



UNIwersYTET ROLNICZY
im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych w Uniwersytecie Rolniczym w
Krakowie

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na Wydziale
Rolniczo- Ekonomicznym

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Rolnictwo

Specjalność: Agroekonomia, Agroturystyka, Agrobiologia

(Kierunek Rolnictwo realizowany jest na studiach stacjonarnych dla trzech specjalności: Agroekonomia, Agroturystyka i Agrobiologia, a na studiach niestacjonarnych w języku polskim realizowana jest tylko jedna specjalność Agroekonomia, natomiast w języku angielskim prowadzone są studia „Agriculture” bez wyodrębnionych specjalności)

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

Dyscyplina naukowa: Agronomia

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

RO – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku rolnictwo

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
RO1_W01	zna terminologię botaniczną oraz budowę, funkcje organów i podstawy systematyki roślin	R1A_W01	InzA_W01
RO1_W02	zna podstawowe właściwości pierwiastków oraz wybranych związków organicznych i nieorganicznych ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcji kwasów nukleinowych.	R1A_W01	InzA_W01
RO1_W03	zna metody matematyczne przydatne w naukach rolniczych, ze szczególnym uwzględnieniem rachunku prawdopodobieństwa i podstaw statystyki	R1A_W01	InzA_W02, InzA_W03
RO1_W04	zna ekonomiczne, prawne i społeczne zasady prowadzenia działalności gospodarczej (rolniczej) i funkcjonowania społeczności lokalnych	R1A_W02	InzA_W02, InzA_W03
RO1_W05	opisuje podstawowe pojęcia, metody, dokumenty stosowane w zakresie organizacji i ekonomiki gospodarstw rolnych.	R1A_W02	InzA_W03
RO1_W06	charakteryzuje podstawowe problemy polskiego rolnictwa w porównaniu z rolnictwem międzynarodowym	R1A_W02	InzA_W04
RO1_W07	zna genezę, systematykę, skład i funkcje gleb oraz podstawowe prawa żywienia i nawożenia roślin	R1A_W03	InzA_W01
RO1_W08	identyfikuje zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, hydrosferze i litosferze	R1A_W03	InzA_W01
RO1_W09	opisuje podstawowe teorie dziedziczenia cech organizmów, funkcjonowania genów i zasady inżynierii genetycznej	R1A_W04	InzA_W01, InzA_W05
RO1_W10	charakteryzuje podstawowe zagadnienia dotyczące struktury i funkcjonowania podstawowych procesów życiowych roślin, mechanizmy regulacji oraz interakcję: roślina – środowisko.	R1A_W04	InzA_W01, InzA_W05
RO1_W11	zna systematykę i funkcjonowanie mikroorganizmów oraz ich wpływ na przebieg procesów w środowisku rolniczym	R1A_W04	InzA_W01, InzA_W05
RO1_W12	opisuje podstawowe pojęcia, metody i efekty hodowli roślin	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
RO1_W13	zna podstawowe zasady, metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalających wykorzystać potencjał przyrody w produkcji roślinnej o wysokiej jakości	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W04, InzA_W05
RO1_W14	charakteryzuje rozwój, objawy oraz metody zwalczania chorób i szkodników	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02
RO1_W15	zna podstawowe pojęcia z zakresu fizjologii zwierząt	R1A_W05	InzA_W01,

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	gospodarskich, żywienie oraz użytkowania zwierząt gospodarskich		InzA_W02, InzA_W05
RO1_W16	zna podstawy grafiki inżynierskie, budowę maszyn i narzędzi rolniczych oraz zasady ich bezpiecznej obsługi	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
RO1_W17	opisuje procesy konserwacji i przechowywania produktów rolnych	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
RO1_W18	charakteryzuje źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleb, ich skutki dla środowiska oraz metody waloryzacji siedlisk	R1A_W06	InzA_W02
RO1_W19	charakteryzuje wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich	R1A_W07	InzA_W03
RO1_W20	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	R1A_W08	InzA_W02, InzA_W03
RO1_W21	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w otoczeniu rolnictwa	R1A_W09	InzA_W04
Specjalność: Agroekonomia			
RO1_W22	posiada wiedzę o funkcjonowaniu gospodarki rynkowej, roli i funkcji instytucji finansowych i gospodarczych oraz metodach zarządzania	R1A_W02	InzA_W02
RO1_W23	wykazuje znajomość metod doradztwa rolniczego, analizy ekonomicznej gospodarstw i prognozowania plonu	R1A_W02	InzA_W02, InzA_W03
Specjalność: Agroturystyka			
RO1_W24	posiada podstawową wiedzę o ekonomice turystyki i rekreacji oraz obsłudze ruchu turystycznego	R1A_W02	InzA_W03
RO1_W25	zna podstawy turystyki i hotelarstwa, gastronomii i żywienia człowieka, obsługi konsumenta oraz krajoznawstwa z elementami turystyki	R1A_W05	InzA_W02, InzA_W04
Specjalność: Agrobiologia			
RO1_W26	posiada wiedzę o fitosocjologicznych, fizjologicznych, biochemicznych i molekularnych reakcjach roślin na stropy środowiskowe	R1A_W04	InzA_W01
RO1_W27	posiada rozszerzoną wiedzę na temat klasycznych i współczesnych metod hodowli nowych odmian roślin uprawnych	R1A_W05	InzA_W01
UMIEJĘTNOŚCI			
RO1_U01	selekcjonuje, gromadzi i przetwarza dane z zachowaniem praw dotyczących własności	R1A_U01	-

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	intelektualnej		
RO1_U02	wykorzystuje aparat matematyczny i statystyczny do opisu i zrozumienia zjawisk i procesów	R1A_U01	InzA_U01
RO1_U03	posługuje się przepisami prawnymi dotyczącymi różnych aspektów działalności rolniczej	R1A_U01	-
RO1_U04	prezentuje własne poglądy z wykorzystaniem różnych form oraz uczestniczy w dyskusji celem osiągnięcia wspólnego stanowiska	R1A_U02	-
RO1_U05	korzysta z komputerowego wspomaganie w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji oraz prezentacji wyników	R1A_U03	InzA_U01
RO1_U06	wykonuje samodzielne lub w zespole pod kierunkiem opiekuna proste eksperymenty naukowe, analizuje ich wyniki i wyciąga wnioski	R1A_U04	InzA_U01, InzA_U02
RO1_U07	rozpoznaje najbardziej rozpowszechnionych gatunki roślin, ich części (np. nasiona, owoce) i rasy zwierząt.	R1A_U05	InzA_U06
RO1_U08	rozumie zależności pomiędzy strukturą a funkcją na poziomie, komórek, tkanek, pojedynczych organizmów populacji	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U09	przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U10	umie korzystać z podstawowych technik laboratoryjnych	R1A_U05	InzA_U01, InzA_U02
RO1_U11	posługuje się metodami statystyki matematycznej w analizie danych doświadczalnych i obserwacji terenowych	R1A_U05	InzA_U01, InzA_U02
RO1_U12	analizuje mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych przez czynniki endo – i egzogenne na różnych poziomach organizacji rośliny.	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U13	interpretuje zjawiska zachodzących w środowisku pod wpływem mikroorganizmów;	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U14	posiada umiejętność rozwiązywania zadań z zakresu dziedziczenia cech (genetycznych)	R1A_U05	InzA_U01, InzA_U02, InzA_U06
RO1_U15	rozpoznaje podstawowe typy gleb i nawozów	R1A_U06	InzA_U02
RO1_U16	wykonuje oznaczenia właściwości fizykochemicznych gleb oraz stanu odżywienia roślin oraz oblicza potrzeby nawozowe roślin	R1A_U06	InzA_U06, InzA_U07
RO1_U17	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi i stosuje rachunek ekonomiczny w podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej	R1A_U06	InzA_U03, InzA_U04
RO1_U18	dostrzega związki przyczynowo-skutkowych zachodzących w przyrodzie w świecie ożywionym i nieożywionym;	R1A_U06	InzA_U05
RO1_U19	prowadzi prostą księgowość, sporządzenia wnioski o dopłaty	R1A_U06	-

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
RO1_U20	dobiera gatunki i odmiany do warunków gospodarowania oraz potrafi ocenić rolę materiału siewnego jako nośnika postępu biologicznego	R1A_U06	InzA_U03, InzA_U05, InzA_U07, InzA_U08
RO1_U21	projektuje i ocenia systemy oraz technologię produkcji roślinnej	R1A_U06	InzA_U03, InzA_U07, InzA_U08
RO1_U22	rozpoznaje choroby i szkodniki i planuje przeprowadzenie właściwej ochrony roślin z uwzględnieniem zasad BHP	R1A_U06	InzA_U06, InzA_U07
RO1_U23	ocenia rolę właściwego żywienia zwierząt oraz określa czynniki wpływające na dobrostan zwierząt	R1A_U06	InzA_U05, InzA_U07
RO1_U24	ocenia i planuje zastosowanie różnych narzędzi, maszyn, metod i technologii w produkcji rolniczej	R1A_U06	InzA_U07, InzA_U08
RO1_U25	porównuje systemy i technologii produkcji rolniczej pod kątem ich ekonomicznej efektywności oraz oddziaływania a środowisko wiejskie i jakość żywności	R1A_U07	InzA_U04, InzA_U05, InzA_U08
RO1_U26	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z tematem pracy dyplomowej	R1A_U08	InzA_U01
RO1_U27	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim lub języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z kierunkiem studiów	R1A_U09	-
RO1_U28	posiada umiejętności językowe dla studiowania rolnictwa na poziomie średnio zaawansowanym	R1A_U10	InzA_U01
Specjalność: Agroekonomia			
RO1_U29	potrafi obliczać wynik finansowy, sporządzać biznesplan oraz prognozować plon i wykonywać symulację wzrostu, rozwoju i plonowania roślin	R1A_U03	InzA_U01, InzA_U02
Specjalność: Agroturystyka			
RO1_U30	umie opracować i udostępnić produkt i usługę agroturystyczną oraz potrafi zaplanować i użytkować bazę agroturystyczną	R1A_U06	-
Specjalność: Agrobiologia			
RO1_U31	potrafi obsługiwać aparaturę do pomiaru fizjologicznych i biochemicznych procesów zachodzących w roślinach na poziomie systemicznym, komórkowym i molekularnym	R1A_U06	InzA_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
RO1_K01	rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia poziomu wiedzy	R1A_K01	-
RO1_K02	rozwiązuje postawione zadania samodzielnie lub w zespole spełniając wyznaczone funkcje	R1A_K02	-

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
RO1_K03	wykorzystuje wiedzę i umiejętności w celu realizacji postawionych zadań	R1A_K03	-
RO1_K04	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	R1A_K04	InzA_K01
RO1_K05	ma świadomość etycznej i prawnej odpowiedzialności, za jakość produkcji rolniczej i stan środowiska przyrodniczego	R1A_K05	InzA_K01
RO1_K06	ma świadomość obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej	R1A_K06	InzA_K01
RO1_K07	rozumie potrzeby ciągłego dokształcania się w zakresie wykonywanego zawodu	R1A_K07	-
RO1_K08	potrafi myśleć i działać kreatywnie oraz jest ukierunkowany do aktywnego życia społecznego i zawodowego na terenach wiejskich	R1A_K08	InzA_K02

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W01, RO1_W02, RO1_W03
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W04, RO1_W05, RO1_W06, RO1_W22, RO1_W23, RO1_W24
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W07, RO1_W08
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11, RO1_W26
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RO1_W12, RO1_W13; RO1_W14, RO1_W15,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		RO1_W16, RO1_W17, RO1_W25, RO1_W27,
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	RO1_W18
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	RO1_W19
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	RO1_W20
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO1_W21
	UMIĘTNOŚCI	
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO1_U01, RO1_U02, RO1_U03
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	RO1_U04
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	RO1_U05, RO1_U29
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	RO1_U6
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	RO1_U07, RO1_U08, RO1_U09, RO1_U10, RO1_U11, RO1_U12, RO1_U13, RO1_U14,
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U15, RO1_U16, RO1_U17, RO1_U18, RO1_U19, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U22, RO1_U23, RO1_U24, RO1_U30, RO1_U31
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RO1_U25

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	RO1_U26
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	RO1_U27
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów na poziomie średniozaawansowanym	RO1_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	RO1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	RO1_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	RO1_K03
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	RO1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	RO1_K05
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	RO1_K06
R1A_K07	ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	RO1_K07
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	RO1_K08

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do Efektów Kształcenia dla kierunku Rolnictwo
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W01, RO1_W02
	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W07, RO1_W08
	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11, RO1_W26
	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i	RO1_W12, RO1_W13,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do Efektów Kształcenia dla kierunku Rolnictwo
	materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RO1_W14, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17
InzA_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W03
	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W22, RO1_W23
	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RO1_W12, RO1_W13, RO1_W14, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17, RO1_W25, RO1_W27
	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	RO1_W18
	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	RO1_W20
InzA_W03	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W03
	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W04, RO1_W05, RO1_W22, RO1_W23, RO1_W24
	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	RO1_W20
InzA_W04	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W04, RO1_W05, RO1_W22, RO1_W23, RO1_W24
	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RO1_W13, RO1_W25
	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO1_W21
InzA_W05	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11
	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RO1_W12, RO1_W13, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17
UMIĘJĘTNOŚCI		
InzA_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO1_U02
	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	RO1_U05, RO1_U29
	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	RO1_U06
		RO1_U08, RO1_U9, RO1_U10, RO1_U11, RO1_U12, RO1_U13, RO1_U14

dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do Efektów Kształcenia dla kierunku Rolnictwo
	kierunku studiów	
	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	RO1_U26
	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	RO1_U28
	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	RO1_U29
InzA_U02	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	RO1_U10, RO1_U11, RO1_U14
	posiada zdolność podejmowania standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U15, RO1_U31
InzA_U03	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U17, RO1_U20, RO1_U21
InzA_U04	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U17
	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RO1_U25
InzA_U05	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U18, RO1_U20, RO1_U23
	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RO1_U25
InzA_U06	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	RO1_U07
	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych	RO1_U15, RO1_U16, RO1_U22

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do Efektów Kształcenia dla kierunku Rolnictwo
	zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	
InzA_U07	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U16, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U22, RO1_U23, RO1_U24
InzA_U08	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO1_U 20, RO1_U21, RO1_U24
	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RO1_U25
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	RO1_K04
	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	RO1_K05
	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	RO1_K06
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	RO1_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
University of Agriculture in Krakow
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny
Faculty of Agriculture and Economics

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:/Education results for educational programme:
Kierunek/main field : Rolnictwo/Agriculture
Specjalność: -
Stopień kształcenia/degree of studies: I degree
Profil kształcenia/educational profile : ogólnoakademicki /academic

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów/ general characteristics

Forma studiów: niestacjonarne/ part-time studies

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta/title of qualifications: inżynier (equal to Bachelor)

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia/ classification according to area or area of education:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych /single area studies, agricultural, forestry and veterinary sciences

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: Areas of science and scientific disciplines to which education results refer

Dziedzina nauki/area of science: Nauki Rolnicze / Agricultural sciences

Dyscyplina naukowa/scientific discipline: Agronomia / Agronomy

Efekty kształcenia / education results

Objaśnienie oznaczeń w symbolach / Explanation of the symbols :

RO – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku rolnictwo/ education results for the agriculture

1 – I stopień/ 1st degree

W – kategoria wiedzy / category of knowledge

U – kategoria umiejętności / skill category

K - kategoria kompetencji społecznych / category of social competences

R1A – efekty kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych dla I stopnia/ education results in agriculture, forestry and veterinary studies for the 1st-degree

InzA – efekty kształcenia dla inżynierów / education results for engineers

Reference table of directional results to area results:

Symbol	Description of education results in the field of Agriculture After completion of the 1 st degree studies in the main field of Agriculture the graduate:	Reference to education results in the area of agricultural, forestry and veterinary sciences	Reference to education results leading to engineer's qualifications
KNOWLEDGE			
RO1_W01	Knows botanical terminology, structure and functions of organs, and bases of plant taxonomy	R1A_W01	InzA_W01
RO1_W02	Knows basic properties of elements and selected organic and inorganic compounds, with particular regard to the structure and function of nucleic acids	R1A_W01	InzA_W01
RO1_W03	Knows mathematical methods useful for agricultural sciences with particular regard to probability calculus and essentials of statistics	R1A_W01	InzA_W02, InzA_W03
RO1_W04	Knows economic, legal and social principles of conducting business (agricultural activity) and functioning of local communities	R1A_W02	InzA_W02, InzA_W03
RO1_W05	Describes basic terms, methods and documents used in organization and economics of farms	R1A_W02	InzA_W03
RO1_W06	Characterises basic problems of Polish agriculture in comparison with world agriculture	R1A_W02	InzA_W04
RO1_W07	Knows the genesis, taxonomy, structure and functions of soils, basic laws of plant nutrition and fertilization	R1A_W03	InzA_W01
RO1_W08	Identifies phenomena and processes in the atmosphere, hydrosphere and lithosphere	R1A_W03	InzA_W01
RO1_W09	Describes basic inheritance theories, gene functioning and principles of genetic engineering	R1A_W04	InzA_W01, InzA_W05
RO1_W10	Characterizes essential issues of the structure and functioning of basic life processes, regulatory mechanisms and plant-environment interactions	R1A_W04	InzA_W01, InzA_W05
RO1_W11	Knows taxonomy and functioning of microorganisms and their effect upon the processes occurring in the agricultural environment	R1A_W04	InzA_W01, InzA_W05
RO1_W12	Describes basic terms, methods and effects of plant breeding	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
RO1_W13	Knows basic principles, methods, techniques and technologies, tools and materials which allow to use the nature potential in high quality crop production	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W04, InzA_W05
RO1_W14	Characterizes the development and methods of diseases and pest control	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02
RO1_W15	Knows basic terms of farm animal physiology, their nutrition and use	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05

Symbol	Description of education results in the field of Agriculture After completion of the 1st degree studies in the main field of Agriculture the graduate:	Reference to education results in the area of agricultural, forestry and veterinary sciences	Reference to education results leading to engineer's qualifications
RO1_W16	Knows engineering graphics, construction of machinery and rules of their safe handling	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
RO1_W17	Describes processes of conservation and storage of agricultural products	R1A_W05	InzA_W01, InzA_W02, InzA_W05
RO1_W18	Characterizes the sources and kinds of air, water and soil pollution, their effects on the environment and methods of habitat evaluation	R1A_W06	InzA_W02
RO1_W19	Characterizes multifunctional rural development	R1A_W07	InzA_W03
RO1_W20	Knows and understands basic terms and rules of industrial property and intellectual property rights protection	R1A_W08	InzA_W02, InzA_W03
RO1_W21	Knows general rules of establishing and development of various forms of entrepreneurship development in the agriculture environment	R1A_W09	InzA_W04
SKILLS			
RO1_U01	Selects, accumulates and processes data observing intellectual property rights	R1A_U01	-
RO1_U02	Uses the mathematical and statistical procedures for the description and understanding phenomena and processes	R1A_U01	InzA_U01
RO1_U03	Uses legislation pertaining to various aspects of agricultural activity	R1A_U01	-
RO1_U04	Presents own opinions in various forms and participates in discussion to reach a common ground	R1A_U02	-
RO1_U05	Uses computer support for data gathering, computing , interpretation and presentation of results	R1A_U03	InzA_U01
RO1_U06	Performs simple scientific experiments on his own or in a team under the supervision, draws conclusions	R1A_U04	InzA_U01, InzA_U02
RO1_U07	Recognises the commonest plant species, their parts (e.g. seeds or fruits) and animal breeds	R1A_U05	InzA_U06
RO1_U08	Understand the relationships between the structure and function on the level of cell, tissue, single organisms and populations	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U09	Presents chemical reactions as equations and conducts chemical calculations	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U10	Is able to use basic laboratory techniques	R1A_U05	InzA_U01, InzA_U02
RO1_U11	Uses methods of mathematical statistics for experimental data analysis and field observations	R1A_U05	InzA_U01, InzA_U02
RO1_U12	Analyses regulatory mechanisms in physiological processes through endo- and exogenous factors	R1A_U05	InzA_U01

Symbol	Description of education results in the field of Agriculture After completion of the 1st degree studies in the main field of Agriculture the graduate:	Reference to education results in the area of agricultural, forestry and veterinary sciences	Reference to education results leading to engineer's qualifications
	on different levels of plant organization		
RO1_U13	Interprets phenomena occurring in the environment under the microorganism influence	R1A_U05	InzA_U01
RO1_U14	Possesses ability to solve problems in the area of inheritance (of genetic traits)	R1A_U05	InzA_U01, InzA_U02, InzA_U06
RO1_U15	Identifies basic types of soils and fertilizers	R1A_U06	InzA_U02
RO1_U16	Determines physicochemical properties of soils and the state of plant nutrition; calculates plant fertilizer requirements	R1A_U06	InzA_U06, InzA_U07
RO1_U17	Uses socio-economic measurements and applies economic calculus in decision making concerning economic activity	R1A_U06	InzA_U03, InzA_U04
RO1_U18	Perceives cause-and-effect relationships in nature, in animate and inanimate world	R1A_U06	InzA_U05
RO1_U19	Capable of simple book keeping and preparation of grant applications	R1A_U06	-
RO1_U20	Selects species and cultivars matching the farming conditions and is capable of appreciating the role of seeding material as a carrier of biological progress	R1A_U06	InzA_U03, InzA_U05, InzA_U07, InzA_U08
RO1_U21	Designs and assesses systems and technology of crop production	R1A_U06	InzA_U03, InzA_U07, InzA_U08
RO1_U22	Identifies diseases and pests, plans the appropriate plant protection with regard to work hygiene and safety rules	R1A_U06	InzA_U06, InzA_U07
RO1_U23	Appreciates the role of proper animal nutrition and determines the factors affecting animal welfare	R1A_U06	InzA_U05, InzA_U07
RO1_U24	Estimates and plans application of various tools, machinery and technologies in agricultural production	R1A_U06	InzA_U07, InzA_U08
RO1_U25	Compares systems and technologies in agricultural production in view of their economic efficiency and effect on the rural environment and food quality	R1A_U07	InzA_U04, InzA_U05, InzA_U08
RO1_U26	Possesses the ability to prepare standard written works in his/her study area and connected with the subject of their MA thesis - in Polish and in a foreign language	R1A_U08	InzA_U01
RO1_U27	Capable of preparing oral presentations in Polish or a foreign language	R1A_U09	-
RO1_U28	Possesses language skills for studying agriculture on intermediate level	R1A_U10	InzA_U01
SOCIAL COMPETENCES			
RO1_K01	Realizes the necessity for constant upgrading of knowledge	R1A_K01	-

Symbol	Description of education results in the field of Agriculture After completion of the 1st degree studies in the main field of Agriculture the graduate:	Reference to education results in the area of agricultural, forestry and veterinary sciences	Reference to education results leading to engineer's qualifications
RO1_K02	Solves the appointed tasks on his/her own or in a team; fulfils the appointed functions	R1A_K02	-
RO1_K03	Uses his/her knowledge and skills to realize appointed tasks	R1A_K03	-
RO1_K04	Responsible for his/her own and others work safety	R1A_K04	InzA_K01
RO1_K05	Aware of ethical and legal responsibility for agricultural production quality and state of the natural environment	R1A_K05	InzA_K01
RO1_K06	Aware of environment burdens due to crop production	R1A_K06	InzA_K01
RO1_K07	Realizes the necessity for further education in practised profession	R1A_K07	-
RO1_K08	Capable of creative thinking and acting, prepared for active social and professional life in rural areas	R1A_K08	InzA_K02

Table of overlapping area education results and directional education results

Symbol	Education results for Agricultural Sciences educational area	Reference to educational results
KNOWLEDGE		
R1A_W01	The graduate: Possesses basic knowledge in biology, chemistry, mathematics, physics and related sciences, according to the main field of study	RO1_W01, RO1_W02, RO1_W03
R1A_W02	Possesses basic economic, legal and social knowledge matching the studied main field	RO1_W04, RO1_W05, RO1_W06,
R1A_W03	Possesses general knowledge about biosphere, chemical and physical processes occurring in it, properties of plant and animal raw materials, bases of technology and environment development according to the main field of study	RO1_W07, RO1_W08
R1A_W04	Possesses general knowledge about functioning of live organisms on various levels of complexity, inanimate nature and about technical engineering tasks according to the main field of study	RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11
R1A_W05	Reveals competency concerning basic methods, techniques, technologies, tools and materials allowing to use and develop the nature potential to improve human life quality standards	RO1_W12, RO1_W13; RO1_W14, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17,
R1A_W06	Has knowledge about the role and importance of natural environment and sustainable use of biodiversity and the environmental hazards	RO1_W18
R1A_W07	Has essential knowledge about the state and factors determining the functioning and development of rural areas	RO1_W19
R1A_W08	Knows and understands basic terms and principles of industrial property protection and intellectual rights; can use the patent information resources	RO1_W20
R1A_W09	Knows general rules of creating and development of private businesses, using knowledge in the scope of science and scientific disciplines, according to the main field of study	RO1_W21

Symbol	Education results for Agricultural Sciences educational area	Reference to educational results
SKILLS		
R1A_U01	Skilled in seeking, understanding, analysing and using necessary information from various sources and in different form according to the main field of study	RO1_U01, RO1_U02, RO1_U03
R1A_U02	Skilled in precise verbal, written and graphic communication with various entities	RO1_U04
R1A_U03	Uses basic information technologies for data acquisition and processing in the field of agricultural and forest production	RO1_U05
R1A_U04	Realizes a simple research or project task under supervision of research supervisor in the area of widely understood agriculture, correctly interprets results and draws conclusions	RO1_U6
R1A_U05	Identifies and conducts a standard analysis of phenomena influencing production and quality of food, animal and human health, state of the natural environment and natural resources reveals the ability to apply typical techniques and their optimization according to the main field of study	RO1_U07, RO1_U08, RO1_U09, RO1_U10, RO1_U11, RO1_U12, RO1_U13, RO1_U14,
R1A_U06	Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U15, RO1_U16, RO1_U17, RO1_U18, RO1_U19, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U22, RO1_U23, RO1_U24,
R1A_U07	Aware of the faults and advantages of the activities he/she undertakes aimed at solving encountered professional problems – for gaining experience and upgrading engineer’s qualifications	RO1_U25
R1A_U08	Able to prepare standard written works in Polish and foreign language regarded as basic for the areas of science, appropriate for the main field of study, addressing detailed issues, using basic theoretical approach and various sources	RO1_U26
R1A_U09	Possesses the skill to prepare oral presentations, in Polish and foreign language , addressing specific issues, using crucial theoretical approaches and different sources	RO1_U27
R1A_U10	Possesses language skills in the areas and scientific disciplines appropriate for the main field of study on the intermediate level	RO1_U28
SOCIAL COMPETENCIES		
R1A_K01	Realizes the necessity for life long learning	RO1_K01
R1A_K02	Capable of working in a team and assuming various roles	RO1_K02
R1A_K03	Can appropriately determine the priorities for the realization of task which he/she appoint himself/herself or other tasks	RO1_K03
R1A_K04	Correctly identifies and solves dilemma involved in pursuing his/her profession	RO1_K04
R1A_K05	Aware of the importance of social, professional and ethical responsibility for production of high quality food, animal welfare, development and state of the natural environment	RO1_K05
R1A_K06	Aware of risk, able to estimate the results of conducted activity in the field of widely understood agriculture and environment	RO1_K06
R1A_K07	Realizes the necessity of upgrading and updating knowledge in the area of practised profession	RO1_K07
R1A_K08	Able to think and act like an entrepreneur	RO1_K08

Table of overlapping engineering competences and directional results of education

Symbol	Education results in agriculture, forestry and veterinary studies	Reference to ER for the field of Agriculture
KNOWLEDGE		
InzA_W01	The graduate: -possesses essential knowledge in biology, chemistry, mathematics, physics and related sciences adjusted to the main field of studies	RO1_W01, RO1_W02
	-Possesses general knowledge about biosphere, chemical and physical processes occurring in it, properties of plant and animal raw materials, bases of technology and environment development according to the main field of study	RO1_W07, RO1_W08
	-Possesses general knowledge about functioning of live organisms on various levels of complexity, inanimate nature and about technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11
	-Reveals competency concerning basic methods, techniques, technologies, tools and materials allowing to use and develop the nature potential to improve human life quality standards	RO1_W12, RO1_W13, RO1_W14, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17
InzA_W02	-Possesses essential knowledge in biology, chemistry, mathematics, physics and related sciences adjusted to the main field of studies	RO1_W03
	-Reveals competency concerning basic methods, techniques, technologies, tools and materials allowing to use and develop the nature potential to improve human life quality standards	RO1_W12, RO1_W13, RO1_W14, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17,
	-Has knowledge about the role and importance of natural environment and sustainable use of biodiversity and the environmental hazards	RO1_W18
	-Knows and understands basic terms and principles of industrial property protection and intellectual rights; can use the patent information resources	RO1_W20
InzA_W03	-Possesses essential knowledge in biology, chemistry, mathematics, physics and related sciences adjusted to the main field of studies	RO1_W03
	-Possesses basic economic, legal and social knowledge matching the main field of studies	RO1_W04, RO1_W05,
	-Knows and understands basic terms and principles of industrial property protection and intellectual rights; can use the patent information resources	RO1_W20
InzA_W04	-Possesses basic economic, legal and social knowledge matching the main field of studies	RO1_W04, RO1_W05,
	-Reveals competency concerning basic methods, techniques, technologies, tools and materials allowing to use and develop the nature potential to improve human life quality standards	RO1_W13, RO1_W25
	-Knows general rules of creating and development of private businesses, using knowledge in the scope of science and scientific disciplines, according to the main field of study	RO1_W21
InzA_W05	-Possesses general knowledge about functioning of live organisms on various levels of complexity, inanimate nature and about technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_W09, RO1_W10, RO1_W11
	-Reveals competency concerning basic methods, techniques, technologies, tools and materials allowing to use and develop the nature potential to improve human life quality standards	RO1_W12, RO1_W13, RO1_W15, RO1_W16, RO1_W17
SKILLS		
InzA_U01	-Skilled in seeking, understanding, analysing and using necessary information from various sources and in different form according to the main field of study	RO1_U02
		RO1_U05

-Applies basic information technologies for acquisition and processing of

Symbol	Education results in agriculture, forestry and veterinary studies	Reference to ER for the field of Agriculture
	information concerning agricultural and forest production	
	-Realizes a simple research or project task under supervision of research supervisor in the area of widely understood agriculture, correctly interprets results and draws conclusions	RO1_U06
	-Identifies and conducts a standard analysis of phenomena influencing production and quality of food, animal and human health, state of the natural environment and natural resources, reveals the ability to apply typical techniques and their optimization according to the main field of study	RO1_U08, RO1_U9, RO1_U10, RO1_U11, RO1_U12, RO1_U13, RO1_U14
	-Able to prepare standard written works in Polish and foreign language regarded as basic for the areas of science, appropriate for the main field of study, addressing detailed issues, using basic theoretical approach and various sources	RO1_U26
	-Possesses language skills in the areas and scientific disciplines appropriate for the main field of study at B2 level according to Common European Framework of Reference for Languages	RO1_U28
InzA_U02	-Identifies and conducts a standard analysis of phenomena influencing production and quality of food, animal and human health, state of the natural environment and natural resources, reveals the ability to apply typical techniques and their optimization according to the main field of study	RO1_U10, RO1_U11, RO1_U14
	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U15
InzA_U03	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U17, RO1_U20, RO1_U21
InzA_U04	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U17
	-Knows the disadvantages and advantages of activities undertaken to solve the professional problems – for gaining experience and upgrading engineering competences	RO1_U25
InzA_U05	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U18, RO1_U20, RO1_U23
	-Knows the disadvantages and advantages of activities undertaken to solve the professional problems – for gaining experience and upgrading engineering competences	RO1_U25
InzA_U06		RO1_U07

-Identifies and conducts a standard analysis of phenomena influencing production and quality of food, animal and human health, state of the natural environment and natural resources, reveals the ability to apply typical techniques and their optimization according to the main field of study

Symbol	Education results in agriculture, forestry and veterinary studies	Reference to ER for the field of Agriculture
	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U15, RO1_U16, RO1_U22
InzA_U07	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U16, RO1_U20, RO1_U21, RO1_U22, RO1_U23, RO1_U24
InzA_U08	-Capable of undertaking standard enterprises using appropriate methods, techniques, technologies, tools and materials solving problems in the area of food production, animal health, state of the natural environment and natural resources and technical engineering tasks, according to the main field of study	RO1_U 20, RO1_U21, RO1_U24
	-Knows the disadvantages and advantages of activities undertaken to solve the professional problems – for gaining experience and upgrading engineering competences	RO1_U25
SOCIAL COMPETENCIES		
InzA_K01	Correctly identifies and solves dilemma involved in pursuing his/her profession	RO1_K04
	Aware of the importance of social, professional and ethical responsibility for production of high quality food, animal welfare, development and state of the natural environment	RO1_K05
	Aware of risk, able to estimate the results of conducted activity in the field of widely understood agriculture and environment	RO1_K06
InzA_K02	Realizes the necessity of upgrading and updating knowledge in the area of practised profession	RO1_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Rolnictwo

Specjalność: Agroekonomia, Agroturystyka, Agrobiologia

(Studia stacjonarne realizowane są w trzech specjalnościach: Agroekonomia, Agroturystyka, Agrobiologia.

Studia niestacjonarne realizowane są na specjalności: Agroekonomia)

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister / magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

Dyscyplina naukowa: Agronomia

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

RO – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku rolnictwo

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty Kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo	
	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	
WIEDZA		
RO2_W01	zna podstawowe metody chemiczne, fizyczne i fizykochemiczne wykorzystywane w naukach rolniczych	R2A_W01
RO2_W02	zna podstawowe zasady prowadzenia badań rolniczych: pobierania próbek, obserwacji, analiz i interpretacji wyników	
RO2_W03	zna prawa i wielkości fizyczne oraz interpretuje procesy fizyczne w układzie atmosfera-roślina-gleba	
RO2_W04	zna ekonomiczne, prawne i społeczne zasady prowadzenia działalności rolniczej	R2A_W02
RO2_W05	zna zasady analizy finansowej gospodarstw	
RO2_W06	zna podstawowe problemy polskiego i międzynarodowego rolnictwa	
RO2_W07	ma pogłębioną wiedzę z zakresu kształtowania środowiska i procesów zachodzących w biosferze	R2A_W03
RO2_W08	definiuje rolę postępu biologicznego w kształtowaniu wielkości i jakości plonów	R2A_W04
RO2_W09	charakteryzuje kierunki zmian w postępie biologicznym, w tym udział nowych odmian roślin i ras zwierząt hodowlanych	
RO2_W10	posiada zaawansowaną znajomość podstawowych metod i technik stosowanych w roślinnych kulturach tkankowych, inżynierii genetycznej, podczas transformowania roślin i selekcji form transgenicznych.	R2A_W05
RO2_W11	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu wzajemnego oddziaływania roślin i siedliska oraz wykorzystywania zasobów przyrody w rolnictwie.	
RO2_W12	zna źródła i rodzaje zanieczyszczeń powietrza, wody i gleb, ich skutki dla środowiska	R2A_W06
RO2_W13	charakteryzuje ideę zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich	R2A_W07
RO2_W14	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08
RO2_W15	posiada specjalistyczną wiedzę o zasadach tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w otoczeniu rolnictwa	R2A_W09
Agroekonomia		
RO2_W16	posiada pogłębioną specjalistyczną wiedzę o technologiach i technikach stosowanych w rolnictwie w zależności od systemu i warunków gospodarowania	R2A_W04, R2A_W05
RO2_W17	posiada poszerzoną znajomość ekonomicznych aspektów gospodarowania	R2A_W02
Agroturystyka		
RO2_W18	charakteryzuje regiony agroturystyczne oraz znaczenie i formy wsparcia agroturystyki w Polsce i UE	R2A_W02, R2A_W07, R2A_W09
RO2_W19	zna metody waloryzacji krajobrazu oraz jego urządzenia dla potrzeb agroturystyki	R2A_W04, R2A_W09
Agrobiologia		

Symbol	Efekty Kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo	
	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	
RO2_W20	posiada zaawansowaną wiedzę o nowoczesnych metodach hodowli roślin	R2A_W04, R2A_W05
RO2_W21	charakteryzuje fizjologiczne i biochemiczne uwarunkowania produktywności roślin	R2A_W04, R2A_W05
UMIEJETNOŚCI		
RO2_U01	posiada umiejętność korzystania z różnych źródeł i form informacji w postaci dokumentów, osób, instytucji, okoliczności(konferencje) zasobów medialnych i Internetu.	R2A_U01
RO2_U02	umie krytycznie selekcjonować dane, gromadzić i przechowywanie oraz twórczo przetwarzać i dystrybuować, z zachowaniem praw dotyczących własności intelektualnej.	
RO2_U03	posiada umiejętność prezentacji własnych poglądów w różnych formach, zrozumienia i właściwego odbioru poglądów prezentowanych przez innych, dyskusji i osiągnięcia wspólnego stanowiska	R2A_U02
RO2_U04	korzysta z komputerowego wspomaganie w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji oraz prezentacji wyników	R2A_U03
RO2_U05	korzysta z literatury naukowej w języku obcym i wykazuje znajomość słownictwa profesjonalnego	
RO2_U06	potrafi samodzielnie zaplanować eksperyment naukowy, prowadzący do uzyskania odpowiedzi na postawione pytania, analizuje wyniki i prawidłowo wyciąga wnioski	R2A_U04
RO2_U07	prowadzi badania z wykorzystaniem metod analizy instrumentalnej,	
RO2_U08	umie wybrać metody badawcze służące prowadzeniu oraz weryfikacji i interpretacji badań oraz dokonywać opisu probabilistycznego i wnioskowania statystycznego w przypadku zjawisk przyrodniczych	
RO2_U09	wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych i natężenia procesów fizycznych zachodzących w glebie i roślinach.	
RO2_U10	ocenia rozwój obszarów wiejskich w oparciu o procesy ekonomiczne, społeczne i środowiskowe	R2A_U05
RO2_U11	oblicza wskaźniki oceny postępu biologicznego w czasie oraz charakteryzuje główne jego determinanty	
RO2_U12	posługuje się podstawowymi technikami stosowanymi w biotechnologii	
RO2_U13	wybiera właściwe rozwiązania zmierzające do poprawy stanu środowiska i poprawy efektywności produkcyjnej i ekonomicznej w rolnictwie	
RO2_U14	opracowuje karty technologiczne upraw rolniczych	R2A_U06
RO2_U15	porównuje systemy i technologii produkcji rolniczej pod kątem ich ekonomicznej efektywności	R2A_U07
RO2_U16	potrafi ocenić oddziaływanie działalności rolniczej na środowisko	
RO2_U17	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z tematem pracy magisterskiej lub kierunkiem studiów	R2A_U08

Symbol	Efekty Kształcenia dla kierunku studiów Rolnictwo	
	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Rolnictwo absolwent:	
		Odniesienie do obszaru nauk rolniczych weterynaryjnych i leśnych
RO2_U18	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i/lub języku obcym z zakresu treści nauczania powiązanych z kierunkiem studiów	R2A_U09
RO2_U19	posiada umiejętności językowe dla studiowania rolnictwa na poziomie B2	R2A_U10
Agroekonomia		
RO2_U20	sporządza projekt procesu technologicznego w różnych systemach gospodarowania lub urządzania terenów zielonych z wykorzystaniem technik komputerowych	R2A_U03, R2A_U04, R2A_U05, R2A_U06
RO2_U21	oblicza wskaźniki analizy finansowej przedsiębiorstwa (gospodarstwa) oraz ocenia mocne i słabe strony podejmowanych działań	R2A_U07
Agroturystyka		
RO2_U22	sporządza waloryzację krajobrazu dla potrzeb agroturystyki oraz projekt ogrodu w gospodarstwie agroturystycznym	R2A_U05, R2A_U06,
RO2_U23	posiada umiejętność analizy walorów kulturowo-społecznych i środowiskowych	R2A_U05,
Agrobiologia		
RO2_U24	posiada umiejętność obsługi zaawansowanej aparatury badawczej oraz wykorzystania technik bioinżynierii w hodowli roślin	R2A_U06
RO2_U25	dokonyje identyfikacji i objaśnia zagrożenia i korzyści płynące z zastosowania przemian biochemicznych w środowisku	R2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
RO2_K01	rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia kwalifikacji oraz potrafi organizować szkolenie innych osób	R2A_K02
RO2_K02	samodzielnie potrafi kierować zespołem w celu wykonania postawionego zadania lub spełniają wyznaczone funkcje w zespole	R2A_K02
RO2_K03	wykorzystuje wiedzę i umiejętności w celu określenia priorytetów sprawnego działania	R2A_K03
RO2_K04	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	R2A_K04
RO2_K05	ma świadomość etycznej i prawnej odpowiedzialności, za jakość produkcji rolniczej i stan środowiska przyrodniczego	R2A_K05
RO2_K06	ma świadomość obciążeń środowiskowych wynikających z produkcji roślinnej	R2A_K06
RO2_K07	rozumie potrzeby ciągłego doksztalcania się w zakresie wykonywanego zawodu	R2A_K07
RO2_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K08

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Efekty kierunkowe dla kierunku Rolnictwo
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO2_W01, RO2_W02, RO2_W03
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO2_W04, RO2_W05, RO2_W06, RO2_W17
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO2_W07
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RO2_W08, RO2_W09, RO2_W19, RO2_W21
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RO2_W10, RO2_W11, RO2_W16, RO2_W20
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	RO2_W12, RO2_W19
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	RO2_W13, RO2_W18
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	RO2_W14
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO2_W15, RO2_W18
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO2_U01, RO2_U02
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	RO2_U03
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	RO2_U04 RO2_U05
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RO2_U06, RO2_U07, RO2_U08, RO2_U09
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	RO2_U10, RO2_U11, RO2_U12, RO2_U13

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Efekty kierunkowe dla kierunku Rolnictwo
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RO2_U14
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RO2_U15, RO2_U16
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	RO2_U17
R2A_U09	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	RO2_U18
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	RO2_U19

KOMPETENCJE SPOŁECZNE

R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	RO2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	RO2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	RO2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	RO2_K04
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	RO2_K05
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	RO2_K06
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	RO2_K07
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	RO2_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Ochrona środowiska

Specjalność: -

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

Dyscyplina naukowa: Ochrona i kształtowanie środowiska, Agronomia,

Efekty kształcenia

Objaśnienie oznaczeń w symbolach:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

OŚ – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku ochrona środowiska

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia
WIEDZA			
OŚ1_W01	Opisuje zjawiska i procesy zachodząc w przyrodzie oraz zna prawa przyrody i zasady ich wykorzystania	R1A_W01, R1A_W03	Inż.A_W01
OŚ1_W02	Zna podstawowe pojęcia (definicje) i metody matematyczne stosowane w naukach o środowisku	R1A_W01	Inż.A_W01
OŚ1_W03	Zna podstawowe prawa fizyki i wielkości fizyczne	R1A_W01	Inż.A_W01
OŚ1_W04	Zna podstawowe prawa chemiczne, właściwości pierwiastków, reakcje chemiczne oraz właściwości wybranych związków nieorganicznych i organicznych	R1A_W01	Inż.A_W01
OŚ1_W05	Zna i opisuje zjawiska zachodzące w środowisku oraz chemizm atmosfery, hydrosfery i litosfery	R1A_W03	Inż.A_W01
OŚ1_W06	Wymienia molekularne podstawy funkcjonowania organizmów żywych, zna budowę oraz funkcje życiowe organizmów na różnych poziomach organizacji	R1A_W01, R1A_W03, R1A_W04	Inż.A_W01, Inż.A_W02, Inż.A_W05
OŚ1_W07	Zna organizacje i powiązania w układzie organizm - środowisko	R1A_W01, R1A_W05	Inż.A_W01, Inż.A_W02, Inż.A_W05
OŚ1_W08	Zna skutki wpływu biocenoz naturalnych i sztucznych na środowisko abiotyczne oraz środowiska naturalnego na organizmy żywe	R1A_W01	Inż.A_W01
OŚ1_W09	Zna podstawowe grupy drobnoustrojów i opisuje procesy zachodzące z ich udziałem, warunkujące utrzymanie równowagi biologicznej środowiska	R1A_W01	Inż.A_W01
OŚ1_W10	Zna procesy geologiczne, czynniki glebotwórcze, procesy pedogeniczne, wymienia typy gleb i podstawowe funkcje gleby, ze zwróceniem uwagi na funkcje środowiskowe, wie jak chronić gleby przed degradacją	R1A_W01, R1A_W05, R1A_W07	Inż.A_W01, Inż.A_W02, Inż.A_W04, Inż.A_W05
OŚ1_W11	Zna i opisuje antropogeniczne zagrożenia gleb i gruntów. Zna metody rekultywacji i remediacji	R1A_W07	Inż.A_W04
OŚ1_W12	Definiuje podstawowe pojęcia agrotechniczne, zna zasady doboru roślin uprawnych do typu gleby, warunków klimatycznych i systemu rolnictwa, zna podstawy doświadczalnictwa rolniczego	R1A_W05	Inż.A_W02, Inż.A_W05
OŚ1_W13	Definiuje zagrożenia roślin patogenami, ma wiedzę w zakresie rozpoznawania zjawiska odporności agrofaga, jej rodzaju oraz przyczyn, zna biologiczną ochronę roślin	R1A_W07	Inż.A_W04
OŚ1_W14	Posiada ogólną wiedzę na temat chemicznych środków produkcji i ich wpływu na środowisko naturalne	R1A_W03	Inż.A_W01
OŚ1_W15	Ma podstawową wiedzę na temat składu chemicznego powietrza, źródeł zanieczyszczenia	R1A_W03	Inż.A_W01

	oraz ochrony		
Efekty kształcenia dla kierunku	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia
Symbol	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska absolwent:		
OŚ1_W16	Zna zasoby wodne świata i Polski oraz zasady ich ochrony, wymienia podstawowe charakterystyki meteorologiczne i hydrologiczne, zna zasady gospodarki wodno-ściekowej	R1A_W06	Inż.A_W01
OŚ1_W17	Zna środowiskowe funkcje użytków rolnych i lasów	R1A_W06	Inż.A_W01
OŚ1_W18	Zna oddziaływanie produkcji roślinnej i zwierzęcej na środowisko naturalne	R1A_W05, R1A_W06	Inż.A_W01, Inż.A_W02, Inż.A_W05
OŚ1_W19	Ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony przyrody	R1A_W01	Inż.A_W01
OŚ1_W20	Ma podstawową wiedzę w zakresie gospodarki odpadami	R1A_W03	Inż.A_W01
OŚ1_W21	Zna i rozumie znaczenie odnawialnych źródeł energii	R1A_W05	Inż.A_W02, Inż.A_W05
OŚ1_W22	Zna złożone problemy społeczno-ekonomiczne współczesnego świata, wyjaśnia mechanizmy działających praw i występujących teorii, ma wiedzę o działalności UE, pozyskiwaniu środków z budżetu UE	R1A_W02	Inż.A_W03
OŚ1_W23	Zna podstawowe regulacje prawne i ekonomiczne w działalności gospodarczej oraz zarządzania środowiskiem	R1A_W02	Inż.A_W03
OŚ1_W24	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	R1A_W08	Inż.A_W03
	UMIEJĘTNOŚCI		
OŚ1_U01	Identyfikuje zagadnienia praktyczne w aspekcie zastosowania programu użytkowego, zna podstawy teoretyczne działania edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych oraz relacyjnych baz danych	R1A_U02, R1A_U03	Inż.A_U08
OŚ1_U02	Korzysta na poziomie podstawowym z literatury w języku obcym	R1A_U08, R1A_U09, R1A_U10	
OŚ1_U03	Postępuje się metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska	R1A_U02, R1A_U03	Inż.A_U01, Inż.A_U06, Inż.A_U08
OŚ1_U04	Wykonuje samodzielnie lub w zespole pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze związane z obserwacjami środowiskowymi, prowadzi dokumentację fotograficzną, wykonuje prognozy postępowania w celu ograniczenia zagrożeń	R1A_U04	Inż.A_U01
OŚ1_U05	Wykorzystuje modele matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk zachodzących w środowisku naturalnym i rolniczym	R1A_U06	Inż.A_U01, Inż.A_U04, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U06	Oblicza i ocenia wyniki pomiarów, oblicza bilanse wodno-ściekowe	R1A_U01	
OŚ1_U07	Korzysta z podstawowych technologii informatycznych do pozyskiwania i przetwarzania informacji o środowisku	R1A_U03	Inż.A_U01, Inż.A_U06

Efekty kształcenia dla kierunku Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia
OŚ1_U08	Posługuje się podstawowymi technikami pracy laboratoryjnej. Korzysta z technik laserowych w ochronie środowiska	R1A_U04, R1A_U06	Inż.A_U01, Inż.A_U04, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U09	Opisuje i interpretuje zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie ożywionej	R1A_U06	Inż.A_U04, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U10	Potrafi zastosować metody autekologiczne i synekologiczne w waloryzacji siedlisk z pomocą bioindykatorów	R1A_U04	Inż.A_U01
OŚ1_U11	Posługuje się instrumentami ochrony przyrody	R1A_U05	Inż.A_U02, Inż.A_U03
OŚ1_U12	Identyfikuje zagrożenia ekologiczne, zna zasady monitoringu środowiska	R1A_U05	Inż.A_U02, Inż.A_U03
OŚ 1_U13	Umie sporządzać mapy i je interpretować oraz potrafi określić oddziaływanie infrastruktury terenów wiejskich	R1A_U03, R1A_U04	Inż.A_U01, Inż.A_U06
OŚ 1_U14	Ocenia jakość gleb oraz możliwość ich wykorzystania	R1A_U07	Inż.A_U05
OŚ 1_U15	Interpretuje zjawiska i procesy klimatyczne, meteorologiczne i hydrologiczne	R1A_U05	Inż.A_U02, Inż.A_U03, Inż.A_U05
OŚ 1_U16	Identyfikuje zagrożenia dla zasobów wodnych i stanu atmosfery	R1A_U01	Inż.A_U01, Inż.A_U03
OŚ 1_U17	Analizuje i ocenia systemy zarządzania środowiskiem, organizowania monitoringu środowiska, interpretuje wyniki	R1A_U01	Inż.A_U01, Inż.A_U03
OŚ1_U18	Potrafi zaproponować rozwiązania technologiczne w ochronie środowiska, umie czytać dokumentację techniczną, wykonuje rysunek techniczny	R1A_U06	Inż.A_U04, Inż.A_U06, Inż.A_U07, Inż.A_U08
OŚ1_U19	Umie zarządzać biomasą oraz substancjami biogennymi w środowisku naturalnym, rolnictwie oraz gospodarce komunalnej	R1A_U06, R1A_U07	Inż.A_U04, Inż.A_U05, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U20	Ocenia zagrożenia dla środowiska i człowieka wynikające z koncentracji produkcji zwierzęcej	R1A_U05	Inż.A_U02, Inż.A_U03
OŚ 1_U21	Posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonego rozwoju. Posiada umiejętność wykonania analizy SWOT dla potrzeb strategii rozwoju dla rejonu zamieszkania	R1A_U01, R1A_U04	Inż.A_U01, Inż.A_U03, Inż.A_U04, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U22	Potrafi korzystać ze schematów technologicznych	R1A_U06	Inż.A_U04, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U23	Ocenia przydatność odnawialnych źródeł energii	R1A_U05	Inż.A_U02, Inż.A_U03, Inż.A_U04, Inż.A_U05, Inż.A_U06, Inż.A_U07
OŚ1_U24	Potrafi obsługiwać programy do komputerowej analizy obrazów	R1A_U03	Inż.A_U01, Inż.A_U06
OŚ1_U25	Posługuje się terminologią i znajomością aktów prawnych. Interpretuje podstawowe ustawodawstwo dotyczące ochrony środowiska. Wykorzystuje instrumenty prawno-ekonomiczne w działalności gospodarczej	R1A_U01	Inż.A_U01, Inż.A_U03

Efekty kształcenia dla kierunku Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia
OŚ1_U26	Umie obliczać wysokość opłat za korzystanie ze środowiska	R1A_U05	Inż.A_U02, Inż.A_U03
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
OŚ1_K01	Jest wrażliwy na zachowanie zasobów środowiska naturalnego	R1A_K04	Inż.A_K01
OŚ1_K02	Rozumie potrzebę ochrony zasobów przyrody dla przyszłych pokoleń	R1A_K03	Inż.A_K02
OŚ1_K03	Dostrzega konieczność stosowania metod statystycznych i technologii informacyjnych do opisu zbieranych danych	R1A_K08, R1A_K06	Inż.A_K01, Inż.A_K02
OŚ1_K04	Pracuje samodzielnie i w zespole	R1A_K01, R1A_K02	Inż.A_K01, Inż.A_K02
OŚ1_K05	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo i higienę pracy własnej i w zespole	R1A_K02, R1A_K03	Inż.A_K02
OŚ1_K06	Przejawia wrażliwość poszanowania i zachowania walorów estetycznych, kulturowych i użytecznych	R1A_K04, R1A_K05	Inż.A_K01
OŚ1_K07	Rozumie potrzebę dokształcania się w zakresie ochrony środowiska	R1A_K07	
OŚ1_K08	Przestrzega zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych	R1A_K02	Inż.A_K02
OŚ1_K09	Posługuje się argumentami na rzecz zrównoważonego rozwoju	R1A_K04, R1A_K05	Inż.A_K01
OŚ1_K10	Występuje publicznie	R1A_K07	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Ochrona środowiska
WIEDZA		
R1A_W01	Ma wiedzę ogólną z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku studiów	OŚ1_W01, OŚ1_W02, OŚ1_W03, OŚ1_W04, OŚ1_W06, OŚ1_W07, OŚ1_W08, OŚ1_W09, OŚ1_W10, OŚ1_W19
R1A_W02	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do kierunku studiów	OŚ1_W22, OŚ1_W23
R1A_W03	Posiada ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwościach surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do kierunku studiów	OŚ1_W01, OŚ1_W05, OŚ1_W06, OŚ1_W14, OŚ1_W15, OŚ1_W20

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Ochrona środowiska
R1A_W04	Ma wiedzę ogólną funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do kierunku studiów	OŚ1_W06
R1A_W05	Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.	OŚ1_W07, OŚ1_W10, OŚ1_W12, OŚ1_W18, OŚ1_W21
R1A_W06	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym	OŚ1_W16, OŚ1_W17, OŚ1_W18
R1A_W07	Ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	OŚ1_W10, OŚ1_W11, OŚ1_W13
R1A_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; umie korzystać z zasobów informacji patentowej	OŚ1_W24
UMIĘTNOŚCI		
R1A_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł w różnych formach właściwych dla kierunku studiów	OŚ1_U16, OŚ1_U17, OŚ1_U21, OŚ1_U25
R1A_U02	Wykazuje umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	OŚ1_U01, OŚ1_U03
R1A_U03	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	OŚ1_U03, OŚ1_U07, OŚ1_U13, OŚ1_U24
R1A_U04	Wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa i prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	OŚ1_U04, OŚ1_U08, OŚ1_U10, OŚ1_U13, OŚ1_U21
R1A_U05	Dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz znajomość zastosowań typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do kierunku studiów	OŚ1_U11, OŚ1_U12, OŚ1_U15, OŚ1_U20, OŚ1_U23, OŚ1_U26
R1A_U06	Wykazuje zdolność podejmowania standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowa zwierząt, stanu środowiska i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich w zależności od kierunku studiów	OŚ1_U05, OŚ1_U08, OŚ1_U09, OŚ1_U18, OŚ1_U19, OŚ1_U22
R1A_U07	Wykazuje się znajomością słabych i mocnych stron typowych działań rozwiązujących zaistniałe problemy zawodowe dla nabrania doświadczenia i doskonalenia umiejętności inżynierskich	OŚ1_U14, OŚ1_U19
R1A_U08	Posiada umiejętność tworzenia typowych prac pisemnych w języku polskim oraz języku obcym, uznanym za podstawowy dla studiowanej dyscypliny, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	OŚ1_U02
R1A_U09	Posiada umiejętność wystąpień, w języku polskim oraz języku obcym, uznanym za podstawowy dla studiowanej dyscypliny, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem	OŚ1_U02

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Ochrona środowiska
	podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	
R1A_U10	Ma umiejętności językowe w zakresie studiowanej dyscypliny, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	OŚ1_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OŚ1_K04
R1A_K02	Potrafi kierować małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	OŚ1_K04, OŚ1_K05, OŚ1_K08
R1A_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OŚ1_K02, OŚ1_K05
R1A_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	OŚ1_K01, OŚ1_K06, OŚ1_K09
R1A_K05	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	OŚ1_K06, OŚ1_K09
R1A_K06	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	OŚ1_K03
R1A_K07	Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OŚ1_K07, OŚ1_K10
R1A_K08	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę ze studiowanej dyscypliny	OŚ1_K03

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Ochrona Środowiska

Specjalność: Zagrożenia i ochrona ekosystemów, Monitoring ekologiczny środowiska, Kształtowanie i rewaloryzacja środowiska, Agroecology.

(Studia stacjonarne realizowane są w czterech specjalnościach: Zagrożenia i ochrona ekosystemów, Monitoring ekologiczny środowiska, Kształtowanie i rewaloryzacja środowiska, Agroecology(w języku angielskim). Studia niestacjonarne realizowane są w dwóch specjalnościach: Zagrożenia i ochrona ekosystemów, Monitoring ekologiczny środowiska)

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister / magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

Dyscyplina naukowa: Ochrona i kształtowanie środowiska, Agronomia

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

OŚ – kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku ochrona środowiska

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska, absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
OŚ2_W01	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu statystyki matematycznej oraz zna testy stosowane w naukach rolniczych i o środowisku. Zna miary statystyczne stosowane do weryfikacji modeli	R2A_W01
OŚ2_W02	Zna zasady planowania i prowadzenia doświadczeń jedno i wieloczynnikowych (wazonowych i polowych)	R2A_W05
OŚ2_W03	Definiuje pojęcia z zakresu modelowania procesów zachodzących w środowisku oraz modeli wspomagających podejmowanie decyzji planistycznych	R2A_W05
OŚ2_W04	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą aktów prawnych z zakresu ochrony środowiska i instrumentów ekonomicznych i pozaekonomicznych wykorzystywanych w realizacji zrównoważonego rozwoju	R2A_W02
OŚ2_W05	Zna substancje toksyczne występujące w środowisku oraz ich przemiany, omawia cykle obiegu substancji zanieczyszczających środowisko, posiada wiedzę z zakresu jakości i bezpieczeństwa żywności	R2A_W06
OŚ2_W06	Posiada poszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania najważniejszych procesów zachodzących w układzie gleba-roślina-atmosfera	R2A_W03
OŚ2_W07	Posiada wiedzę o sposobach pobierania, przygotowania i analizy próbek metodami stosowanymi w laboratoriach rolniczych i środowiskowych.	R2A_W05
OŚ2_W08	Zna relacje między ekologiczną a ekonomiczną polityką państwa. Wymienia najważniejsze dziedziny polityki ekologicznej państwa, zna metody wyznaczania celów polityki ekologicznej oraz wskaźniki oceny skuteczności ich realizacji	R2A_W02
OŚ_W09	Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą korzystania z różnych źródeł informacji naukowej, praktycznej oraz aktów prawnych	R2A_W02, R2A_W08
OŚ2_W10	Zna przepisy prawa autorskiego, rozumie zasady prawa autorskiego	R2A_W08
Dla specjalności: Zagrożenia i ochrona ekosystemów		
OŚ2_W11	Ma poszerzoną wiedzę o procesach zachodzących w litosferze, hydrosferze, atmosferze i biosferze, zna rolę pierwiastków i ich obieg w przyrodzie.	R2A_W03
OŚ2_W12	Ma pogłębioną wiedzę na temat roli gleby w kształtowaniu bioróżnorodności, zna relację między organizmami i zbiorowiskami roślinnymi a właściwościami gleb	R2A_W07
OŚ2_W13	Ma poszerzoną wiedzę na temat roli mikroorganizmów w kształtowaniu właściwości gleby i ich udziału w procesach zachodzących w środowisku glebowym	R2A_W04
OŚ2_W14	Ma zaawansowaną wiedzę na temat sposobów prowadzenia ochrony czynnej na terenach chronionych, zna możliwości gospodarowania na obszarach chronionych, definiuje formy ochrony dziedzictwa geologicznego	R2A_W01
OŚ2_W15	Posiada poszerzoną wiedzę na temat chemicznych środków produkcji i	R2A_W07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska, absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	ich wpływu na poszczególne elementy środowiska naturalnego oraz parametry jakościowe produktów pochodzenia roślinnego	
OŚ2_W16	Ma wiedzę na temat problemów związanych z zagospodarowaniem terenów zdegradowanych	R2A_W06
OŚ2_W17	Integruje wiedzę z różnych dyscyplin	R2A_W06
Dla specjalności: Monitoring ekologiczny		
OŚ2_W18	Zna bioróżnorodność Polski na różnych poziomach systematyki oraz zasady jej ochrony	R2A_W01, R2A_W06
OŚ2_W19	Ma poszerzoną wiedzę teoretyczną i praktyczną dotyczącą wykorzystania organizmów żywych do oceny stanu środowiska	R2A_W04
OŚ2_W20	Zna biologiczne czynniki skażające środowisko oraz aspekty prawne i instytucjonalne ochrony przed ich negatywnym oddziaływaniem	R2A_W06
OŚ2_W21	Zna zasady monitoringu organizmów szkodliwych oraz metody ich diagnostyki, zna pojęcia, podział i mechanizmy odporności roślin	R2A_W05
OŚ2_W22	Zna rolę i znaczenie biotechnologii, ma wiedzę na temat związków pochodzenia roślinnego wykorzystywanych w biotechnologii	R2A_W01
OŚ2_W23	Posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą systemów rolniczych, identyfikuje i charakteryzuje źródła i rodzaje zanieczyszczeń gleby występujące w systemach rolniczych	R2A_W07
Dla specjalności: Kształtowanie i rewaloryzacja środowiska		
OŚ2_W24	Wykazuje znajomość zaawansowanych technik i metod regulowania stosunków wodno-powietrznych w profilu glebowym oraz mechanizmów do sterowania obiegiem wody pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu zwiększenia produkcji roślinnej, ulepszenia gleby, kształtowania i ochrony środowiska rolniczej przestrzeni produkcyjnej	R2A_W05
OŚ2_W25	Wykazuje znajomość zasad stosowania odpowiednich zaawansowanych metod i technik w ochronie środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji terenów zdegradowanych, zna zjawiska i procesy zachodzące w środowisku gruntowo-wodnym i glebowym	R2A_W05 R2A_W07
OŚ2_W26	Ma rozszerzoną wiedzę na temat degradacji środowiska glebowego i problemów związanych z zagospodarowaniem, użytkowaniem lub wykluczeniem terenów z użytkowania rolniczego.	R2A_W06 R2A_W02
OŚ2_W27	Ma rozszerzoną wiedzę na temat zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, potrafi wybrać systemy informatyczne do pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o środowisku naturalnym.	R2A_W07
Dla specjalności: Agroecology		
OŚ2_W28	Ma rozszerzoną wiedzę na temat roli agroekologii w rolnictwie zrównoważonym Have deep knowledge about the role of agroecology in sustainable agriculture	R2A_W01
OŚ2_W29	Ma poszerzoną wiedzę na temat wpływu działalności człowieka na agrocenozy, a w szczególności na bioróżnorodność, środowisko glebowe i wody Have deep knowledge about the effect of humans activities on agrocenoses, especially on biodiversity, soil and aquatic environment	R2A_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska, absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
OŚ2_W30	Ma rozszerzoną wiedzę na temat turystycznych możliwości rozwoju terenów wiejskich Have deep knowledge about the possibility of touristic development of rural areas.	R2A_W07 R2A_W05
UMIĘTNOŚCI		
OŚ2_U01	Posługuje się terminami statystycznymi, testami parametrycznymi i nieparametrycznymi oraz miarami związanymi z badaniami strukturalnymi	R2A_U03
OŚ2_U02	Oznacza zawartość pierwiastków i substancji w różnych elementach środowiska, oblicza toksyczność substancji dla ludzi i zwierząt, ocenia uzyskane wyniki	R2A_U05
OŚ2_U03	Prowadzi badania wykorzystując metody analizy instrumentalnej, rozumie potrzebę i szacuje wielkość błędów analitycznych	R2A_U05
OŚ2_U04	Umie korzystać z literatury naukowej, baz danych i innych źródeł informacji, umie ocenić rzetelność pozyskanych informacji	R2A_U01
OŚ2_U05	Wykonuje analizy demograficzne, fizjograficzne oraz rolnicze dotyczące zainwestowania terenu	R2A_U02, R2A_U07
OŚ2_U06	Wykonuje samodzielnie lub w zespole zadania badawcze oraz projekty związane z problematyką środowiskową oraz zagospodarowaniem przestrzennym	R2A_U04
OŚ2_U07	Modeluje procesy zachodzące w środowisku naturalnym	R2A_U05
OŚ2_U08	Potrafi wykorzystać wiedzę naukową do rozwiązywania problemów badawczych, umie argumentować swoją opinię, prezentuje wyniki badań własnych w formie ustnej i pisemnej	R2A_U01, R2A_U08, R2A_U09
OŚ2_U09	Posiada poszerzoną umiejętność języka obcego, korzysta z literatury obcojęzycznej	R2A_U10
Dla specjalności: Zagrożenia i ochrona ekosystemów		
OŚ2_U10	Ocenia siedliska metodą bioindykacyjną	R2A_U05
OŚ2_U11	Umie oceniać zakłócenia powodowane przez brak lub nadmiar pierwiastka w środowisku, sporządza bilans pierwiastków w agroekosystemie	R2A_U05
OŚ2_U12	Przewiduje środowiskowe skutki nawożenia, przeciwdziała źle zbilansowanej dawce nawozowej	R2A_U04
Dla specjalności: Monitoring ekologiczny		
OŚ2_U13	Umie dobierać, stosować i oceniać przydatność metod bioindykacyjnych do oceny stanu środowiska,	R2A_U05, R2A_U06
OŚ2_U14	Umie wykazać zagrożenia dla bioróżnorodności związane z produkcją rolniczą	R2A_U04
OŚ2_U15	Planuje monitoring agrofagów w uprawach roślinnych	R2A_U04
OŚ2_U16	Dokonuje identyfikacji szkodliwych czynników biologicznych i ocenia zagrożenia w środowisku rolniczym i naturalnym	R2A_U07
Dla specjalności: Kształtowanie i rewaloryzacja środowiska		
OŚ2_U17	Posiada umiejętność zrozumienia, wykorzystania i oceny poprawności projektów urządzeń melioracji szczegółowych	R2A_U01 R2A_U04
OŚ2_U18	Potrafi ocenić stan środowiska, zidentyfikować źródła zanieczyszczeń i	R2A_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ochrona Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ochrona Środowiska, absolwent:	Odniesienie efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	zagrożeń, oraz wykazuje znajomość zastosowania technik w ochronie środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji środowiska	R2A_U05
OŚ2_U19	Potrafi wykorzystać techniki inżynierii systemowej do rozwiązywania problemów, technologicznych i organizacyjnych związanych z ochroną i kształtowaniem środowiska.	R2A_U01 R2A_U06

Dla specjalności: Agroecology		
OŚ2_U20	Potrafi ocenić zagrożenia dla środowiska naturalnego i agrocenoz oraz potrafi przeciwdziałać tym zagrożeniom Can evaluate the hazard to the natural environment and to the agrocenoses and can manage it.	R2A_U06
OŚ2_U21	Potrafi dobrać odpowiednie metody gospodarowania w celu otrzymania zdrowej i bezpiecznej żywności. Can choose proper management methods to produce healthy and safe food.	R2A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
OŚ2_K01	Pracuje samodzielnie i w zespole, pełniąc różne funkcje, w tym kierownicze, ma świadomość odpowiedzialności za wspólne zadania	R2A_K01, R2A_K02
OŚ2_K02	Docenia potrzebę logicznego myślenia, ma świadomość konieczności kontroli jakości pracy	R2A_K04
OŚ2_K03	Ma świadomość poziomu wiedzy i odczuwa potrzebę ukierunkowanego doksztalcania. Docenia potrzebę łączenia wiedzy interdyscyplinarnej oraz wykorzystania technik komputerowych w badaniach i projektach	R2A_K07
OŚ2_K04	Potrafi określać hierarchię problemów	R2A_K03
Dla specjalności: Zagrożenia i ochrona ekosystemów		
OŚ2_K05	Docenia wpływ zjawisk naturalnych na życie na Ziemi	R2A_K05
OŚ2_K06	Ma świadomość strat wynikających z nadmiernej eksploatacji zasobów przyrody na obszarach chronionych	R2A_K04
Dla specjalności: Monitoring ekologiczny		
OŚ2_K07	Ma świadomość oddziaływań antropogenicznych na biotyczne i abiotyczne elementy ekosystemów	R2A_K06
OŚ2_K08	Ma pogłębioną wrażliwość na zachowanie zasobów środowiska naturalnego	R2A_K05, R2A_K08
Dla specjalności: Kształtowanie i rewaloryzacja środowiska		
OŚ2_K09	Posiada umiejętności działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków oddziaływania rolnictwa na środowisko	R2A_K06
OŚ2_K10	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K01 R2A_K08
Dla specjalności: Agroecology		
OŚ2_K11	Ma świadomość ścisłego związku pomiędzy agrocenozą i środowiskiem naturalnym Is aware of the relationships between agrocenoses and the natural environment	R2A_K06
OŚ2_K12	Rozumie konieczność stosowania zasad ekologii w rolnictwie dla	R2A_K05

	otrzymania zdrowej i bezpiecznej żywności Understands the importance of applying organic farming rules to produce safe and healthy food.	
--	---	--

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Ochrona środowiska
WIEDZA		
R2A_W01	Ma zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku studiów	OŚ2_W01, OŚ2_W14, OŚ2_W18, OŚ2_W22, OŚ2_W28
R2A_W02	Ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do kierunku studiów	OŚ2_W04, OŚ2_W08, OŚ2_W09, OŚ2_W26
R2A_W03	Posiada pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwościach surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do kierunku studiów	OŚ2_W06, OŚ2_W11, OŚ2_W29
R2A_W04	Ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowanych do kierunku studiów	OŚ2_W13, OŚ2_W19
R2A_W05	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.	OŚ2_W02, OŚ2_W03, OŚ2_W07, OŚ2_W21, OŚ2_W24, OŚ2_W25, OŚ2_W30
R2A_W06	Ma zaawansowaną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego, jego zagrożeniach i ochrony w społeczeństwie globalnym	OŚ2_W05, OŚ2_W16, OŚ2_W17, OŚ2_W18, OŚ2_W20, OŚ2_W26
R2A_W07	Ma zaawansowaną wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	OŚ2_W12, OŚ2_W15, OŚ2_W23, OŚ2_W25, OŚ2_W27, OŚ2_W30
R2A_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; umie korzystać z zasobów informacji patentowej	OŚ2_W09
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	Wykazuje umiejętność wyszukiwania, rozumienia, analizy i twórczego wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł w różnych formach właściwych dla kierunku studiów	OŚ2_U04, OŚ2_U08, OŚ2_U17, OŚ2_U18, OŚ2_U19
R2A_U02	Wykazuje umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	OŚ2_U05
R2A_U03	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	OŚ2_U01
R2A_U04	Samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu szeroko rozumianego rolnictwa	OŚ2_U06, OŚ2_U12, OŚ2_U14, OŚ2_U15

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze studiów rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia na kierunku Ochrona środowiska
R2A_U05	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływając na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowań specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do kierunku i profilu studiów	OŚ2_U02, OŚ2_U03, OŚ2_U07, OŚ2_U10, OŚ2_U11, OŚ2_U13, OŚ2_U18, OŚ2_U21
R2A_U06	Wykazuje umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnie z kierunkiem studiów	OŚ2_U13, OŚ2_U19, OŚ2_U20
R2A_U07	Ocenia słabe i mocne strony podjętych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązaniu zaistniałych problemów zawodowych dla nabrania doświadczenia i doskonalenia umiejętności inżynierskich	OŚ2_U05, OŚ2_U16
R2A_U08	Posiada rozbudowaną umiejętność przygotowania różnych typów opracowań pisemnych w języku polskim oraz języku obcym, uznanym za podstawowy dla studiowanej dyscypliny lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin	OŚ2_U08
R2A_U09	Posiada rozbudowaną umiejętność wystąpień ustnych, w języku polskim oraz języku obcym, uznanym za podstawowy dla studiowanej dyscypliny, lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin	OŚ2_U08
R2A_U10	Ma umiejętności językowe w zakresie studiowanej dyscypliny, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	OŚ2_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OŚ2_K01, OŚ2_K10
R2A_K02	Potrafi kierować małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	OŚ2_K01
R2A_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OŚ2_K04
R2A_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	OŚ2_K02, OŚ2_K06
R2A_K05	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	OŚ2_K05, OŚ2_K08, OŚ2_K12
R2A_K06	Wykazuje znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	OŚ2_K07, OŚ2_K09, OŚ2_K11
R2A_K07	Ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OŚ2_K03
R2A_K08	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę ze studiowanej dyscypliny	OŚ2_K08, OŚ2_K10

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo- Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Ekonomia

Specjalność: Ekonomia Agrobiznesu

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: licencjat

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:
studia jednoobszarowe, obszar nauk społecznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:
Kierunek studiów Ekonomia należy do dziedziny nauk ekonomicznych w ramach obszaru kształcenia nauki społeczne. Kierunek Ekonomia jest podstawą dla wszystkich dyscyplin naukowych z dziedziny nauk ekonomicznych. Z podstawowej wiedzy ekonomicznej czerpią takie dyscypliny, jak finanse i nauki o zarządzaniu.

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

EK – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ekonomia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ekonomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
WIEDZA		
EK1_W01	posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem ekonomiki branżowej (wynikającej ze specyfiki Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego)	S1A_W01
EK1_W02	posiada wiedzę w zakresie funkcjonowania systemu instytucjonalnego i jego wpływu na podmioty gospodarcze i kapitał ludzki	S1A_W02
EK1_W03	posiada podstawową wiedzę o zasadach i koncepcjach zarządzania, strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw i funkcjach menedżerskich	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W08
EK1_W04	posiada podstawową wiedzę z zakresu rachunkowości i finansów przedsiębiorstw instytucji publicznych i finansowych, organizacji pozarządowych oraz banków	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W07
EK1_W05	wyjaśnia zasady i koncepcje teorii ekonomii w odniesieniu do funkcjonowania rynku i gospodarowania w warunkach ograniczonych zasobów	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W08
EK1_W06	poznaje zjawiska z zakresu komunikacji społecznej i jej instytucjonalnych uwarunkowań	S1A_W02 S1A_W03
EK1_W07	opisuje uwarunkowania rozwoju międzynarodowych stosunków gospodarczych oraz identyfikuje determinanty warunkujące i realizujące procesy oddziaływań międzynarodowych	S1A_W03
EK1_W08	posiada podstawową wiedzę na temat problemów współczesnej gospodarki rynkowej, a także przeobrażeń społecznych i kulturowych	S1A_W04
EK1_W09	ma podstawową wiedzę na temat zachowania człowieka w zakresie zaspokajania potrzeb, zachowań konsumenckich i producenckich oraz reguł kształtowania stosunków międzyludzkich	S1A_W05
EK1_W10	posiada wiedzę dotyczącą podstawowych obszarów badań ekonomicznych, wykorzystywanych narzędzi badawczych i prowadzenia analiz	S1A_W06
EK1_W11	ma podstawową wiedzę o miejscu ekonomii w systemie nauk oraz o jej przedmiotowych i metodologicznych powiązaniach z innymi dyscyplinami naukowymi	S1A_W06
EK1_W12	posiada wiedzę o określonych zjawiskach i procesach społecznych występujących w środowisku pracy	S1A_W07
EK1_W13	ma uporządkowaną wiedzę na temat zasad i norm etycznych, reguł prawnych i ekonomicznych oraz zna podstawowe przepisy o prawach autorskich, ochronie danych osobowych i ochronie własności przemysłowej	S1A_W07 S1A_W10
EK1_W14	ma wiedzę o gospodarowaniu w zmiennych warunkach przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych	S1A_W08
EK1_W15	wyjaśnia genezę nauk ekonomicznych i myśli ekonomicznej, ich rozwój oraz rozumie współczesną organizację instytucji ekonomicznych i międzynarodowych organizacji gospodarczych oraz rodzaj więzi ekonomicznych	S1A_W09
EK1_W16	zna zasady tworzenia, prowadzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości w tym wykorzystującej wiedzę z zakresu ekonomii i nauk pokrewnych	S1A_W11
EK1_W17	zna koncepcje rozwoju regionalnego i kreacji rozwoju gospodarczego	S1A_W11
UMIĘTNOŚCI		
EK1_U01	prawidłowo interpretuje zjawiska ekonomiczno-społeczne w warunkach globalnej gospodarki rynkowej	S1A_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ekonomia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ekonomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
EK1_U02	oblicza i interpretuje podstawowe wskaźniki i mierniki ekonomiczne	S1A_U01
EK1_U03	potrafi właściwie obserwować zjawiska gospodarcze, analizować przyczyny, przebieg oraz skutki zjawisk ekonomicznych z uwzględnieniem specyfiki obszarów wiejskich	S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03 S1A_U08
EK1_U04	posiada podstawowe umiejętności badawcze, pozwalające na przygotowanie i przeprowadzenie prostych badań ekonomicznych, opracowanie wyników i sformułowanie wniosków	S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03
EK1_U05	identyfikuje procesy społeczne zachodzące w środowisku pracy oraz rozpoznaje czynniki warunkujące określone zachowania społeczne.	S1A_U02
EK1_U06	wykorzystuje wiedzę teoretyczną do pozyskania danych, analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych oraz rozwiązywania problemów	S1A_U02 S1A_U03 S1A_U06
EK1_U07	posiada umiejętność prognozowania zjawisk gospodarczych w warunkach niepewności i ryzyka wykorzystując standardowe metody i narzędzia	S1A_U04
EK1_U08	potrafi zaplanować, podjąć oraz prowadzić działalność gospodarczą	S1A_U05 S1A_U06
EK1_U09	potrafi analizować sytuacje w relacjach grupowych, rozstrzygać dylematy, negocjować i dokonywać właściwych wyborów	S1A_U06 S1A_U07
EK1_U10	proponuje konkretne rozwiązania problemów pojawiających się w życiu zawodowym	S1A_U06 S1A_U07
EK1_U11	potrafi zorganizować i prowadzić rachunkowość w jednostce gospodarczej zgodnie z wymogami prawa i potrzebami jednostki	S1A_U02 S1A_U05
EK1_U12	posiada umiejętność współdziałania w projektach wprowadzających zmiany w organizacjach oraz jest wyposażony w narzędzia pozwalające na kierowanie takimi projektami	S1A_U06 S1A_U07 S1A_U08
EK1_U13	definiuje i rozwiązuje problemy organizacji gospodarczych (ze szczególnym uwzględnieniem podmiotów sfery agrobiznesu i jego otoczenia instytucjonalnego)	S1A_U03
EK1_U14	potrafi zastosować metody i narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji	S1A_U07
EK1_U15	posługuje się normami i standardami (w tym etycznymi) w procesach zarządzania przedsiębiorstwem i we współpracy w grupie	S1A_U05
EK1_U16	potrafi analizować, rozumie i ocenia zjawiska społeczne, w szczególności w sferze agrobiznesu	S1A_U08
EK1_U17	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych w języku polskim i obcym w zakresie ekonomii (z uwzględnieniem specyfiki uczelni), z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	S1A_U09
EK1_U18	posiada umiejętność przygotowania i wygłoszenia wystąpień publicznych, w języku polskim i obcym w zakresie ekonomii, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	S1A_U10
EK1_U19	ma umiejętności językowe w zakresie ekonomii, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S1A_U11
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EK1_K01	dostrzega potrzebę ciągłego poszerzania i uaktualniania wiedzy	S1A_K01
EK1_K02	ma świadomość nieustannych zmian w gospodarce i wynikających z tych zmian konieczności dostosowań prawa, polityki i potrzebę własnej	S1A_K01 S1A_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ekonomia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Ekonomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	profesjonalizacji	
EK1_K03	potrafi zorganizować pracę swoją i zespołu oraz pełnić różne role w grupie	S1A_K02
EK1_K04	potrafi współpracować w zespole	S1A_K02
EK1_K05	komunikuje się z otoczeniem w miejscu pracy i poza nim oraz przekazuje swoją wiedzę	S1A_K03
EK1_K06	organizuje i podejmuje działania służące realizacji celu	S1A_K03
EK1_K07	występuje publicznie, przekazuje i broni własnych poglądów	S1A_K03
EK1_K08	szanuje innych uczestników dyskusji i oponentów	S1A_K04
EK1_K09	zna i rozumie odmiennosć interesów ekonomicznych różnych grup społecznych	S1A_K04
EK1_K10	jest świadomy ważności powierzonych mu zadań i bierze za nie odpowiedzialność	S1A_K02 S1A_K03 S1A_K04
EK1_K11	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	S1A_K07
EK1_K12	dostrzega rolę i znaczenie obszarów wiejskich w gospodarce kraju	S1A_K04
EK1_K13	potrafi uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i społeczne	S1A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
S1A_W01	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	EK1_W01; K1_W03; EK1_W04; K1_W05
S1A_W02	ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach	EK1_W02; K1_W03; EK1_W04; K1_W05; EK1_W06;
S1A_W03	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej	EK1_W06; EK1_W07;
S1A_W04	zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla studiowanego kierunku studiów oraz zna rządzące nimi prawidłowości	EK1_W08;
S1A_W05	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	EK1_W09;
S1A_W06	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	EK1_W10; EK1_W11;

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
S1A_W07	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	EK1_W04; EK1_W12; EK1_W13;
S1A_W08	ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	EK1_W03; EK1_W05; EK1_W14;
S1A_W09	ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	EK1_W15
S1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	EK1_W13
S1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK1_W16; EK1_W17
UMIEJĘTNOŚCI		
S1A_U01	potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturo-we, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK_U01; EK_U02; EK_U03; EK_U04
S1A_U02	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK_U03; EK_U04; EK_U05; EK_U06; EK_U11
S1A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK_U03; EK_U04; EK_U06; EK_U13
S1A_U04	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK_U07
S1A_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK_U08; EK_U11; EK_U15
S1A_U06	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	EK_U06; EK_U08; EK_U09; EK_U10; EK_U12;
S1A_U07	analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	EK_U09; EK_U10; EK_U12; EK_U14
S1A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych	EK_U03; EK_U12; EK_U16
S1A_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	EK_U17
S1A_U10	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	EK_U18

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
S1A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	EK_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	EK_K01; EK_K02
S1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	EK_K03; EK_K04; EK_K10
S1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	EK_K05; EK_K06; EK_K07; EK_K10
S1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	EK_K08; EK_K09; EK_K10; EK_K12
S1A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	EK_K13
S1A_K06	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	EK_K02
S1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	EK_K11

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo- Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Ekonomia

**Specjalność: Ekonomia gospodarki żywnościowej,
Zarządzanie i marketing w agrobiznesie**

Poziom kształcenia: II stopień

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:
studia jednoobszarowe, obszar nauk społecznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:
Kierunek studiów Ekonomia należy do dziedziny nauk ekonomicznych w ramach obszaru kształcenia nauki społeczne. Kierunek Ekonomia jest podstawą dla wszystkich dyscyplin naukowych z dziedziny nauk ekonomicznych. Z podstawowej wiedzy ekonomicznej czerpią takie dyscypliny, jak finanse i nauki o zarządzaniu

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

EK – kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ekonomia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ekonomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	WIEDZA	
EK2_W01	posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem ekonomiki branżowej (wynikającej ze specyfiki Wydziału Rolniczo-Ekonomicznego)	S2A_W01
EK2_W02	posiada pogłębioną wiedzę w zakresie funkcjonowania systemu instytucjonalnego i jego wpływu na podmioty gospodarcze i kapitał ludzki	S2A_W02
EK2_W03	posiada pogłębioną wiedzę o zasadach i koncepcjach zarządzania, strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw i funkcjach menedżerskich	S2A_W01 S2A_W02 S2A_W08
EK2_W04	posiada szerszą oraz pogłębioną wiedzę z zakresu rachunkowości i finansów przedsiębiorstw, instytucji publicznych i finansowych, organizacji pozarządowych oraz banków	S2A_W01 S2A_W02 S2A_W07
EK2_W05	wyjaśnia zasady i koncepcje teorii ekonomii w odniesieniu do funkcjonowania rynku i gospodarowania w warunkach ograniczonych zasobów	S2A_W01 S2A_W02 S2A_W08
EK2_W06	zna zjawiska z zakresu komunikacji społecznej i jej instytucjonalnych uwarunkowań;	S2A_W02 S2A_W03
EK2_W07	opisuje uwarunkowania rozwoju międzynarodowych stosunków gospodarczych oraz identyfikuje determinanty warunkujące i realizujące procesy oddziaływań społecznych	S2A_W03
EK2_W08	posiada szeroką wiedzę na temat problemów współczesnej gospodarki rynkowej, a także przeobrażeń społecznych i kulturowych	S2A_W04
EK2_W09	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę na temat zachowania człowieka w zakresie zaspokajania potrzeb, zachowań konsumenckich i producenckich oraz reguł kształtowania stosunków międzyludzkich	S2A_W05
EK2_W10	posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą podstawowych obszarów badań ekonomicznych, wykorzystywanych narzędzi badawczych i prowadzenia analiz	S2A_W06
EK2_W11	ma szeroką wiedzę o miejscu ekonomii w systemie nauk oraz o jej przedmiotowych i metodologicznych powiązaniach z innymi dyscyplinami naukowymi	S2A_W06
EK2_W12	posiada szeroką wiedzę o zjawiskach i procesach społecznych występujących w środowisku pracy	S2A_W07
EK2_W13	ma uporządkowaną wiedzę na temat zasad i norm etycznych, reguł prawnych i ekonomicznych oraz zna podstawowe przepisy o prawach autorskich, ochronie danych osobowych, ochronie własności przemysłowej i zarządzaniu własnością intelektualną	S2A_W07 S2A_W10
EK2_W14	ma pogłębioną wiedzę o gospodarowaniu w zmiennych warunkach przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych	S2A_W08
EK2_W15	wyjaśnia genezę nauk ekonomicznych i myśli ekonomicznej, ich rozwój oraz rozumie współczesną organizację instytucji ekonomicznych i międzynarodowych organizacji gospodarczych oraz rodzaj więzi społecznych	S2A_W09
EK2_W16	zna zasady tworzenia, prowadzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości w tym wykorzystującej wiedzę z zakresu ekonomii i nauk pokrewnych	S2A_W11
EK2_W17	zna koncepcje rozwoju regionalnego i kreacji rozwoju gospodarczego	S2A_W11
	UMIĘJĘTNOŚCI	
EK2_U01	prawidłowo interpretuje zjawiska ekonomiczne, mające skutki społeczne - występujące w gospodarce rynkowej oraz hierarchizuje główne problemy	S2A_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ekonomia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ekonomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	gospodarki światowej, polskiej i regionalnej	
EK2_U02	potrafi zaprojektować strukturę organizacji i przygotować koncepcję jej działania	S2A_U02
EK2_U03	umie właściwie analizować i oceniać przyczyny i przebieg procesów gospodarczych i zarządczych oraz formułować własne opinie na ich temat	S2A_U02
EK2_U04	potrafi zbudować model ekonomiczny, zna metody służące jego rozwiązaniu oraz posiada umiejętności z zakresu oceny technik budowy modeli tendencji rozwojowych	S2A_U02 S2A_U03
EK2_U05	prawidłowo przeprowadza weryfikację hipotez, w tym statystycznych, stosując odpowiednie testy	S2A_U03
EK2_U06	potrafi właściwie analizować stan, przyczyny oraz przebieg procesów i zjawisk ekonomicznych, stawiać pytania badawcze, poszukiwać na nie odpowiedzi, formułować własne opinie i oceny	S2A_U02 S2A_U03
EK2_U07	umie prognozować i modelować złożone procesy, obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia gospodarczego, przy wykorzystaniu zaawansowanych metod i narzędzi ekonomicznych	S2A_U03
EK2_U08	umie zastosować różnorodne narzędzia do modelowania procesów ekonomicznych, ma umiejętność precyzyjnego formułowania problemu badawczego i wnioskowania w oparciu o przyjęte założenia	S2A_U04
EK2_U09	potrafi dokonać predykcji zjawisk społeczno-ekonomicznych o charakterze ilościowym a także określić spodziewany błąd prognozy	S2A_U04
EK2_U10	posługuje się sprawnie systemami normatywnymi oraz konkretnymi normami i regułami w rozwiązywaniu problemów życia gospodarczego	S2A_U05
EK2_U11	potrafi posługiwać się systemami norm i wartości w celu rozwiązywania problemów dotyczących kapitału ludzkiego i kapitału społecznego, posługuje się normami i regulacjami dotyczącymi wynagradzania różnych grup społecznych	S2A_U05
EK2_U12	wykorzystuje wiedzę teoretyczną z zakresu polityki makroekonomicznej do oceny skutków decyzji gospodarczych przez różne podmioty i instytucje	S2A_U02 S2A_U06
EK2_U13	potrafi wykorzystać wiedzę ekonomiczną do krytycznej analizy istniejących problemów, oraz opracowania strategii ich rozwiązania	S2A_U06 S2A_U07
EK2_U14	potrafi charakteryzować makroekonomiczne i rynkowe uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw gospodarki żywnościowej oraz interpretować i oceniać ich wyniki produkcyjno-ekonomiczne	S2A_U06
EK2_U15	przygotowuje i proponuje oryginalne projekty dla różnych podmiotów i organizacji	S2A_U07
EK2_U16	analizuje i ocenia proponowane rozwiązania konkretnych problemów	S2A_U07
EK2_U17	potrafi analizować i oceniać dane pozyskiwane z różnych źródeł informacji	S2A_U08
EK2_U18	posiada umiejętności metodycznej analizy i oceny stanu i rozwoju podmiotów gospodarczych oraz rozpoznaje potrzeby zmian i dobiera narzędzia usprawniające ich zachowanie	S2A_U02 S2A_U06 S2A_U08
EK2_U19	posiada umiejętność pisania prac o charakterze popularno-naukowym i naukowym z zakresu nauk ekonomiczno-rolniczych w języku polskim i obcym	S2A_U09
EK2_U20	posiada umiejętność opracowania tekstu dotyczącego szczegółowych zagadnień ekonomicznych z wykorzystaniem techniki komputerowej	S2A_U09
EK2_U21	posiada pogłębioną umiejętność autoprezentacji oraz przygotowania wystąpień ustnych i prezentacji multimedialnych w zakresie nauk ekonomiczno-rolniczych i pokrewnych	S2A_U10
EK2_U22	ma umiejętności językowe obejmujące terminologię ekonomiczną, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu	S2A_U11

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Ekonomia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku Ekonomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	Kształcenia Językowego	
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EK2_K01	dostrzega potrzebę innowacyjności, stałego doskonalenia umiejętności, planowania realizacji wyznaczonych celów	S2A_K01 S2A_K03
EK2_K02	ma świadomość nieustannych zmian w gospodarce i wynikających stąd konieczności ciągłej aktualizacji wiedzy oraz dostępu do szybkiej i wiarygodnej informacji	S2A_K01
EK2_K03	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się, umie współdziałać w grupie	S2A_K01
EK2_K04	potrafi organizować proces szkolenia dla siebie i innych osób, rozumie potrzebę ciągłego uczenia się, ma świadomość potrzeby uzupełniania i aktualizowania wiedzy nabytej na zajęciach	S2A_K01 S2A_K02
EK2_K05	kreuje postawy otwarte na grupowe rozwiązywanie problemów	S2A_K02
EK2_K06	jest przygotowany do rzeczowej dyskusji na zadany temat związany z kierunkiem studiów i studiowaną specjalnością	S2A_K02
EK2_K07	potrafi organizować pracę w grupie, być jej aktywnym i zdyscyplinowanym uczestnikiem i pełnić różne role	S2A_K02
EK2_K08	określa priorytety służące rozwiązaniu określonego problemu z wykorzystaniem różnych metod i kryteriów	S2A_K03
EK2_K09	docenia potrzebę współpracy instytucjonalnej	S2A_K03
EK2_K10	dostrzega kompleksowość i współzależność problemów ekonomicznych zachodzących w gospodarce i specyfikę zawodu ekonomisty	S2A_K04
EK2_K11	identyfikuje dylematy społeczne i ekonomiczne związane z zatrudnieniem i wynagrodzeniem różnych grup zawodowych w gospodarce	S2A_K04
EK2_K12	umie przewidywać skutki swego działania publicznego w życiu zawodowym	S2A_K04 S2A_K05
EK2_K13	ma świadomość i docenia wagę czynników wielokulturowych w przygotowaniu projektów społecznych	S2A_K04 S2A_K05
EK2_K14	umie przygotować projekty społeczne i przewidzieć ich efekty oraz przekonywać innych do osiągnięcia wspólnych celów	S2A_K02 S2A_K05
EK2_K15	potrafi samodzielnie uzupełniać swoją wiedzę z różnych dziedzin nauki i praktyki gospodarczej i rozwijać umiejętności podejmując polemikę z osobami prezentującymi odmienne stanowiska i poglądy	S2A_K04 S2A_K06
EK2_K16	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz dbać o pozytywny wizerunek firmy	S2A_K07

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
S1A_W01	ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	EK2_W01; EK2_W03; EK2_W04; EK2_W05
S1A_W02	ma rozszerzoną wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz pogłębioną w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych	EK2_W02; EK2_W03; EK2_W04; EK2_W05; EK2_W06
S1A_W03	ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych lub wybranych kręgów kulturowych	EK2_W06; EK2_W07
S1A_W04	ma wiedzę o różnych rodzajach więzi społecznych i występujących między nimi prawidłowościach oraz wiedzę pogłębioną w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych	EK2_W08
S1A_W05	ma rozszerzoną wiedzę o człowieku jako twórcy kultury, pogłębioną w odniesieniu do wybranych obszarów aktywności człowieka	EK2_W09
S1A_W06	zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących, a także identyfikowania rządzących nimi prawidłowości	EK2_W10; EK2_W11
S1A_W07	ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych systemów norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, zawodowych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	EK2_W04; EK2_W12; EK2_W13
S1A_W08	ma pogłębioną wiedzę o procesach zmian wybranych struktur, instytucji i więzi społecznych oraz zna rządzące tymi zmianami prawidłowości	EK2_W03; EK2_W05; EK2_W14
S1A_W09	ma pogłębioną wiedzę o poglądach na temat wybranych struktur i instytucji społecznych lub wybranych kategorii więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	EK2_W15
S1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	EK2_W13
S1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK2_W16; EK2_W17
UMIĘJĘTNOŚCI		
S1A_U01	potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami społecznymi	EK2_U01

symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
S1A_U02	potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analiz	EK2_U02; EK2_U03; EK2_U04; EK2_U06; EK2_U12; EK2_U18
S1A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować	EK2_U04; EK2_U05; EK2_U06; EK2_U07
S1A_U04	potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia społecznego z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	EK2_U08; EK2_U09
S1A_U05	sprawnie posługuje się systemami normatywnymi, normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) albo potrafi posługiwać się nimi w celu rozwiązywania konkretnych problemów, ma rozszerzoną umiejętność w odniesieniu do wybranej kategorii więzi społecznych lub wybranego rodzaju norm	EK2_U10; EK2_U11
S1A_U06	posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy	EK2_U12; EK2_U13; EK2_U14; EK2_U18
S1A_U07	posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć w tym zakresie	EK2_U13; EK2_U15; EK2_U16
S1A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych, rozszerzoną o umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk w wybranych obszarach, z zastosowaniem metody badawczej	EK2_U17; EK2_U18
S1A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	EK2_U19; EK2_U20
S1A_U10	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	EK2_U21
S1A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	EK2_U22
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	EK2_K01; EK2_K02; EK2_K03; EK2_K04
S1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	EK2_K04; EK2_K05; EK2_K06; EK2_K07; EK2_K14
S1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	EK2_K01; EK2_K08; EK2_K09

symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
S1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	EK2_K10; EK2_K11; EK2_K12; EK2_K13; EK2_K15
S1A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności	EK2_K12; EK2_K13; EK2_K14
S1A_K06	potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny	EK2_K15
S1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	EK2_K16

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zarządzanie

Specjalność: Zarządzanie w agrobiznesie

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne/ niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: licencjat

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:
studia jednoobszarowe, obszar nauk społecznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:
Kierunek Zarządzanie jest powiązany ściśle z innymi dyscyplinami naukowymi z dziedziny nauk ekonomicznych. Z wiedzy ekonomicznej korzystają takie dyscypliny, jak nauki o zarządzaniu, finanse.

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

ZA – kierunkowe efekty kształcenia

1- studia I stopnia

A- profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne- numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	WIEDZA	
ZA1_W01	posiada podstawowy zasób wiedzy o gospodarce narodowej, funkcjonowaniu gospodarki żywnościowej, zna jej strukturę i cele oraz czynniki je kształtujące	S1A_W01
ZA1_W02	posiada wiedzę w zakresie istoty marketingu i podstawowych instrumentach marketingowych, w tym zwłaszcza marketingu produktów rolno-spożywczych i usług	S1A_W01
ZA1_W03	posiada podstawową wiedzę z zakresu rachunkowości i finansów przedsiębiorstw, instytucji publicznych i finansowych, organizacji pozarządowych oraz banków	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W07
ZA1_W04	omawia uwarunkowania rozwoju międzynarodowych stosunków gospodarczych oraz identyfikuje determinanty warunkujące i realizujące procesy oddziaływań międzynarodowych	S1A_W02 S1A_W03 S1A_W04
ZA1_W05	ma podstawową wiedzę o systemach komunikacji społecznej oraz o miejscu i znaczeniu informacji i komunikacji społecznej wśród nauk społecznych	S1A_W01 S1A_W03
ZA1_W06	dysponuje wiedzą nt przeobrażeń kulturowych oraz kultury ludowej, aktualnych problemów społecznych wsi polskiej, dezintegracji środowisk lokalnych	S1A_W02 S1A_W04
ZA1_W07	zna zasady przygotowywania prezentacji multimedialnej, wygłaszania referatu oraz sporządzenia eseju	S1A_W05
ZA1_W08	zna fundusze strukturalne UE, cele i zasady WPR oraz polityki regionalnej	S1A_W04
ZA1_W09	charakteryzuje podstawowe prawa i zależności zachodzące w teorii zachowania konsumenta i producenta, zna reguły działania mechanizmu rynkowego i teoretyczne podstawy wyborów ekonomicznych konsumentów i producentów.	S1A_W04 S1A_W06
ZA1_W10	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, pozwalające opisywać struktury społeczne i gospodarcze oraz procesy w nich zachodzące, ma wiedzę z zakresu poszukiwania, gromadzenia i opracowania informacji oraz sposobach i celach ich wykorzystywania oraz zna podstawowe metody i narzędzia właściwe dla modelowania zjawisk społeczno-gospodarczych	S1A_W06
ZA1_W11	zna podstawowe metody i narzędzia matematyczne mające zastosowanie w zarządzaniu, ekonomii i rolnictwie	S1A_W06
ZA1_W12	zna podstawowe elementy materialnego środowiska pracy z uwzględnieniem specyfiki gospodarki żywnościowej, posiada wiedzę w zakresie rozwiązywania problemów społecznych występujących w zakładzie pracy	S1A_W07
ZA1_W13	dysponuje wiedzą na temat prawidłowości życia społecznego i reguł kształtowania stosunków międzyludzkich oraz posiada podstawową wiedzę na temat aktualnych społecznych problemów współczesnych społeczeństw	S1A_W08
ZA1_W14	zna instytucje i rozumie mechanizmy polityki finansowej, społecznej, gospodarczej w Polsce i na świecie	S1A_W02 S1A_W03 S1A_W04
ZA1_W15	ma wiedzę o gospodarowaniu w różnych warunkach przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych	S1A_W08
ZA1_W16	wyjaśnia genezę nauk o organizacji, zarządzaniu i myśli ekonomicznej, ich rozwój oraz rozumie współczesną organizację instytucji ekonomicznych i międzynarodowych organizacji gospodarczych oraz rodzaj więzi	S1A_W09

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	ekonomicznych pomiędzy organizacjami	
ZA1_W17	dysponuje wiedzą z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi, istoty negocjacji biznesowych, skutecznej motywacji do działania, i sposobów komunikowania się	S1A_W09
ZA1_W18	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu teorii organizacji i zarządzania oraz definiuje pojęcie kultury organizacji i opisuje jej wpływ na sprawność działania zespołowego	S1A_W10 S1A_W11
ZA1_W19	posiada podstawową wiedzę o zasadach i koncepcjach zarządzania, strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw i funkcjach menedżerskich	S1A_W01 S1A_W02 S1A_W08
ZA1_W20	zna koncepcje rozwoju obszarów wiejskich i posiada wiedzę o ich aktualnej przydatności w kreowaniu rozwoju gospodarczego	S1A_W11
ZA1_W21	zna zasady tworzenia, prowadzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości w tym wykorzystującej wiedzę z zakresu organizacji i zarządzania oraz nauk pokrewnych	S1A_W11
	UMIĘJĘTNOŚCI	
ZA1_U01	prawidłowo interpretuje zjawiska ekonomiczno-społeczne w warunkach globalnej gospodarki rynkowej i potrafi ocenić sytuację gospodarczą kraju	S1A_U01
ZA1_U02	potrafi obserwować i oceniać zjawiska gospodarcze, analizować przyczyny, przebieg oraz skutki zjawisk ekonomicznych, z uwzględnieniem specyfiki obszarów wiejskich	S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03 S1A_U08
ZA1_U03	posiada podstawowe umiejętności badawcze, pozwalające na przygotowanie i przeprowadzenie prostych badań ekonomicznych, opracowanie wyników i sformułowanie wniosków dotyczących sfery agrobiznesu i jego otoczenia, marketingu, usług i produkcji	S1A_U01 S1A_U02 S1A_U03
ZA1_U04	umie stosować wiedzę teoretyczną dotyczącą zachowania się ludzi w organizacji, organizować pracę grupową, zarządzać czynnikiem ludzkim, rzeczami, finansami i usługami	S1A_U01 S1A_U02
ZA1_U05	potrafi pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych w zakresie organizacji i zarządzania różnymi formami przedsiębiorstw, posiada umiejętność oceny i użycia odpowiednich metod i narzędzi do opisu i analizy przedsiębiorstwa oraz analizy procesów występujących w podmiotach gospodarczych	S1A_U02
ZA1_U06	identyfikuje procesy społeczne zachodzące w środowisku pracy oraz rozpoznaje czynniki warunkujące określone zachowania społeczne	S1A_U02
ZA1_U07	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych, posługując się różnymi miernikami, wykonuje proste analizy	S1A_U02 S1A_U03
ZA1_U08	posługuje się normami i standardami (w tym etycznymi) w procesach zarządzania przedsiębiorstwem i we współpracy w grupie	S1A_U04 S1A_U05
ZA1_U09	potrafi określać i analizować zjawiska społeczne i gospodarcze, identyfikuje procesy społeczne zachodzące w środowisku pracy i rozpoznaje czynniki warunkujące określone zachowania społeczne	S1A_U03
ZA1_U10	umie przewidywać zachowania się członków organizacji, analizować motywy ich działania i wpływać na nie w zamierzonym zakresie oraz analizować przyczyny i przebieg procesów społecznych dotyczących zasobów ludzkich	S1A_U03
ZA1_U11	wykorzystuje wiedzę teoretyczną do pozyskania danych, analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych w celu rozwiązywania	S1A_U02 S1A_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
	problemów	S1A_U06
ZA1_U12	potrafi zorganizować i prowadzić rachunkowość oraz zarządzać finansami w jednostce gospodarczej zgodnie z wymogami prawa i potrzebami jednostki	S1A_U02 S1A_U05
ZA1_U13	umie interpretować parametry modelu oraz potrafi prognozować procesy oraz zjawiska społeczne i gospodarcze z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi z zakresu statystyki i pochodnych przedmiotów	S1A_U04
ZA1_U14	potrafi analizować sytuacje w relacjach grupowych, rozstrzygać dylematy, negocjować i dokonywać właściwych wyborów	S1A_U06 S1A_U07
ZA1_U15	potrafi zastosować metody i narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji proponując konkretne rozwiązania problemów pojawiających się w życiu zawodowym, osobistym i społecznym	S1A_U07
ZA1_U16	potrafi definiować procesy zarządzania w kontekście uwarunkowań społecznych; rozpoznaje i rozumie wpływ oraz znaczenie czynników kulturowych i społecznych na procesy zarządzania	S1A_U06 S1A_U07
ZA1_U17	potrafi analizować, rozumie i ocenia zjawiska społeczne, gospodarcze i kulturowe z uwzględnieniem obszarów wiejskich	S1A_U08
ZA1_U18	posiada umiejętność przygotowania komunikatów informacyjnych i prezentacji oraz potrafi przygotować wystąpienia publiczne w języku polskim i obcym	S1A_U09
ZA1_U19	posiada umiejętności przygotowania prac pisemnych w języku polskim i obcym	S1A_U10
ZA1_U20	ma umiejętności językowe i zna terminologię z zakresu zarządzania i ekonomii, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	S1A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
ZA1_K01	ma świadomość ważności, znaczenia i potrzeby stałego poszerzania wiedzy w zakresie organizacji, zarządzania i ekonomii	S1A_K01
ZA1_K02	docenia rolę i znaczenie mechanizmów mikroekonomicznych kształtujących gospodarkę rynkową we współczesnym świecie, posiada świadomość zmienności zjawisk gospodarczych i wynikającą z tego konieczność aktualizacji nabytej wiedzy	S1A_K01
ZA1_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, organizować pracę w małym zespole w celu wykonania określonego zadania	S1A_K01 S1A_K02
ZA1_K04	występuje publicznie, przekazuje i broni własnych poglądów oraz przekonuje i negocjuje w imię osiągnięcia wspólnych celów, potrafi odpowiednio określić priorytety	S1A_K03
ZA1_K05	ma kompetencje do identyfikacji czynników determinujących funkcjonowanie rynków rolno-żywnościowych, specyfiki rolnictwa i produkcji rolniczej oraz barier przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych z jakimi borykają się gospodarstwa rolnicze w swojej działalności	S1A_K03 S1A_K04
ZA1_K06	organizuje i podejmuje działania służące realizacji celu	S1A_K03
ZA1_K07	potrafi budować dobre relacje z innymi i rozstrzygać dylematy zawodowe w środowisku pracy, wykazuje otwartość na innowacje, wykazuje otwartość na zmiany i innowacyjność	S1A_K04 S1A_K06
ZA1_K08	docenia złożoność społecznych aspektów zmian zachodzących w gospodarce polskiej i światowej, ma świadomość złożoności i wieloaspektowości procesów zachodzących na wsi	S1A_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Zarządzanie absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie obszaru nauk społecznych
ZA1_K09	wykazuje się postawą świadcząca o umiejętności krytycznego myślenia i analizowania faktów naukowych	S1A_K06
ZA1_K10	ma umiejętność rozwijania i skutecznego wykorzystywania zdolności interpersonalnych, przy zachowaniu etyki postępowania w ramach wyznaczonych ról organizacyjnych i społecznych	S1A_K06
ZA1_K11	potrafi myśleć kreatywnie i podejmować racjonalne decyzje, oparte na wiedzy i informacji	S1A_K07
ZA1_K12	dostrzega znaczenie różnych czynników w celu rozwoju regionów	S1A_K07
ZA1_K13	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	S1A_K07
ZA1_K14	potrafi uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych, uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i społeczne	S1A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
S1A_W01	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	ZA1_W01; ZA1_W02; ZA1_W03; ZA1_W05; ZA1_W19
S1A_W02	ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach	ZA1_W03; ZA1_W04; ZA1_W06; ZA1_W14; ZA1_W19
S1A_W03	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej	ZA1_W04; ZA1_W05; ZA1_W14;
S1A_W04	zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla studiowanego kierunku studiów oraz zna rządzące nimi prawidłowości	ZA1_W04; ZA1_W06; ZA1_W08; ZA1_W09; ZA1_W14
S1A_W05	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	ZA1_W07
S1A_W06	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	ZA1_W09; ZA1_W10; ZA1_W11
S1A_W07	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	ZA1_W03; ZA1_W12
S1A_W08	ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	ZA1_W13; ZA1_W15; ZA1_W19
S1A_W09	ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	ZA1_W16; ZA1_W17

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
S1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	ZA1_W18
S1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZA1_W18; ZA1_W20; ZA1_W21
UMIEJĘTNOŚCI		
S1A_U01	potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZA1_U01; ZA1_U02; ZA1_U03; ZA1_U04
S1A_U02	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZA1_U02; ZA1_U03; ZA1_U04; ZA1_U05; ZA1_U06; ZA1_U07; ZA1_U11; ZA1_U12
S1A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZA1_U02; ZA1_U03; ZA1_U07; ZA1_U09; ZA1_U10; ZA1_U11
S1A_U04	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZA1_U08; ZA1_U13
S1A_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZA1_U08; ZA1_U12
S1A_U06	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	ZA1_U11; ZA1_U14; ZA1_U16
S1A_U07	analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	ZA1_U14; ZA1_U15; ZA1_U16
S1A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych	ZA1_U02; ZA1_U17
S1A_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZA1_U18
S1A_U10	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZA1_U19
S1A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZA1_U20
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZA1_K01; ZA1_K02; ZA1_K03
S1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZA1_K03

Symbol	Opis efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Efekty kształcenia dla kierunku
S1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZA1_K04; ZA1_K05; ZA1_K06
S1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZA1_K05; ZA1_K07
S1A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	ZA1_K14
S1A_K06	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	ZA1_K07; ZA1_K08; ZA1_K09; ZA1_K10
S1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZA1_K11; ZA1_K12; ZA1_K13

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na
Wydziale Leśnym

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Leśny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Leśnictwo

Specjalność: Gospodarka leśna, Ochrona zasobów leśnych

(różnice zawarte w planie i programie studiów)

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne (obie specjalności) / niestacjonarne (specjalność Gospodarka leśna)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Leśne

Dyscyplina naukowa: Leśnictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

LES – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Leśnictwo, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
LES1_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, statystyki matematycznej, fizyki i chemii, umożliwiającą opisywanie i analizowanie zjawisk przyrodniczych oraz technicznych związanych z leśnictwem	R1A_W01 R1A_W02	
LES1_W02	posiada podstawowe wiadomości z zakresu geodezji leśnej, geomatyki i Systemów Informacji Przestrzennej oraz sposoby i technologie: pozyskiwania, przechowywania, zarządzania, przetwarzania i udostępniania geodanych służących gospodarce leśnej	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
LES1_W03	ma podstawową wiedzę z zakresu ekologii, botaniki leśnej, biologii roślin, grzybów, bakterii i innych mikroorganizmów oraz owadów i innych zwierząt leśnych, ich roli w ekosystemach leśnych, zna zależności między nimi i oddziaływanie na środowisko oraz funkcjonowanie w różnych warunkach przyrodniczych z uwzględnieniem antropopresji	R1A_W03 R1A_W04	
LES1_W04	ma podstawową wiedzę o procesach fizjologicznych i biochemicznych decydujących o wzroście, rozwoju oraz patologii drzew, ma elementarną wiedzę z zakresu genetyki, biologii molekularnej i biotechnologii leśnej, w tym zastosowania analiz genetycznych i mikoryzacji drzew	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	InzA_W03
LES1_W05	zna właściwości gleby i procesy w niej zachodzące, zna klasyfikacje gleb i siedlisk leśnych oraz zasady oceny ich produktywności, zna podstawy klimatologii leśnej, rozumie rolę lasów w ochronie gleby i klimatu	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06	InzA_W03
LES1_W06	zna czynniki decydujące o wodochronnej funkcji lasu, ma podstawową wiedzę z zakresu hydrologii leśnej i meteorologii, w tym właściwości retencyjnych i bilansu wodnego lasu, inżynierskiego zagospodarowania lasu, zagrożeń erozyjnych wynikających z przyczyn naturalnych i obecności infrastruktury inżynierskiej w leśnych zlewniach górskich i nizinnych oraz o technicznych i biologicznych metodach ich ograniczania, zna podstawy budownictwa drogowego, ogólnego i wodno-melioracyjnego uwzględniające wymogi wielofunkcyjnej gospodarki leśnej	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
LES1_W07	posiada wiedzę o metodach pomiaru drzew i drzewostanów oraz urządzania gospodarstwa leśnego, zna podstawowe parametry statystyczne i przestrzenne oraz źródła danych służące do charakteryzowania środowiska leśnego i procesów w nim zachodzących, zna	R1A_W05 R1A_W06	InzA_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Leśnictwo, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	sposoby ich szacowania, opisu i przetwarzania, zna statystyczno-matematyczne metody inwentaryzacji zasobów leśnych, metody regulacji oraz sposoby obliczania etatów rębnych i sporządzania planów dla gospodarstw leśnych z uwzględnieniem zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju, waloryzacji i kształtowania funkcji na poziomie krajobrazu		
LES1_W08	rozumie wpływ czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych, w tym zabiegów z zakresu hodowli i ochrony lasu, na wzrost, przyrost, produktywność, strukturę, żywotność oraz stabilność drzewostanów,	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
LES1_W09	zna sposoby określania i ograniczania zagrożenia pożarowego oraz walki z pożarami lasu, zna sprawców, symptomy, przebieg i sposoby zwalczania chorób lasu powodowanych przez grzyby, metody określania stopnia zagrożenia gradacjami szkodników i patogenami grzybowymi i sposoby ich zwalczania, zna zasady planowania i organizowania prac z tego zakresu oraz zasady ochrony gatunków pożytecznych w ekosystemach leśnych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
LES1_W10	zna wymagania ekologiczne i cechy hodowlane drzew i krzewów leśnych, zna zasady i metody odnawiania lasu i produkcji szkółkarskiej, zasady zachowania leśnych zasobów genowych oraz prowadzenia selekcji indywidualnej i populacyjnej, zna postępowanie hodowlane w zależności od celu i fazy rozwojowej (w ramach pielęgnacji upraw, czyszczeń, metod trzebieży, rębni i przebudowy) oraz zasady planowania i organizowania działań z tego zakresu, ze szczególnym uwzględnieniem lasów wyżynnych górskich, posiada wiedzę o procesach i cyklach zachodzących w lasach o charakterze pierwotnym, zna uwarunkowania prowadzenia rekultywacji leśnej terenów przemysłowych oraz zalesienia nieużytków i terenów porolnych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
LES1_W11	posiada wiedzę na temat gospodarowania populacjami zwierzyny zgodnie z wymaganiami stabilności ekosystemów	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03
LES1_W12	zna budowę, podstawy konstrukcji i zasady obsługi maszyn wykorzystywanych w leśnictwie, maszyny i urządzenia stosowane w hodowli, szkółkarstwie, ochronie i użytkowaniu lasu ze szczególnym uwzględnieniem warunków górskich, ma wiedzę na temat wpływu stosowanych maszyn na środowisko leśne	R1A_W05 R1A_W06	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
LES1_W13	zna podstawowe parametry i metody zbierania informacji	R1A_W02	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Leśnictwo, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	o charakterze operacyjnym, zna odpowiednie środki techniczne, metody i technologie stosowane w użytkowaniu lasu z uwzględnieniem celów gospodarczych oraz faz rozwojowych drzewostanów posiada wiedzę dotyczącą planowania, organizacji i nadzoru nad realizacją pozyskiwania, zrywki i transportu surowca drzewnego, ma wiedzę na temat wpływu stosowanych technologii na środowisko leśne, ze szczególnym uwzględnieniem warunków górskich	R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
LES1_W14	posiada wiedzę o budowie drewna, jego właściwościach, ochronie i zmienności zależnie od warunków środowiska i sposobu gospodarowania w drzewostanach, posiada wiedzę z zakresu brakarstwa, oceny jakości i udziału sortymentów wg klasyfikacji krajowej i międzynarodowej oraz podstawowe kierunki racjonalnego gospodarowania surowcem drzewnym, zna metody konserwacji drewna, zna niedrzewne produkty leśne oraz zasady ich użytkowania i kierunki wykorzystania	R1A_W03 R1A_W05	InzA_W05
LES1_W15	ma podstawową wiedzę z zakresu ekonomii, analizy efektywności procesów gospodarczych w leśnictwie, finansowania leśnictwa, analizy ekonomicznej działalności gospodarczej, posiada wiedzę na temat głównych działań i procesów decyzyjnych dotyczących gospodarki leśnej w Polsce i Unii Europejskiej	R1A_W02 R1A_W09 InzA_W03 InzA_W04	
LES1_W16	ma elementarną wiedzę na temat pojęć, zasad i norm oraz przepisów dotyczących prowadzenia gospodarki leśnej, ochrony przyrody, ochrony środowiska, certyfikacji gospodarki leśnej, gospodarowania i zarządzania zasobami ludzkimi, rzeczowymi i finansowymi, rozumie prawne i organizacyjne aspekty prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania jakością oraz zasady ochrony własności przemysłowej i intelektualnej	R1A_W02 R1A_W08	InzA_W03 InzA_W04
LES1_W17	ma świadomość czynników związanych z uciążliwością, zagrożeniami i ryzykiem pracy w leśnictwie i ich konsekwencjami społecznymi i gospodarczymi, posiada podstawową wiedzę z zakresu systemu człowiek-maszyna-środowisko na poziomie mikro, mezo i makro ergonomicznym, zna podstawy fizjologii i psychologii pracy, socjotechniczne metody analizy i kształtowania czynników środowiska pracy w leśnictwie	R1A_W02 R1A_W05 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
LES1_W18	posiada ogólną wiedzę na temat ochrony środowiska i ochrony przyrody, zasad kształtowania bioróżnorodności leśnej, ma podstawową wiedzę w zakresie kształtowania funkcji i wpływu leśnictwa na rozwój obszarów wiejskich i jakość życia człowieka, ma wiedzę na temat edukacji przyrodniczo-leśnej	R1A_W07	
UMIĘTNOŚCI			

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Leśnictwo, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
LES1_U01	potrafi zrealizować proste zadania analityczne, obserwacje i pomiary w laboratorium, wykonać obserwacje i pomiary, umie analizować i opisywać zjawiska przyrodnicze zachodzące w ekosystemach leśnych, zaproponować optymalizacje procesów technologicznych stosowanych w leśnictwie z wykorzystaniem wiedzy z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05
LES1_U02	potrafi posługiwać się technikami geodezyjnymi, technologiami geoinformacyjnymi oraz informatycznymi stosowanymi w leśnictwie	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
LES1_U03	potrafi rozpoznawać rośliny runa leśnego, rodzime gatunki drzew i krzewów, wybrane introdukowane rośliny drzewiaste, ich nasiona i siewki	R1A_U01	
LES1_U04	potrafi rozpoznać grzyby, owady i inne składniki fauny występujące w lesie, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków podlegających ochronie oraz gatunków stwarzających zagrożenie dla trwałości ekosystemów leśnych, potrafi zidentyfikować choroby infekcyjne drzew, potrafi określić stan zagrożenia lasu przez patogeny i szkodniki owadzie, ustalić środki i sposoby zapobiegania i zwalczania oraz przeprowadzić postępowanie ochronne	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U03 InzA_U07
LES1_U05	potrafi wykonać diagnozę siedlisk na podstawie gleby, warunków fizjograficznych, klimatu, roślin runa i cech drzewostanu oraz zwaloryzować ich przydatność do produkcji leśnej	R1A_U01 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U07
LES1_U06	potrafi ocenić stan istniejącej infrastruktury inżynierskiej w lasach dotyczącej obiektów budownictwa drogowego, wodno-melioracyjnego i ogólnego oraz zaplanować potrzeby inwestycyjne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05
LES1_U07	potrafi obliczać elementy obiegu wody w ekosystemie leśnym, diagnozować stosunki wodne na siedliskach leśnych, potrafi ocenić możliwości retencyjne siedlisk leśnych nizinnych i górskich oraz zagrożenia związane z gospodarką wodną w lasach	R1A_U01 R1A_U05	InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06
LES1_U08	potrafi wykonać pomiar drzew i drzewostanów, określić cechy taksacyjne drzewostanu posługując się odpowiednio dobranymi przyrządami i metodami, potrafi opracować plan urządzania gospodarstwa leśnego	R1A_U06 R1A_U07	InzA_U06 InzA_U07
LES1_U09	potrafi zaplanować i wykonać kompleksową	R1A_U05	InzA_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Leśnictwo, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	inwentaryzację i ocenę ekosystemu leśnego i zasobów leśnych z wykorzystaniem metod statystycznych i technologii geoinformacyjnych, dokonać analizy wyników inwentaryzacji i przeprowadzić prognozę rozwoju drzewostanów i lasu oraz potrafi opracować i skontrolować podstawowe leśne plany gospodarcze i programy ochrony	R1A_U07 R1A_U08 R1A_U06	InzA_U07
LES1_U10	potrafi zaplanować, wykonać, nadzorować zabiegi związane z hodowlą lasu, nasiennictwem i szkółkarstwem, z uwzględnieniem wymagań przyrodniczych i formalnych, umie dobrać odpowiednie środki techniczne, metody i technologie do wykonania zabiegów hodowlanych, zależnie od celu, siedliska, fazy rozwojowej i składu gatunkowego, ze szczególnym uwzględnieniem lasów wyżynnych i górskich, posiada umiejętność analizy budowy i struktury lasów o charakterze pierwotnym i tworzenia wzorców dla hodowli bliskiej naturze	R1A_U01 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
LES1_U11	potrafi ocenić stopień zniekształcenia i zanieczyszczenia środowiska leśnego w odniesieniu do istniejących standardów, potrafi dobrać odpowiednie technologie rekultywacji leśnej terenów przemysłowych oraz zaprojektować zalesienia nieużytków i gruntów porolnych, a także zadrzewienia w terenach o małej lesistości	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03
LES1_U12	potrafi ocenić pojemność łowisk, środowisko życia zwierzyny, przeprowadzić jej inwentaryzację i zastosować środki przeciwdziałania szkodom w lasach	R1A_U01 R1A_U04	InzA_U01 InzA_U03
LES1_U13	potrafi rozpoznać drewno podstawowych gatunków drzew na podstawie cech anatomicznych oraz makrostruktury, określić jego fizyczne i mechaniczne właściwości, potrafi rozpoznać i dokonać pomiaru wad drewna, określić jakość surowca drzewnego i udział sortymentów według klasyfikacji krajowej i międzynarodowej oraz dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i inżynierskiej sortymentacji surowca drzewnego, umie rozpoznać podstawowe surowce niedrzewne oraz określić ich podstawowe właściwości	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07
LES1_U14	potrafi zaplanować, zorganizować i nadzorować zabiegi związane z procesami pozyskiwania, zrywki i transportu surowca drzewnego, umie zastosować odpowiednie środki techniczne, metody i technologie do wykonania tych zabiegów, zależnie od celu gospodarczego, stosowanych rębni i faz rozwojowych drzewostanów zarówno w warunkach nizinnych, jak górskich, potrafi wykorzystywać elementy logistyki i planowania łańcucha dostaw w użytkowaniu lasu	R1A_U01 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Leśnictwo, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
LES1_U15	dokonuje identyfikacji i oceny uciążliwości pracy, zagrożenia i ryzyka zawodowego w leśnictwie, dobiera podstawowe narzędzia diagnoz ergonomicznych charakteryzujących system człowiek – praca, posiada umiejętność analizy łańcucha zdarzeń wypadkowych ich prewencji oraz zarządzania bezpieczeństwem pracy w leśnictwie, projektuje ergonomiczne systemy pracy i stanowiska robocze z uwzględnieniem profilaktyki chorób zawodowych w leśnictwie	R1A_U01 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
LES1_U16	potrafi stosować w praktyce instrukcje, dokumentacje, normy, standardy i inne opracowania związane z leśnictwem i prowadzeniem gospodarki leśnej	R1A_U01 R1A_U06	InzA_U04
LES1_U17	potrafi przewidzieć ekonomiczne, środowiskowe i społeczne konsekwencje działań związanych z różnymi działaniami gospodarki leśnej	R1A_U01 R1A_U05	InzA_U04 InzA_U05
LES1_U18	potrafi przygotować prace pisemne i wygłosić prezentację na tematy związane z leśnictwem w różnych środowiskach i na różnych poziomach (profesjonalnym i ogólnym), wykorzystując dostępne środki audiowizualne i technologie informatyczne	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	
LES1_U19	zna język obcy w stopniu pozwalającym na porozumiewanie się i korzystanie z literatury z zakresu leśnictwa	R1A_U09 R1A_U10	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
LES1_K01	ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	R1A_K01 R1A_K07	
LES1_K02	potrafi określić priorytety służące realizacji zadań, pracuje samodzielnie i w zespole odgrywając w nim różne role, ma świadomość potrzeby kształtowania postaw prospołecznych i obywatelskich, rozumie potrzebę dbałości o zdrowie i sprawność fizyczną	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K05	
LES1_K03	ma świadomość ryzyka podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zawodu leśnika i pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej na stan środowiska naturalnego, potrafi przygotować stanowisko pracy i zadbać o bezpieczeństwo pracy	R1A_K04 R1A_K05 R1A_K06	InzA_K01
LES1_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R1A_K08	InzA_K02

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES1_W01
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES1_W01, LES1_W13, LES1_W15, LES1_W16, LES1_W17
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES1_W03, LES1_W04, LES1_W05, LES1_W06, LES1_W08, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W11, LES1_W14, LES1_W17
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES1_W02, LES1_W03, LES1_W04, LES1_W05, LES1_W06, LES1_W07, LES1_W08, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W11
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	LES1_W02, LES1_W04, LES1_W05, LES1_W06, LES1_W08, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W12, LES1_W13, LES1_W14, LES1_W17
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	LES1_W06, LES1_W07, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W11, LES1_W12, LES1_W13
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	LES1_W06, LES1_W10, LES1_W11, LES1_W12, LES1_W13, LES1_W17, LES1_W18
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	LES1_W16

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	LES1_W15, LES1_W17
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	LES1_U01, LES1_U02, LES1_U03, LES1_U04, LES1_U05, LES1_U07, LES1_U10, LES1_U11, LES1_U12, LES1_U13, LES1_U14, LES1_U15, LES1_U16, LES1_U17
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	LES1_U18
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	LES1_U01, LES1_U02, LES1_U11
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	LES1_U05, LES1_U06, LES1_U10, LES1_U11, LES1_U12, LES1_U14, LES1_U15
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	LES1_U01, LES1_U04, LES1_U05, LES1_U06, LES1_U07, LES1_U09, LES1_U10, LES1_U11, LES1_U13, LES1_U14, LES1_U15, LES1_U17
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	LES1_U04, LES1_U05, LES1_U06, LES1_U08, LES1_U10, LES1_U11, LES1_U13, LES1_U14, LES1_U15, LES1_U16
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	LES1_U08, LES1_U97, LES1_U10, LES1_U14, LES1_U15
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	LES1_U09, LES1_U18
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	LES1_U09, LES1_U19
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	LES1_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	LES1_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	LES1_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	LES1_K02
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	LES1_K03
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	LES1_K02, LES1_K03
R1A_K06	ma świadomość ryzyka, potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	LES1_K03
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	LES1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	LES1_K04

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	LES1_W06, LES1_W12, LES1_W13, LES1_W17
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	LES1_W02, LES1_W06, LES1_W08, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W12, LES1_W13, LES1_W17
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	LES1_W04, LES1_W05, LES1_W06, LES1_W08, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W11, LES1_W12, LES1_W13, LES1_W15, LES1_W16,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
		LES1_W17
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	LES1_W07, LES1_W13, LES1_W15, LES1_W16, LES1_W17
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	LES1_W02, LES1_W06, LES1_W09, LES1_W10, LES1_W11, LES1_W12, LES1_W13, LES1_W14, LES1_W17
UMIĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	LES1_U02, LES1_U04, LES1_U05, LES1_U06, LES1_U09, LES1_U10, LES1_U11, LES1_U12, LES1_U14, LES1_U15
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	LES1_U01, LES1_U02, LES1_U10, LES1_U11, LES1_U13, LES1_U14, LES1_U15
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	LES1_U01, LES1_U02, LES1_U04, LES1_U06, LES1_U11, LES1_U12, LES1_U15
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	LES1_U07, LES1_U16, LES1_U17
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	LES1_U01, LES1_U02, LES1_U06, LES1_U07, LES1_U15, LES1_U17
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	LES1_U02, LES1_U07, LES1_U08, LES1_U10, LES1_U13, LES1_U14, LES1_U15
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących	LES1_U02,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
	do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	LES1_U04, LES1_U05, LES1_U08, LES1_U09, LES1_U10, LES1_U13, LES1_U14, LES1_U15
InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	LES1_U10, LES1_U14, LES1_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	LES1_K03
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	LES1_K04

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Leśny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Leśnictwo

Specjalność: Gospodarka leśna, Ochrona zasobów leśnych

(różnice zawarte w planie i programie studiów)

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: : stacjonarne (obie specjalności) / niestacjonarne (specjalność Gospodarka leśna)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Leśne

Dyscyplina naukowa: Leśnictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

LES – kierunkowe efekty kształcenia (Leśnictwo)

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
LES2_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu statystyki matematycznej i doświadczalnictwa, umożliwiającą analizowanie i rozwiązywanie problemów naukowych związanych z leśnictwem	R2A_W01, R2A_W02
LES2_W02	posiada rozszerzoną wiedzę na temat źródeł danych służących do charakteryzowania środowiska leśnego i procesów w nim zachodzących, rozumie zasady integracji pozyskiwanych informacji statystycznych i przestrzennych z prawidłowym prowadzeniem gospodarki leśnej, ma pogłębioną wiedzę z zakresu geomatyki i zasad funkcjonowania systemów informacji przestrzennej oraz zna szczegółowo technologie pozyskiwania, przechowywania, zarządzania, przetwarzania i udostępniania geodanych wykorzystywanych w gospodarce leśnej	R2A_W04, R2A_W05
LES2_W03	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii i ekologii organizmów funkcjonujących w ekosystemach leśnych w zmiennych warunkach środowiska i o różnym stopniu antropopresji, ich roli i zależnościach między nimi oraz oddziaływania na środowisko, zna wymagania siedliskowe roślin runa, zna klasyfikację syntaksonomiczną zbiorowisk leśnych	R2A_W03, R2A_W04
LES2_W04	ma rozszerzoną wiedzę o procesach fizjologicznych i biochemicznych decydujących o wzroście, rozwoju oraz patologii drzew, ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biotechnologii leśnej, w tym wykonywania i możliwości wykorzystania technik molekularnych	R2A_W03, R2A_W04, R2A_W05
LES2_W05	ma pogłębioną wiedzę na temat właściwości gleby i procesów w niej zachodzących w powiązaniu z innymi składowymi ekosystemów leśnych, zna sposoby oceny jakości i produktywności gleb oraz identyfikuje główne grupy zagrożeń związanych z ich degradacją, ma pogłębioną wiedzę na temat roli lasu w ochronie zasobów glebowych, wodnych oraz ochronie klimatu w ujęciu regionalnym i globalnym, w tym roli w przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym	R2A_W03, R2A_W04, R2A_W06
LES2_W06	ma rozszerzoną wiedzę na temat inżynierskiego zagospodarowania lasu, zna zasady projektowania sieci dróg leśnych w różnych uwarunkowaniach gospodarczo-leśnych, fizjograficznych i hydrologicznych, szczególnie w terenach górskich	R2A_W03, R2A_W04, R2A_W05, R2A_W06, R2A_W07
LES2_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat zarządzania gospodarstwem leśnym, zarządzania zasobami ludzkimi, rzeczowymi i finansowymi oraz prawnych i organizacyjnych aspektów prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania jakością produkcji oraz wykorzystania zasad ergonomii w leśnictwie	R2A_W05, R2A_W06
LES2_W08	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu zarządzania ekosystemami leśnymi na obszarach chronionych oraz kształtowania różnorodności biologicznej	R2A_W02, R2A_W03, R2A_W04, R2A_W06
LES2_W09	ma rozszerzoną wiedzę na temat zagrożeń ze strony czynników abiotycznych i biotycznych i antropogenicznych, w tym zagrożeń	R2A_W03, R2A_W04,

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	fitosanitarnych w ujęciu regionalnym i globalnym, ograniczania ryzyka występowania szkód w lesie, zna zasady sterowania procesami biocentrycznymi i zasady ochrony gatunków pożytecznych i ich roli w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemu leśnego, zna i rozumie zasady planowania i organizowania prac z tego zakresu	R2A_W05, R2A_W06
LES2_W10	zna zaawansowane metody i techniki planowania i postępowania hodowlanego w lasach gospodarczych, również z dominującą funkcją pozaprodukcyjną, ze szczególnym uwzględnieniem zasad zachowania trwałości lasu w warunkach górskich, naturalnych wzorców postępowania, a także technologii intensyfikujących produkcję leśną, w tym leśnictwa plantacyjnego	R2A_W03, R2A_W04, R2A_W05, R2A_W06
LES2_W11	ma rozszerzoną wiedzę na temat wpływu postępowania hodowlanego i ochronnego na wzrost, przyrost, produktywność, wartość, strukturę, teksturę, żywotność oraz stabilność drzewostanów, zna teorię budowy modeli wzrostu i produktywności drzewostanów oraz możliwości ich wykorzystania do optymalizacji produkcji leśnej	R2A_W03, R2A_W04, R2A_W05, R2A_W06
LES2_W12	ma rozszerzoną wiedzę na temat zalesienia nieużytków, terenów porolnych i obiektów przemysłowych, zna klasyfikacje i sposoby oceny trudności rekultywacji oraz prognozowania rozwoju siedlisk, zna szczegółowo technologie rekultywacji leśnej	R2A_W03, R2A_W04, R2A_W05, R2A_W06, R2A_W07
LES2_W13	posiada rozszerzoną wiedzę na temat zachowania leśnych zasobów genowych, prowadzenia selekcji indywidualnej i populacyjnej	R2A_W04, R2A_W05
LES2_W15	zna w stopniu rozszerzonym budowę i zasady eksploatacji maszyn wykorzystywanych w leśnictwie, metody i technologie stosowane w użytkowaniu lasu ze szczególnym uwzględnieniem warunków górskich, ma wiedzę na temat sposobów minimalizacji szkód w środowisku leśnym wynikających z zastosowania maszyn	R2A_W05, R2A_W06
LES2_W16	posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu parametrów i metod zbierania informacji o charakterze operacyjnym, metod i technologii stosowanych w użytkowaniu lasu, w tym dla terenów pokłeskowych, wiedzę dotyczącą systemów, organizacji i nadzoru nad realizacją pozyskiwania, zrywki i transportu surowca drzewnego, z uwzględnieniem celów gospodarczych, ma wiedzę na temat metod i sposobów oceny wpływu stosowanych technologii na środowisko leśne	R2A_W02, R2A_W05, R2A_W06, R2A_W07,
LES2_W17	posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu oceny jakości i udziału sortymentów wg klasyfikacji krajowej i międzynarodowej oraz kierunków racjonalnego gospodarowania surowcem drzewnym na terenach pokłeskowych	R2A_W03, R2A_W05,
LES2_W18	ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą analizy efektywności procesów gospodarczych w leśnictwie, finansowania leśnictwa, prowadzenia i analizy ekonomicznej działalności gospodarczej oraz gospodarowania nieruchomościami leśnymi i wyceny funkcji lasu	R2A_W02, R2A_W09

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
LES2_W19	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie przepisów i procedur prawnych dotyczących prowadzenia gospodarki leśnej	R2A_W02, R2A_W08
LES2_W20	ma rozszerzoną wiedzę na temat kompleksowego wpływu leśnictwa i powiązania gospodarki leśnej z rozwojem obszarów wiejskich i jakością życia człowieka, ma wiedzę z zakresu historii leśnictwa oraz tradycji łowiectwa	R2A_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
LES2_U01	potrafi opisywać, analizować i wyjaśniać związki pomiędzy zjawiskami i procesami zachodzącymi w ekosystemach leśnych oraz przeprowadzać symulacje i zaproponować optymalizacje procesów technologicznych i metod hodowlanych stosowanych w leśnictwie z wykorzystaniem wiedzy z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, modelowania i technologii informatycznych	R2A_U01, R2A_U03, R2A_U05
LES2_U02	potrafi posługiwać się technologiami geoinformacyjnymi i informatycznymi, samodzielnie interpretować, klasyfikować, mierzyć i obliczać, pozyskiwać, przetwarzać, integrować dane przestrzenne i opisowe oraz dokonywać ich wizualizacji w celu sporządzenia dokumentacji branżowej	R2A_U01, R2A_U03, R2A_U04, R2A_U06
LES2_U03	potrafi wykorzystywać laboratoryjne narzędzia badawcze oraz stosować odpowiednie techniki biochemiczne, molekularne i biotechnologiczne w leśnictwie, potrafi zastosować kryteria etiologiczne i symptomologiczne w diagnostyce chorób drzew w różnych fazach rozwojowych drzewostanów, w lasach górskich, w uprawach plantacyjnych i w terenach zurbanizowanych	R2A_U01, R2A_U05
LES2_U04	potrafi określić stan zdrowotny i dokonać prognozy zagrożenia oraz zaplanować i nadzorować zastosowanie środków i sposobów zwalczania szkodników owadź i patogenów grzybowych, potrafi regulować procesy biocenotyczne w ekosystemach leśnych wykorzystując biologiczne, biotechniczne i hylopatologiczne metody	R2A_U01, R2A_U05
LES2_U05	potrafi biegle posługiwać się klasyfikacją gleb leśnych Polski, diagnozować siedliska z wykorzystaniem wskaźników jakości gleb, klasyfikować zbiorowiska i wykorzystać je w uzupełniającej diagnostyce siedlisk leśnych	R2A_U01, R2A_U04, R2A_U05, R2A_W06
LES2_U06	potrafi ocenić i skontrolować stan istniejącej infrastruktury inżynierskiej, zaplanować potrzeby inwestycyjne, rozmieszczenie sieci dróg leśnych z uwzględnieniem kryteriów ekonomicznych, fizjograficzno-przyrodniczych oraz społecznych, a także nadzorować wykonanie prac w tym zakresie	R2A_U04, R2A_U05, R2A_U06
LES2_U07	potrafi samodzielnie organizować i nadzorować prace z zakresu urządzania lasu, potrafi samodzielnie opracować i skontrolować leśne plany gospodarcze i ochronne z uwzględnieniem uwarunkowań zewnętrznych i prawnych	R2A_U01, R2A_U04, R2A_U05, R2A_U06, R2A_U07
LES2_U08	tworzy projekt planowania hodowlanego dla obszarów leśnych o różnie zdefiniowanych funkcjach lasu oceniając konsekwencje planowanych działań, opierając się zarówno na wzorcach hodowli bliskiej naturze jak i sztucznym kierunku hodowli lasu, uwzględni	R2A_U01, R2A_U04, R2A_U05, R2A_U06,

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Leśnictwo Po ukończeniu studiów drugiego stopnia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	zasady gospodarki nasiennej, selekcji i genetyki drzew	R2A_U07
LES2_U09	potrafi samodzielnie ocenić stopień trudności rekultywacji, dobrać i zaprojektować szczegółowe technologie rekultywacji biologicznej i zalesienia różnych obiektów przemysłowych i nieużytków	R2A_U01, R2A_U04, R2A_U05, R2A_U06, R2A_U07
LES2_U10	potrafi samodzielnie ocenić środowisko życia zwierzyny, dobrać metodę, przeprowadzić i nadzorować jej inwentaryzację, opracować zasady gospodarowania populacjami zwierząt łownych	R2A_U01, R2A_U04
LES2_U11	potrafi dokonać analizy ekonomicznej efektów sortymentacji surowca drzewnego oraz zastosować odpowiednie metody konserwacji drewna na terenach pokłeskowych, dobrać odpowiednie środki techniczne, technologie oraz zorganizować i nadzorować wykonanie i ocenić jakość oraz przewidywać skutki związane z procesem pozyskania, zrywki i transportu surowca drzewnego, z uwzględnieniem wymagań przyrodniczych i formalno – prawnych oraz ergonomicznych, stosować elementy logistyki i planowania łańcucha dostaw w operacjach pozyskaniowo - transportowych	R2A_U01, R2A_U02, R2A_U03, R2A_U04, R2A_U05, R2A_U06, R2A_U07
LES2_U12	posiada umiejętność przeprowadzenia kompleksowych analiz ekonomicznych, środowiskowych i społecznych, konsekwencji działań związanych ze wszystkimi działami gospodarki leśnej z uwzględnieniem różnych grup interesariuszy, a także potrafi zaproponować i oceniać niestandardowe metody rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zawodu leśnika	R2A_U01, R2A_U05
LES2_U13	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych i wystąpień ustnych, potrafi aranżować, prowadzić i podsumować dyskusję na tematy związane z leśnictwem w różnych środowiskach i na różnych poziomach, z wykorzystaniem środków audiowizualnych i technologii informatycznych	R2A_U02, R2A_U08, R2A_U09
LES2_U14	zna język obcy w stopniu pozwalającym na swobodne porozumiewanie się, wystąpienia tematyczne i korzystanie z literatury z zakresu leśnictwa	R2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
LES2_K01	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	R2A_K01, R1A_K07
LES2_K02	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji zadań, pracuje samodzielnie i potrafi zarządzać zespołem dobierając odpowiednio role do kompetencji osobowych poszczególnych członków zespołu, rozumie różnorodność kulturową i ludzką, kształtuje postawy prospołeczne i obywatelskie	R2A_K02, R2A_K03, R2A_K05
LES2_K03	ma świadomość ryzyka podejmowanych działań i odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej za kształtowanie i stan środowiska naturalnego, jest odpowiedzialny za przygotowanie stanowiska pracy i bezpieczeństwo pracy własnej i innych	R2A_K04, R2A_K05, R2A_K06
LES2_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K08

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES2_W01
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES2_W01, LES2_W08, LES2_W16, LES2_W18, LES2_W19
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES2_W03, LES2_W04, LES2_W05, LES2_W06, LES2_W08, LES2_W09, LES2_W10, LES2_W11, LES2_W12, LES2_W17
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	LES2_W02, LES2_W03, LES2_W04, LES2_W05, LES2_W06, LES2_W08, LES2_W09, LES2_W10, LES2_W11, LES2_W12, LES2_W13, LES2_W14
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	LES2_W02, LES2_W04, LES2_W06, LES2_W09, LES2_W07, LES2_W10, LES2_W11, LES2_W12, LES2_W13
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	LES2_W05, LES2_W06, LES2_W07, LES2_W08, LES2_W09, LES2_W10, LES2_W11, LES2_W12,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		LES2_W15, LES2_W16
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	LES2_W06, LES2_W12, LES2_W14, LES2_W16, LES2_W20
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	LES2_W19
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	LES2_W18
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	LES2_U01, LES2_U02, LES2_U03, LES2_U04, LES2_U05, LES2_U07, LES2_U08, LES2_U09, LES2_U10, LES2_U11, LES2_U12
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	LES2_U11, LES2_U13
R2A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	LES2_U01, LES2_U02, LES2_U11
R2A_U04	Samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonywanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	LES2_U02, LES2_U05, LES2_U06, LES2_U07, LES2_U08, LES2_U09, LES2_U10, LES2_U11
R2A_U05	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	LES2_U01, LES2_U03, LES2_U04, LES2_U05, LES2_U06, LES2_U07, LES2_U08, LES2_U09, LES2_U11, LES2_U12
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	LES2_U02, LES2_U05, LES2_U06,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		LES2_U07, LES2_U08, LES2_U09, LES2_U11
R2A_U07	Ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	LES2_U07, LES2_U08, LES2_U09, LES2_U11
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	LES2_U13
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	LES2_U13
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	LES2_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się u innych osób	LES2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	LES2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	LES2_K02
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	LES2_K03
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	LES2_K02, LES2_K03
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	LES2_K03
R2A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	LES2_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	LES2_K04

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na
Wydziale Hodowli i Biologii Zwierząt

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Hodowla zwierząt

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Wspólne Efekty dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_W01	opisuje grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad kręgowców i bezkręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W02	klasyfikuje i charakteryzuje pierwiastki, związki i reakcje chemiczne oraz stany materii, opisuje zjawiska fizyczne, procesy i zjawiska biologiczne oraz biochemiczne	R1A_W01	InzA_W03
ZOO1_W03	charakteryzuje poszczególne grupy systematyczne roślin, potrafi opisać morfologię i anatomię poszczególnych części rośliny oraz zna podstawy fizjologii roślin	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W04	rozróżnia budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich, charakteryzuje funkcjonowanie komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich, opisuje wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W05	identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w produkcji zwierzęcej	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W06	opisuje zasady funkcjonowania rynku, zasady ekonomiki i organizacji czynników produkcyjnych, rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie, charakteryzuje strategie marketingowe, definiuje podstawy prawa pracy i prawa rolnego	R1A_W02 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04 InzA_U03
ZOO1_W07	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb, zasady nawożenia oraz szczegółowej uprawy roślin w powiązaniu z produkcją zwierzęcą, opisuje znaczenie użytków zielonych w produkcji pasz i ochronie środowiska	R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W08	identyfikuje mechanizmy procesów molekularnych związanych ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt oraz mechanizm dziedziczenia cech; definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W09	zna zasady i techniki żywienia zwierząt gospodarskich, metody produkcji i oceny pasz oraz obliczania zasobów paszowych	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ZOO1_W10	potrafi zdefiniować kryteria i uwarunkowania dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz higieny, profilaktyki i prewencji weterynaryjnej w produkcji zwierzęcej, opisuje relacje pomiędzy produkcją zwierzęcą a środowiskiem, zna zasady związane z humanistycznym i etycznym podejściem do zwierząt i środowiska, posiada podstawową wiedzę dotyczącą chorób zwierząt	R1A_W03 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03 InzA_U03
ZOO1_W11	opisuje podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie produkcji zwierzęcej	R1A_W05 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W12	zna metody przetwórstwa i oceny jakości surowców pochodzenia zwierzęcego oraz zasady skupu i klasyfikacji zwierząt rzeźnych i produktów zwierzęcych	R1A_W03	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	InzA_W03
ZOO1_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu podstawowych dyscyplin naukowych związanych z produkcją zwierzęcą	R1A_W08	InzA_W03 InzA_W04
Efekty dla specjalności : Hodowla Zwierząt			
ZOO1_W15	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu bydła z uwzględnieniem typu użytkowego.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W16	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu świń w zależności od typu fermy i technologii produkcji,	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W17	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu drobiu w zależności od kierunku użytkowania i typu fermy	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W18	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu koni	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
		R1A_W07 R1A_W09	lnzA_W05
ZOO1_W19	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu owiec i kóz w zależności od kierunku użytkowania i wielkości stada	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	lnzA_W01 lnzA_W02 lnzA_W03 lnzA_W04 lnzA_W05
ZOO1_W20	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu zwierząt futerkowych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	lnzA_W01 lnzA_W02 lnzA_W03 lnzA_W04 lnzA_W05
ZOO1_W21	charakteryzuje zależności i zasady obowiązujące w procesie zarządzania stadem poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W07 R1A_W09	lnzA_W01 lnzA_W02 lnzA_W03 lnzA_W04 lnzA_W05
ZOO1_W22	opisuje i definiuje podstawowe zagadnienia dotyczące rozrodu zwierząt i zależności wpływające na jego efektywność	R1A_W04 R1A_W05	lnzA_W02 lnzA_W04 lnzA_W05
ZOO1_W23	określa czynniki i zależności wpływające na efektywność procesów produkcji i reprodukcji w stadzie zwierząt	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	lnzA_W01 lnzA_W02 lnzA_W03 lnzA_W04 lnzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_U01	analizuje zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślinnych oraz zwierzęcych; rozpoznaje najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin i zwierząt w różnych ekosystemach, w tym gatunki chronione	R1A_U01	lnzA_U02
ZOO1_U02	posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną; przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne; stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych; analizuje zjawiska fizyczne oraz procesy i zjawiska biologiczne	R1A_U01	lnzA_U01 lnzA_U02
ZOO1_U03	rozpoznaje okolice ciała zwierząt domowych oraz określa położenie poszczególnych narządów wewnętrznych, ocenia budowę i funkcjonowanie poszczególnych komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierzęcia, interpretuje zachowania behawioralne zwierząt w świetle praw fizjologicznych	R1A_U01 R1A_U04	lnzA_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ZOO1_U04	interpretuje zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów; posługuje się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi stosowanymi w izolacji czystych kultur; identyfikuje kultury mikrobiologiczne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02
ZOO1_U05	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi w ocenie rozwoju rynku rolniczego oraz w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro; wykorzystuje rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej; wykorzystuje zasady marketingu i ocenia efektywność działań marketingowych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U06	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb; określa zasobność gleb oraz efektywność nawożenia, potrafi stosować zasady uprawy roślin, nawożenia oraz produkcji pasz na użytkach zielonych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U07	weryfikuje procesy zachodzące na poziomie molekularnym związane ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt; potrafi dobrać odpowiednią metodę oceny wartości hodowlanej i selekcji zwierząt oraz określić efekt heterozji w programach hodowlanych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U08	ocenia potrzeby pokarmowe zwierząt; bilansuje dawki pokarmowe i wykonuje bilans pasz, potrafi wytwarzać pasze oraz oceniać ich jakość i wartość pokarmową	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U08
ZOO1_U09	dokonuje pomiarów i interpretuje parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, ocenia dobrostan zwierząt, rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe i podejmuje działania prewencyjne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U10	potrafi dokonać podstawowej oceny jakościowej surowców pochodzenia zwierzęcego	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06
ZOO1_U11	zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej	R1A_U02 R1A_U10	
ZOO1_U12	stosuje podstawowe technologie informatyczne dotyczące pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U13	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R1A_U04	InzA_U01
ZOO1_U14	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ZOO1_U15	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	
Efekty dla specjalności Hodowla Zwierząt			
ZOO1_U16	ocenia typ, rasę i wartość użytkową wykorzystując metody stosowane w ocenie poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U17	posługuje się dostępnymi metodami w celu optymalizacji procesów produkcji i reprodukcji w stadach zwierząt	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U18	ocenia możliwości wykorzystania metod biotechnicznych stosowanych w hodowli i chowie zwierząt	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U19	analizuje i ocenia wymagania środowiskowe dla poszczególnych grup wiekowych i produkcyjnych zwierząt gospodarskich	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U20	potrafi wykonać projekt fermy uwzględniając technologie produkcji, wymagania środowiskowe i specyfikę gatunkową	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U21	wykorzystuje dostępne techniki informatyczne do zarządzania stadem i prowadzenia pracy hodowlanej	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ZOO1_K01	wykazuje aktywną postawę w zakresie samokształcenia	R1A_K01	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	oraz upowszechniania i wdrażania do praktyki posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych	R1A_K07	
ZOO1_K02	jest świadom odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowane decyzje zawodowe	R1A_K05	lnzA_K01
ZOO1_K03	w sposób zorganizowany podchodzi do rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań	R1A_K06 R1A_K03	
ZOO1_K04	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K04 R1A_K05	lnzA_K01
ZOO1_K05	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności związanej z użytkowaniem zwierząt i produkcją żywności	R1A_K06	lnzA_K01
ZOO1_K06	formułuje, nazywa, opisuje i objaśnia zasady etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, pochodzącej z ferm zwierząt nieudomowionych	R1A_K05	lnzA_K01 lnzA_K02
ZOO1_K07	ma świadomość potrzeby konsultacji pomiędzy nauką a praktyką	R1A_K01	lnzA_K05
ZOO1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_K08	
ZOO1_K09	wykazuje się kreatywnością w pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08	lnzA_K02
ZOO1_K10	dba o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu	R1A_K05 R1A_K06	lnzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych, Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W02
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną do-	ZOO1_W06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych, Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt
	stosowaną do studiowanego kierunku studiów	
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W10, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W23
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W07, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO1_W10, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W23
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO1_W10, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO1_W13, ZOO1_W14
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO1_U11, ZOO1_U15
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO1_U05, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21,
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa,	ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych, Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt
	prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U13, ZOO1_U20
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO1_U14, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO1_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZOO1_K01, ZOO1_K07
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO1_K03, ZOO1_K09
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K06, ZOO1_K10
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO1_K03, ZOO1_K05, ZOO1_K10
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO1_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych, Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K08, ZOO1_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W06, ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W10, ZOO1_W13, ZOO1_W14, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W14, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla Zwierząt
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZOO1_U02, ZOO1_U12, ZOO1_U13, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZOO1_W06, ZOO1_W10, ZOO1_U05, ZOO1_U14, ZOO1_U18, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZOO1_U05, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ZOO1_U05, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U19, ZOO1_U20
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U12, ZOO1_U14, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K05, ZOO1_K06, ZOO1_K07, ZOO1_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K06, ZOO1_K09

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Hodowla i użytkowanie koni

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia
Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Efekty wspólna dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_W01	opisuje grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad kręgowców i bezkręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W02	klasyfikuje i charakteryzuje pierwiastki, związki i reakcje chemiczne oraz stany materii, opisuje zjawiska fizyczne, procesy i zjawiska biologiczne oraz biochemiczne	R1A_W01	InzA_W03
ZOO1_W03	charakteryzuje poszczególne grupy systematyczne roślin, potrafi opisać morfologię i anatomię poszczególnych części rośliny oraz zna podstawy fizjologii roślin	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W04	rozdziela budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich, charakteryzuje funkcjonowanie komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich, opisuje wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W05	identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w produkcji zwierzęcej	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W06	opisuje zasady funkcjonowania rynku, zasady ekonomiki i organizacji czynników produkcyjnych, rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie, charakteryzuje strategie marketingowe, definiuje podstawy prawa pracy i prawa rolnego	R1A_W02 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04 InzA_U03
ZOO1_W07	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb, zasady nawożenia oraz szczegółowej uprawy roślin w powiązaniu z produkcją zwierzęcą, opisuje znaczenie użytków zielonych w produkcji pasz i ochronie środowiska	R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W08	identyfikuje mechanizmy procesów molekularnych związanych ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt oraz mechanizm dziedziczenia cech; definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W09	zna zasady i techniki żywienia zwierząt gospodarskich, metody produkcji i oceny pasz oraz obliczania zasobów paszowych	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
			InzA_W05
ZOO1_W10	potrafi zdefiniować kryteria i uwarunkowania dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz higieny, profilaktyki i prewencji weterynaryjnej w produkcji zwierzęcej, opisuje relacje pomiędzy produkcją zwierzęcą a środowiskiem, zna zasady związane z humanistycznym i etycznym podejściem do zwierząt i środowiska, posiada podstawową wiedzę dotyczącą chorób zwierząt	R1A_W03 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03 InzA_U03
ZOO1_W11	opisuje podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie produkcji zwierzęcej	R1A_W05 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W12	zna metody przetwórstwa i oceny jakości surowców pochodzenia zwierzęcego oraz zasady skupu i klasyfikacji zwierząt rzeźnych i produktów zwierzęcych	R1A_W03	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	InzA_W03
ZOO1_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu podstawowych dyscyplin naukowych związanych z produkcją zwierzęcą	R1A_W08	InzA_W03 InzA_W04
Efekty dla specjalności Hodowla i Użytkowanie Koni			
ZOO1_W37	posiada wiedzę z zakresu hodowli i użytkowania różnych ras koni; specjalistycznej terminologii; budowy i funkcji narządów oraz układów organizmu.	R1A_W04	InzA_W04
ZOO1_W38	opisuje zasady organizacji chowu, hodowli i rozrodu koni.	R1A_W05	InzA_W04
ZOO1_W39	definiuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, reguły i metody obchodzenia się z koniem w aspekcie właściwej pielęgnacji i użytkowania.	R1A_W05	InzA_W03
ZOO1_W40	zna zasady oceny wartości hodowlanej i użytkowej koni różnych ras oraz opisuje zasady pracy hodowlanej opartej na dokumentacji.	R1A_W05	InzA_W02
ZOO1_W41	posiada podstawową wiedzę z zakresu dynamiki ruchu konia.	R1A_W05	InzA_W02
ZOO1_W42	definiuje formy użytkowania koni poprawiające sprawność psychiczną i ruchową człowieka, charakteryzuje ich wpływ na zdrowie pacjenta.	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W43	opisuje zasady pielęgnacji koni, korekcji kopyt i podkownictwa oraz wykorzystania właściwego sprzętu, narzędzi, przyrządów, materiałów i środków stosowanych w różnych formach użytkowania koni.	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
ZOO1_W44	definiuje zasady postępowania ze źrebiętami i młodymi	R1A_W04	InzA_W01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	końmi.		
ZOO1_W45	opisuje zasady i techniki żywienia koni w zależności od pory roku, stanu fizjologicznego i sposobu użytkowania.	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02
ZOO1_W46	charakteryzuje sposoby i narzędzia służące do identyfikacji koni.	R1A_W05 R1A_W08	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W47	opisuje wymagania zootechniczne budynków inwentarskich oraz infrastruktury użytkowej dla koni.	R1A_W05 R1A_W07	InzA_W01 InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_U01	analizuje zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślinnych oraz zwierzęcych; rozpoznaje najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin i zwierząt w różnych ekosystemach, w tym gatunki chronione	R1A_U01	InzA_U02
ZOO1_U02	posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną; przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne; stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych; analizuje zjawiska fizyczne oraz procesy i zjawiska biologiczne	R1A_U01	InzA_U01 InzA_U02
ZOO1_U03	rozpoznaje okolice ciała zwierząt domowych oraz określa położenie poszczególnych narządów wewnętrznych, ocenia budowę i funkcjonowanie poszczególnych komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierzęcia, interpretuje zachowania behawioralne zwierząt w świetle praw fizjologicznych	R1A_U01 R1A_U04	InzA_U02
ZOO1_U04	interpretuje zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów; posługuje się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi stosowanymi w izolacji czystych kultur; identyfikuje kultury mikrobiologiczne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02
ZOO1_U05	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi w ocenie rozwoju rynku rolniczego oraz w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro; wykorzystuje rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej; wykorzystuje zasady marketingu i ocenia efektywność działań marketingowych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U06	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb; określa zasobność gleb oraz efektywność nawożenia, potrafi stosować zasady uprawy roślin, nawożenia oraz produkcji pasz na użytkach zielonych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U07	weryfikuje procesy zachodzące na poziomie molekularnym związane ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt; potrafi dobrać odpowiednią metodę oceny wartości hodowlanej i selekcji zwierząt	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	oraz określić efekt heterozji w programach hodowlanych		
ZOO1_U08	ocenia potrzeby pokarmowe zwierząt; bilansuje dawki pokarmowe i wykonuje bilans pasz, potrafi wytwarzać pasze oraz oceniać ich jakość i wartość pokarmową	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U08
ZOO1_U09	dokonyje pomiarów i interpretuje parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, ocenia dobrostan zwierząt, rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe i podejmuje działania prewencyjne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U10	potrafi dokonać podstawowej oceny jakościowej surowców pochodzenia zwierzęcego	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06
ZOO1_U11	zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej	R1A_U02 R1A_U10	
ZOO1_U12	stosuje podstawowe technologie informatyczne dotyczące pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U13	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R1A_U04	InzA_U01
ZOO1_U14	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U15	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	
Efekty dla specjalności Hodowla i Użytkowanie Koni			
ZOO1_U28	określa przydatność koni różnych ras do poszczególnych form użytkowania oraz potrafi dopasować i posługiwać się sprzętem właściwym do sposobu ich użytkowania.	R1A_U05	InzA_U06
ZOO1_U29	rozpoznaje stan zdrowia konia na podstawie jego zachowania i wyników badań diagnostycznych.	R1A_U06	InzA_U02 InzA_U07
ZOO1_U30	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w obchodzeniu się z końmi, umiejętnie używa sprzętów i narzędzi pielęgnacyjnych.	R1A_U06	InzA_U05
ZOO1_U31	interpretuje zachowania płciowe koni, określa odpowiedni moment krycia, przygotowuje klacz i ogiera do stanówki.	R1A_U06	InzA_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
ZOO1_U32	prawidłowo interpretuje i wykorzystuje dane zawarte w dokumentacji hodowlanej koni, dobiera zwierzęta do dalszej hodowli.	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U01 InzA_U07
ZOO1_U33	stosuje zasady graficznej i opisowej identyfikacji koni, prawidłowo określa wiek koni na podstawie uzębienia.	R1A_U02	InzA_U07
ZOO1_U34	interpretuje stan noworodka, sysaka i odsadka, stosuje odpowiednie zabiegi zootechniczne i profilaktyczne.	R1A_U07	InzA_U02
ZOO1_U35	określa potrzeby pokarmowe i bilansuje dawki pokarmowe dla różnych grup koni w zależności od rasy, rodzaju użytkowania, stanu fizjologicznego i pory roku, przygotowuje i zadaje paszę.	R1A_U04	InzA_U01 InzA_U05
ZOO1_U36	rozpoznaje i ocenia podstawowe wady budowy, postawy i chodów, przeprowadza pomiary zoometryczne oraz stosuje odpowiednie przyrządy.	R1A_U05 R1A_U09	InzA_U06
ZOO1_U37	wykonuje plany użytkowe budynków inwentarskich oraz infrastruktury ośrodka hodowli i użytkowania koni.	R1A_U04 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U04 InzA_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ZOO1_K01	wykazuje aktywną postawę w zakresie samokształcenia oraz upowszechniania i wdrażania do praktyki posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych	R1A_K01 R1A_K07	
ZOO1_K02	jest świadom odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowane decyzje zawodowe	R1A_K05	InzA_K01
ZOO1_K03	w sposób zorganizowany podchodzi do rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań	R1A_K06 R1A_K03	
ZOO1_K04	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K04 R1A_K05	InzA_K01
ZOO1_K05	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności związanej z użytkowaniem zwierząt i produkcją żywności	R1A_K06	InzA_K01
ZOO1_K06	formułuje, nazywa, opisuje i objaśnia zasady etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, pochodzącej z ferm zwierząt nieudomowionych	R1A_K05	InzA_K01 InzA_K02
ZOO1_K07	ma świadomość potrzeby konsultacji pomiędzy nauką a praktyką	R1A_K01	InzA_K05
ZOO1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_K08	
ZOO1_K09	wykazuje się kreatywnością w pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08	InzA_K02
ZOO1_K10	dba o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w	R1A_K05	InzA_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	danym przedsięwzięciu	R1A_K06	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W02,
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06,
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W10, ZOO1_W12,
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W07, ZOO1_W37, ZOO1_W44, ZOO1_W45
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W38, ZOO1_W39, ZOO1_W40, ZOO1_W41, ZOO1_W42, ZOO1_W43, ZOO1_W45, ZOO1_W46, ZOO1_W47
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO1_W10,
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO1_W10, ZOO1_W47
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO1_W13, ZOO1_W14, ZOO1_W46
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W11,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U32
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO1_U11, ZOO1_U15, ZOO1_U33
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO1_U05, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U32
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U13, ZOO1_U35, ZOO1_U37
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U28, ZOO1_U36
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U29, ZOO1_U30, ZOO1_U31
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO1_U14, ZOO1_U34, ZOO1_U37
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15, ZOO1_U36
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO1_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZOO1_K01, ZOO1_K07
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określ-	ZOO1_K03, ZOO1_K09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni
	lonego przez siebie lub innych zadania	
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K06, ZOO1_K10
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO1_K03, ZOO1_K05, ZOO1_K10
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K08, ZOO1_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W44, ZOO1_W47
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W40, ZOO1_W41, ZOO1_W42, ZOO1_W43, ZOO1_W45, ZOO1_W46
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W06, ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W10, ZOO1_W13, ZOO1_W14, ZOO1_W39, ZOO1_W42, ZOO1_W46
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W14, ZOO1_W37, ZOO1_W38
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W43, ZOO1_W47
UMIEJĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika , Specjalność Hodowla i Użytkowanie Koni
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZOO1_U02, ZOO1_U12, ZOO1_U13, ZOO1_U32, ZOO1_U35, ZOO1_U37
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U29, ZOO1_U31, ZOO1_U34
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZOO1_W06, ZOO1_W10, ZOO1_U05, ZOO1_U14
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZOO1_U05, ZOO1_U37
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ZOO1_U05, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U30, ZOO1_U35
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U28, ZOO1_U36
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U29, ZOO1_U32, ZOO1_U33
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U12, ZOO1_U14, ZOO1_U37
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K05, ZOO1_K06, ZOO1_K07, ZOO1_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K06, ZOO1_K09,

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Hodowla ekologiczna i ochrona zwierząt

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia

Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_W01	opisuje grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad kręgowców i bezkręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W02	klasyfikuje i charakteryzuje pierwiastki, związki i reakcje chemiczne oraz stany materii, opisuje zjawiska fizyczne, procesy i zjawiska biologiczne oraz biochemiczne	R1A_W01	InzA_W03
ZOO1_W03	charakteryzuje poszczególne grupy systematyczne roślin, potrafi opisać morfologię i anatomię poszczególnych części rośliny oraz zna podstawy fizjologii roślin	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W04	rozdziela budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich, charakteryzuje funkcjonowanie komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich, opisuje wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W05	identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w produkcji zwierzęcej	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W06	opisuje zasady funkcjonowania rynku, zasady ekonomiki i organizacji czynników produkcyjnych, rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie, charakteryzuje strategie marketingowe, definiuje podstawy prawa pracy i prawa rolnego	R1A_W02 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04 InzA_U03
ZOO1_W07	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb, zasady nawożenia oraz szczegółowej uprawy roślin w powiązaniu z produkcją zwierzęcą, opisuje znaczenie użytków zielonych w produkcji pasz i ochronie środowiska	R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W08	identyfikuje mechanizmy procesów molekularnych związanych ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt oraz mechanizm dziedziczenia cech; definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W09	zna zasady i techniki żywienia zwierząt gospodarskich, metody produkcji i oceny pasz oraz	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	obliczania zasobów paszowych		InzA_W03 InzA_W05
ZOO1_W10	potrafi zdefiniować kryteria i uwarunkowania dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz higieny, profilaktyki i prewencji weterynaryjnej w produkcji zwierzęcej, opisuje relacje pomiędzy produkcją zwierzęcą a środowiskiem, zna zasady związane z humanistycznym i etycznym podejściem do zwierząt i środowiska, posiada podstawową wiedzę dotyczącą chorób zwierząt	R1A_W03 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03 InzA_U03
ZOO1_W11	opisuje podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie produkcji zwierzęcej	R1A_W05 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W12	zna metody przetwórstwa i oceny jakości surowców pochodzenia zwierzęcego oraz zasady skupu i klasyfikacji zwierząt rzeźnych i produktów zwierzęcych	R1A_W03	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	InzA_W03
ZOO1_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu podstawowych dyscyplin naukowych związanych z produkcją zwierzęcą	R1A_W08	InzA_W03 InzA_W04
Efekty dla specjalności Hodowla Ekologiczna i Ochrona Zwierząt			
ZOO1_W24	zna gatunki zwierząt dzikich hodowane w warunkach fermowych, ma wiedzę o ich biologii, funkcjonowaniu populacji, oddziaływaniu na środowisko, dopasowuje metody i technologie produkcji na fermie z uwzględnieniem przedsiębiorczości, charakteryzuje i tłumaczy korzyści i zagrożenia wynikające z hodowli fermowej dla środowiska,	R1A_W01 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W25	wymienia i zna akty prawne, uzasadnia uwarunkowania ekologicznej produkcji zwierzęcej, dobiera typ hodowli, metody, techniki i technologie optymalne dla uzyskania najwyższej jakości produktów w zgodzie ze zrównoważonym rozwojem, określa działania dla prowadzenia indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie produkcji ekologicznej	R1A_W02 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W26	charakteryzuje siedliska bytowania zwierząt dzikich, tłumaczy skalę oddziaływania ich na środowisko, w	R1A_W01 R1A_W03	InzA_W01 InzA_W02

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich</p>
	<p>tym szkód powodowanych w różnych dziedzinach gospodarki, wskazuje działania ograniczające poziom szkód, posiada wiedzę o technikach GPS i GIS, uzasadnia korzyści z ich stosowania w optymalnym gospodarowaniu populacjami zwierząt</p>	<p>R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06</p>	<p>InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05</p>
ZOO1_W27	<p>charakteryzuje rasy psów i kotów, wymienia kierunki użytkowania i choroby charakterystyczne dla tych ssaków, wskazuje profilaktykę weterynaryjną, wskazuje różnice w topografii układów wewnętrznych tych kręgowców,</p>	<p>R1A_W01 R1A_W04</p>	<p>InzA_W03 InzA_W05</p>
ZOO1_W28	<p>opisuje strukturę organizacyjną instytucji uprawnionych do gospodarowania zwierzyną, zna idee łowiectwa, ma wiedzę o planach łowieckich i gatunkach zwierzyny, tłumaczy kryteria i zasadność rozmiaru eksploatacji łowieckiej z uwzględnieniem różnych czynników, objaśnia sposoby zagospodarowywania łowisk, zna podstawy tradycji, etyki, kultury i kynologii łowieckiej, rozróżnia rodzaje polowań, wyjaśnia idee uprawiania sokolnictwa</p>	<p>R1A_W01 R1A_W02 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06</p>	<p>InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05</p>
ZOO1_W29	<p>zna historię pszczelarstwa, zna biologię i behavior pszczoły miodnej, charakteryzuje podstawy prowadzenia gospodarki pasiecznej, rozpoznaje rośliny nektarodajne, opisuje właściwości produktów pszczelich, nazywa choroby i szkodniki pszczoł i potrafi wskazać zabiegi profilaktyczne.</p>	<p>R1A_W01 R1A_W02 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W09</p>	<p>InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05</p>
ZOO1_W30	<p>objaśnia przyczyny degradacji siedlisk, zna metody ochrony in-situ i ex-situ oraz sposoby rewitalizacji siedlisk, wymienia i tłumaczy konieczność wdrażania konwencji dotyczących ochrony przyrody, wymienia i charakteryzuje zagrożone wyginięciem rasy zwierząt gospodarskich, proponuje działania zmierzające do ich zachowania.</p>	<p>R1A_W01 R1A_W02 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06</p>	<p>InzA_W03</p>
ZOO1_W31	<p>definiuje czynniki warunkujące zrównoważony rozwój związany z gospodarką rybacką, zwłaszcza karpia i pstrąga, rozpoznaje naturalny pokarm ryb i rozróżnia metody zwiększania jego ilości w stawach</p>	<p>R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W07 R1A_W09</p>	<p>InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05</p>
ZOO1_W32	<p>wymienia, rozpoznaje zwierzęta atrakcyjne dla agroturystyki, definiuje i objaśnia cele prowadzenia rekreacji i terapii z wykorzystaniem zwierząt gospodarskich, definiuje i charakteryzuje różne formy prowadzenia gospodarstw agroturystycznych</p>	<p>R1A_W01 R1A_W02 R1A_W07 R1A_W09</p>	<p>InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05</p>
ZOO1_W33	<p>rozpoznaje i nazywa produkty wytwarzane przez</p>	<p>R1A_W01</p>	<p>InzA_W02</p>

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt</p> <p style="text-align: center;">absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich</p>
	owady, w tym wykorzystywane w medycynie, wymienia gatunki owadów wykorzystywane do produkcji białka konsumpcyjnego inne niż zwierzęta utrzymywane tradycyjnie, tłumaczy rolę bezkręgowców w utylizacji odpadów, biologicznym zwalczaniu szkodników,	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	InzA_W03 InzA_W05
ZOO1_W34	wymienia akty prawne, opisuje metody i procedury kontrolne warunkujące dopuszczenie do uprawy roślin GM a także wprowadzenie do obrotu produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, charakteryzuje substancje żywieniowe wytworzone przy pomocy GMO, oraz skutki środowiskowe, w tym skalę oddziaływania GMO w zrównoważonym rozwoju	R1A_W01 R1A_W02 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W35	wymienia i rozpoznaje gatunki roślin alternatywnych wykorzystywane w żywieniu zwierząt gospodarskich i amatorskich, wymienia skład chemiczny, substancje czynne i antyodżywcze zawarte w tych roślinach, charakteryzuje ich wykorzystanie pozarolnicze	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W06	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W36	charakteryzuje i tłumaczy skutki oddziaływania trucizn na funkcje komórek, narządów i układów w organizmie, rozpoznaje podstawowe pojęcia ekotoksykologii, charakteryzuje oddziaływanie ksenobiotyków, tłumaczy ich oddziaływanie kancerogenne	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
UMIĘJĘTNOŚCI			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_U01	analizuje zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślinnych oraz zwierzęcych; rozpoznaje najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin i zwierząt w różnych ekosystemach, w tym gatunki chronione	R1A_U01	InzA_U02
ZOO1_U02	posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną; przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne; stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych; analizuje zjawiska fizyczne oraz procesy i zjawiska biologiczne	R1A_U01	InzA_U01 InzA_U02
ZOO1_U03	rozpoznaje okolice ciała zwierząt domowych oraz określa położenie poszczególnych narządów wewnętrznych, ocenia budowę i funkcjonowanie poszczególnych komórek, tkanek, narządów i	R1A_U01 R1A_U04	InzA_U02

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt</p> <p style="text-align: center;">absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich</p>
	układów organizmu zwierzęcia, interpretuje zachowania behawioralne zwierząt w świetle praw fizjologicznych		
ZOO1_U04	interpretuje zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów; posługuje się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi stosowanymi w izolacji czystych kultur; identyfikuje kultury mikrobiologiczne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02
ZOO1_U05	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi w ocenie rozwoju rynku rolniczego oraz w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro; wykorzystuje rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej; wykorzystuje zasady marketingu i ocenia efektywność działań marketingowych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U06	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb; określa zasobność gleb oraz efektywność nawożenia, potrafi stosować zasady uprawy roślin, nawożenia oraz produkcji pasz na użytkach zielonych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U07	weryfikuje procesy zachodzące na poziomie molekularnym związane ze wzrostem, rozwojem i użytecznością zwierząt; potrafi dobrać odpowiednią metodę oceny wartości hodowlanej i selekcji zwierząt oraz określić efekt heterozji w programach hodowlanych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U08	ocenia potrzeby pokarmowe zwierząt; bilansuje dawki pokarmowe i wykonuje bilans pasz, potrafi wytwarzać pasze oraz oceniać ich jakość i wartość pokarmową	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U08
ZOO1_U09	dokonuje pomiarów i interpretuje parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, ocenia dobrostan zwierząt, rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe i podejmuje działania prewencyjne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U10	potrafi dokonać podstawowej oceny jakościowej surowców pochodzenia zwierzęcego	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06
ZOO1_U11	zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej	R1A_U02 R1A_U10	
ZOO1_U12	stosuje podstawowe technologie informatyczne dotyczące pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U13	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego	R1A_U04	InzA_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski		
ZOO1_U14	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U15	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	
Efekty dla specjalności Hodowla Ekologiczna i Ochrona Zwierząt			
ZOO1_U22	ocenia zalety i wady różnych typów hodowli fermowej gatunków dzikich, podejmuje decyzje odnośnie wyposażenia i zabudowy fermy, decyduje o odpowiednich metodach, technikach, technologiach i narzędziach w produkcji żywności o wysokiej jakości, umie minimalizować zagrożenia dla środowiska naturalnego i jego zasobów	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U08
ZOO1_U23	wykorzystuje wiedzę dla wytwarzania ekologicznych produktów zwierzęcych o wysokiej jakości, wybiera odpowiedni typ działań, metod, technik, technologii i narzędzi, planuje działania minimalizujące zagrożenia dla środowiska naturalnego, projektuje odpowiedni typ pomieszczeń i utrzymywania zwierząt	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U24	posługuje się programami GIS, udostępnia i pobiera wiadomości z wykorzystaniem geoportali, opracowuje relacyjne bazy danych, tworzy projekty wyceny siedlisk, ocenia skalę antropopresji w naturalnych siedliskach i przestrzeniach przekształconych przez człowieka,	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U08	InzA_U01 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U25	wykorzystuje praktyczne aspekty w rozrodzie psów i kotów, inseminuje suki i kocice i określa zaawansowanie ciąży, umie prowadzić działania przy trudnych porodach,	R1A_U01 R1A_U05	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U07
ZOO1_U26	wybiera i stosuje metody inwentaryzacji zwierzyny oraz planuje działania w terenie, posługuje się urządzeniami służącymi do telemetrii, przeprowadza ocenę trofeów łowieckich, rozpoznaje broń i amunicję myśliwską	R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U04 InzA_U07
ZOO1_U27	rozpoznaje organizmy planktonowe i bentosowe, opracowuje i planuje obsadę stawów różnych gatunków ryb, dobiera i oblicza wskaźniki biotyczne	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	dla stawów karpowych, ocenia jakość mięsa ryb		InzA_U06 InzA_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ZOO1_K01	wykazuje aktywną postawę w zakresie samokształcenia oraz upowszechniania i wdrażania do praktyki posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych	R1A_K01 R1A_K07	
ZOO1_K02	jest świadom odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowane decyzje zawodowe	R1A_K05	InzA_K01
ZOO1_K03	w sposób zorganizowany podchodzi do rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań	R1A_K06 R1A_K03	
ZOO1_K04	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K04 R1A_K05	InzA_K01
ZOO1_K05	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności związanej z użytkowaniem zwierząt i produkcją żywności	R1A_K06	InzA_K01
ZOO1_K06	formułuje, nazywa, opisuje i objaśnia zasady etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, pochodzącej z ferm zwierząt nieudomowionych	R1A_K05	InzA_K01 InzA_K02
ZOO1_K07	ma świadomość potrzeby konsultacji pomiędzy nauką a praktyką	R1A_K01	InzA_K05
ZOO1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_K08	
ZOO1_K09	wykazuje się kreatywnością w pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08	InzA_K02
ZOO1_K10	dba o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu	R1A_K05 R1A_K06	InzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W24, ZOO1_W26, ZOO1_W27, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W30, ZOO1_W31, ZOO1_W32, ZOO1_W33, ZOO1_W34, ZOO1_W35, ZOO1_W36
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W25, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W30, ZOO1_W32, ZOO1_W34
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W10, ZOO1_W12, ZOO1_W26, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W30, ZOO1_W31, ZOO1_W33, ZOO1_W34, ZOO1_W35
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W07, ZOO1_W24, ZOO1_W26, ZOO1_W27, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W30, ZOO1_W31, ZOO1_W33, ZOO1_W34, ZOO1_W36
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W29, ZOO1_W31, ZOO1_W33
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO1_W10, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W30, ZOO1_W34, ZOO1_W35
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO1_W10, ZOO1_W25, ZOO1_W31, ZOO1_W32, ZOO1_W34
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO1_W13, ZOO1_W14,
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W29, ZOO1_W31, ZOO1_W32
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wy-	ZOO1_U01, ZOO1_U02,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla
	korzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U03, ZOO1_U22, ZOO1_U23, ZOO1_U24, ZOO1_U25, ZOO1_U27
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO1_U11, ZOO1_U15, ZOO1_U24
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO1_U05, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U24, ZOO1_U26
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U13
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U22, ZOO1_U23, ZOO1_U24, ZOO1_U25, ZOO1_U26, ZOO1_U27
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U22, ZOO1_U23, ZOO1_U24, ZOO1_U26, ZOO1_U27
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO1_U14, ZOO1_U22
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15, ZOO1_U24
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO1_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZOO1_K01, ZOO1_K07
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO1_K03, ZOO1_K09
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO1_K04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K06, ZOO1_K10
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO1_K03, ZOO1_K05, ZOO1_K10
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K08, ZOO1_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W31
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W31, ZOO1_W32, ZOO1_W33, ZOO1_W34, ZOO1_W35, ZOO1_W36
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W06, ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W10, ZOO1_W13, ZOO1_W14, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W27, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W30, ZOO1_W31, ZOO1_W32, ZOO1_W33, ZOO1_W34, ZOO1_W35, ZOO1_W36
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W14,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt
		ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W31, ZOO1_W32, ZOO1_W34, ZOO1_W35, ZOO1_W36
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W24, ZOO1_W25, ZOO1_W26, ZOO1_W27, ZOO1_W28, ZOO1_W29, ZOO1_W31, ZOO1_W32, ZOO1_W33, ZOO1_W34, ZOO1_W35, ZOO1_W36
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZOO1_U02, ZOO1_U12, ZOO1_U13, ZOO1_U22, ZOO1_U23, ZOO1_U24, ZOO1_U25, ZOO1_U26, ZOO1_U27
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U22, ZOO1_U25, ZOO1_U27
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZOO1_W06, ZOO1_W10, ZOO1_U05, ZOO1_U14, ZOO1_U23, ZOO1_U24
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZOO1_U05, ZOO1_U22, ZOO1_U23, ZOO1_U24, ZOO1_U25, ZOO1_U26, ZOO1_U27
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ZOO1_U05, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U22, ZOO1_U23
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U24, ZOO1_U27
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U23, ZOO1_U24, ZOO1_U25, ZOO1_U26
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U12, ZOO1_U14, ZOO1_U22, ZOO1_U23, ZOO1_U27

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla ekologiczna i Ochrona Zwierząt
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K05, ZOO1_K06, ZOO1_K07, ZOO1_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K06, ZOO1_K09,

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Prewencja i ochrona zdrowia zwierząt

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia
Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_W01	opisuje grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad kręgowców i bezkręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W02	klasyfikuje i charakteryzuje pierwiastki, związki i reakcje chemiczne oraz stany materii, opisuje zjawiska fizyczne, procesy i zjawiska biologiczne oraz biochemiczne	R1A_W01	InzA_W03
ZOO1_W03	charakteryzuje poszczególne grupy systematyczne roślin, potrafi opisać morfologię i anatomię poszczególnych części rośliny oraz zna podstawy fizjologii roślin	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W04	rozdziela budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich, charakteryzuje funkcjonowanie komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich, opisuje wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W05	identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w produkcji zwierzęcej	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W06	opisuje zasady funkcjonowania rynku, zasady ekonomiki i organizacji czynników produkcyjnych, rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie, charakteryzuje strategie marketingowe, definiuje podstawy prawa pracy i prawa rolnego	R1A_W02 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04 InzA_U03
ZOO1_W07	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb, zasady nawożenia oraz szczegółowej uprawy roślin w powiązaniu z produkcją zwierzęcą, opisuje znaczenie użytków zielonych w produkcji pasz i ochronie środowiska	R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W08	identyfikuje mechanizmy procesów molekularnych związanych ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt oraz mechanizm dziedziczenia cech; definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W09	zna zasady i techniki żywienia zwierząt	R1A_W05	InzA_W01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	gospodarskich, metody produkcji i oceny pasz oraz obliczania zasobów paszowych		InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
ZOO1_W10	potrafi zdefiniować kryteria i uwarunkowania dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz higieny, profilaktyki i prewencji weterynaryjnej w produkcji zwierzęcej, opisuje relacje pomiędzy produkcją zwierzęcą a środowiskiem, zna zasady związane z humanistycznym i etycznym podejściem do zwierząt i środowiska, posiada podstawową wiedzę dotyczącą chorób zwierząt t	R1A_W03 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03 InzA_U03
ZOO1_W11	opisuje podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie produkcji zwierzęcej	R1A_W05 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W12	zna metody przetwórstwa i oceny jakości surowców pochodzenia zwierzęcego oraz zasady skupu i klasyfikacji zwierząt rzeźnych i produktów zwierzęcych	R1A_W03	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	InzA_W03
ZOO1_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu podstawowych dyscyplin naukowych związanych z produkcją zwierzęcą	R1A_W08	InzA_W03 InzA_W04
Efekty dla specjalności Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt			
ZOO1_W48	definiuje choroby odzwierzęce w aspekcie weterynaryjnej ochrony zdrowia publicznego	R1A_W01 R1A_W04	
ZOO1_W49	zna zasady nadzoru sanitarno-weterynaryjnego nad pozyskiwaniem, transportem i przetwórstwem środków pochodzenia zwierzęcego	R1A_W02	InzA_W01 InzA_W03
ZOO1_W50	posiada wiedzę o najważniejszych truciznach i ich wpływie na organizmy zwierząt	R1A_W03	InzA_W03
ZOO1_W51	zna podstawowe pojęcia z cytogenetyki klasycznej i molekularnej oraz mechanizmy powstawania anomalii genetycznych u zwierząt gospodarskich	R1A_W01 R1A_W05	InzA_W02
ZOO1_W52	opisuje i definiuje rolę układu odpornościowego w utrzymaniu homeostazy organizmu	R1A_W04	
ZOO1_W53	zna zasady opracowywania programów profilaktycznych dla różnych gatunków zwierząt	R1A_W05	InzA_W05
ZOO1_W54	posiada wiedzę o przydatności różnych gatunków zwierząt jako modeli w badaniach biologiczno-medycznych	R1A_W01 R1A_W05	InzA_W02
ZOO1_W55	posiada wiedzę na temat specyfiki żywienia	R1A_W01	InzA_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	zwierząt w zależności od stanu fizjologicznego	R1A_W04	
UMIĘJTNOSCI			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_U01	analizuje zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślinnych oraz zwierzęcych; rozpoznaje najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin i zwierząt w różnych ekosystemach, w tym gatunki chronione	R1A_U01	InzA_U02
ZOO1_U02	posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną; przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne; stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych; analizuje zjawiska fizyczne oraz procesy i zjawiska biologiczne	R1A_U01	InzA_U01 InzA_U02
ZOO1_U03	rozpoznaje okolice ciała zwierząt domowych oraz określa położenie poszczególnych narządów wewnętrznych, ocenia budowę i funkcjonowanie poszczególnych komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierzęcia, interpretuje zachowania behawioralne zwierząt w świetle praw fizjologicznych	R1A_U01 R1A_U04	InzA_U02
ZOO1_U04	interpretuje zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów; posługuje się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi stosowanymi w izolacji czystych kultur; identyfikuje kultury mikrobiologiczne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02
ZOO1_U05	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi w ocenie rozwoju rynku rolniczego oraz w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro; wykorzystuje rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej; wykorzystuje zasady marketingu i ocenia efektywność działań marketingowych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U06	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb; określa zasobność gleb oraz efektywność nawożenia, potrafi stosować zasady uprawy roślin, nawożenia oraz produkcji pasz na użytkach zielonych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U07	weryfikuje procesy zachodzące na poziomie molekularnym związane ze wzrostem, rozwojem i użytecznością zwierząt; potrafi dobrać odpowiednią metodę oceny wartości hodowlanej i selekcji zwierząt oraz określić efekt heterozji w programach hodowlanych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U08	ocenia potrzeby pokarmowe zwierząt; bilansuje dawki pokarmowe i wykonuje bilans pasz, potrafi	R1A_U04 R1A_U05	InzA_U06 InzA_U08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	wytwarzać pasze oraz oceniać ich jakość i wartość pokarmową	R1A_U06	
ZOO1_U09	dokonyuje pomiarów i interpretuje parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, ocenia dobrostan zwierząt, rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe i podejmuje działania prewencyjne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U10	potrafi dokonać podstawowej oceny jakościowej surowców pochodzenia zwierzęcego	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06
ZOO1_U11	zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej	R1A_U02 R1A_U10	
ZOO1_U12	stosuje podstawowe technologie informatyczne dotyczące pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U13	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R1A_U04	InzA_U01
ZOO1_U14	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U15	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	
Efekty dla specjalności Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt			
ZOO1_U38	rozpoznaje i interpretuje zachowania zdrowych zwierząt	R1A_U05	InzA_U02
ZOO1_U39	potrafi zaplanować i przeprowadzić dezynfekcję, dezynsekcję i deratyzację w obiektach gospodarskich	R1A_U06	InzA_U08
ZOO1_U40	prawidłowo interpretuje i stosuje prawo weterynaryjne i żywnościowe obowiązujące w UE i Polsce	R1A_U01	InzA_U05
ZOO1_U41	posiada umiejętność eliminacji, względnie ograniczania zagrożeń zdrowia publicznego wynikających z chorób odzwierzęcych	R1A_U06 R1A_U07	InzA_U03
ZOO1_U42	ocenia prawidłowość pozyskania, transportu i przetwórstwa produktów pochodzenia zwierzęcego pod kątem przepisów sanitarno-	R1A_U05	InzA_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	weterynaryjnych		
ZOO1_U43	rozpoznaje objawy zatruc u zwierząt i potrafi pobierać próbki do badań toksykologicznych	R1A_U05	InzA_U03
ZOO1_U44	przeprowadza podstawowe badania biochemiczne, immunologiczne i cytogenetyczne oraz interpretuje ich wyniki	R1A_U04 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U02
ZOO1_U45	uwzględnienia w żywieniu zwierząt ich stan zdrowotny	R1A_U05	InzA_U08
ZOO1_U46	potrafi opracować programy profilaktyczne dla różnych gatunków zwierząt	R1A_U06	InzA_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ZOO1_K01	wykazuje aktywną postawę w zakresie samokształcenia oraz upowszechniania i wdrażania do praktyki posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych	R1A_K01 R1A_K07	
ZOO1_K02	jest świadom odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowane decyzje zawodowe	R1A_K05	InzA_K01
ZOO1_K03	w sposób zorganizowany podchodzi do rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań	R1A_K03 R1A_K06	
ZOO1_K04	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K04 R1A_K05	InzA_K01
ZOO1_K05	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności związanej z użytkowaniem zwierząt i produkcją żywności	R1A_K06	InzA_K01
ZOO1_K06	formułuje, nazywa, opisuje i objaśnia zasady etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, pochodzącej z ferm zwierząt nieudomowionych	R1A_K05	InzA_K01 InzA_K02
ZOO1_K07	ma świadomość potrzeby konsultacji pomiędzy nauką a praktyką	R1A_K01	InzA_K01
ZOO1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_K08	
ZOO1_K09	wykazuje się kreatywnością w pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08	InzA_K02
ZOO1_K10	dba o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu	R1A_K05 R1A_K06	InzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych, Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W48, ZOO1_W51, ZOO1_W54, ZOO1_W55
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W49
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W10, ZOO1_W12, ZOO1_W50
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W07, ZOO1_W48, ZOO1_W52, ZOO1_W55
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W51, ZOO1_W53, ZOO1_W54
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO1_W10
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO1_W10
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO1_W13, ZOO1_W14
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W11
UMIĘJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U40
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO1_U11, ZOO1_U15
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO1_U05, ZOO1_U07, ZOO1_U12
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U13, ZOO1_U44
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06,, ZOO1_U07,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych, Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt
	środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U38, ZOO1_U42, ZOO1_U43, ZOO1_U44, ZOO1_U45
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08,, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U39, ZOO1_U41, ZOO1_U46
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO1_U14, ZOO1_U41
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO1_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZOO1_K01, ZOO1_K07
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO1_K03, ZOO1_K09
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K06, ZOO1_K10
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO1_K03, ZOO1_K05, ZOO1_K10
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K08, ZOO1_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W49
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W51, ZOO1_W54
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W06, ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W10, ZOO1_W13, ZOO1_W14, ZOO1_W49, ZOO1_W50
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W14, ZOO1_W55
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W53
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZOO1_U02, ZOO1_U12, ZOO1_U13, ZOO1_U44
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U38, ZOO1_U44
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZOO1_W06, ZOO1_W10, ZOO1_U05, ZOO1_U14, ZOO1_U41, ZOO1_U43
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZOO1_U05
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ZOO1_U05, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U40
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U42
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla	ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U12,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Prewencja i Ochrona Zdrowia Zwierząt
	studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ZOO1_U14, ZOO1_U39, ZOO1_U45, ZOO1_U46
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K05, ZOO1_K06, ZOO1_K07, ZOO1_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K06, ZOO1_K09,

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Zootechnika ogólna

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_W01	opisuje grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad kręgowców i bezkręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W02	klasyfikuje i charakteryzuje pierwiastki, związki i reakcje chemiczne oraz stany materii, opisuje zjawiska fizyczne, procesy i zjawiska biologiczne oraz biochemiczne	R1A_W01	InzA_W03
ZOO1_W03	charakteryzuje poszczególne grupy systematyczne roślin, potrafi opisać morfologię i anatomię poszczególnych części rośliny oraz zna podstawy fizjologii roślin	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W04	rozdziela budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich, charakteryzuje funkcjonowanie komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich, opisuje wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W05	identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w produkcji zwierzęcej	R1A_W04	InzA_W03
ZOO1_W06	opisuje zasady funkcjonowania rynku, zasady ekonomiki i organizacji czynników produkcyjnych, rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie, charakteryzuje strategie marketingowe, definiuje podstawy prawa pracy i prawa rolnego	R1A_W02 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04 InzA_U03
ZOO1_W07	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb, zasady nawożenia oraz szczegółowej uprawy roślin w powiązaniu z produkcją zwierzęcą, opisuje znaczenie użytków zielonych w produkcji pasz i ochronie środowiska	R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W08	identyfikuje mechanizmy procesów molekularnych związanych ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt oraz mechanizm dziedziczenia cech; definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
ZOO1_W09	zna zasady i techniki żywienia zwierząt gospodarskich, metody produkcji i oceny pasz oraz obliczania zasobów	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	paszowych		InzA_W03 InzA_W05
ZOO1_W10	potrafi zdefiniować kryteria i uwarunkowania dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz higieny, profilaktyki i prewencji weterynaryjnej w produkcji zwierzęcej, opisuje relacje pomiędzy produkcją zwierzęcą a środowiskiem, zna zasady związane z humanistycznym i etycznym podejściem do zwierząt i środowiska, posiada podstawową wiedzę dotyczącą chorób zwierząt i chorób odzwierzęcych	R1A_W03 R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03 InzA_U03
ZOO1_W11	opisuje podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie produkcji zwierzęcej	R1A_W05 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W12	zna metody przetwórstwa i oceny jakości surowców pochodzenia zwierzęcego oraz zasady skupu i klasyfikacji zwierząt rzeźnych i produktów zwierzęcych	R1A_W03	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	InzA_W03
ZOO1_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu podstawowych dyscyplin naukowych związanych z produkcją zwierzęcą	R1A_W08	InzA_W03 InzA_W04
Efekty realizowane na kierunku Zootechnika na studiach niestacjonarnych			
ZOO1_W15	posiada wiedzę z zakresu hodowli i chowu bydła, świń, owiec, koni, drobiu, zwierząt futerkowych i ryb	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W16	charakteryzuje zależności i zasady obowiązujące w procesie zarządzania stadem poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
ZOO1_W17	opisuje i definiuje podstawowe zagadnienia dotyczące rozrodu zwierząt i zależności wpływające na jego efektywność	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
UMIĘJĘTNOŚCI			
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika			
ZOO1_U01	analizuje zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślinnych oraz zwierzęcych; rozpoznaje najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin i zwierząt w różnych ekosystemach, w tym	R1A_U01	InzA_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	gatunki chronione		
ZOO1_U02	posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną; przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne; stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych; analizuje zjawiska fizyczne oraz procesy i zjawiska biologiczne	R1A_U01	InzA_U01 InzA_U02
ZOO1_U03	rozpoznaje okolice ciała zwierząt domowych oraz określa położenie poszczególnych narządów wewnętrznych, ocenia budowę i funkcjonowanie poszczególnych komórek, tkanek, narządów i układów organizmu zwierzęcia, interpretuje zachowania behawioralne zwierząt w świetle praw fizjologicznych	R1A_U01 R1A_U04	InzA_U02
ZOO1_U04	interpretuje zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów; posługuje się podstawowymi technikami mikrobiologicznymi stosowanymi w izolacji czystych kultur; identyfikuje kultury mikrobiologiczne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02
ZOO1_U05	posługuje się miernikami społeczno-ekonomicznymi w ocenie rozwoju rynku rolniczego oraz w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro; wykorzystuje rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej; wykorzystuje zasady marketingu i ocenia efektywność działań marketingowych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U06	rozpoznaje podstawowe gatunki gleb; określa zasobność gleb oraz efektywność nawożenia, potrafi stosować zasady uprawy roślin, nawożenia oraz produkcji pasz na użytkach zielonych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U07	weryfikuje procesy zachodzące na poziomie molekularnym związane ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt; potrafi dobrać odpowiednią metodę oceny wartości hodowlanej i selekcji zwierząt oraz określić efekt heterozji w programach hodowlanych	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U08	ocenia potrzeby pokarmowe zwierząt; bilansuje dawki pokarmowe i wykonuje bilans pasz, potrafi wytwarzać pasze oraz oceniać ich jakość i wartość pokarmową	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U08
ZOO1_U09	dokonyje pomiarów i interpretuje parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, ocenia dobrostan zwierząt, rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe i podejmuje działania prewencyjne	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U10	potrafi dokonać podstawowej oceny jakościowej surowców pochodzenia zwierzęcego	R1A_U04 R1A_U05	InzA_U06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
		R1A_U06	
ZOO1_U11	zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej	R1A_U02 R1A_U10	
ZOO1_U12	stosuje podstawowe technologie informatyczne dotyczące pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej	R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08
ZOO1_U13	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U14	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	
Efekty realizowane na kierunku Zootechnika na studiach niestacjonarnych			
ZOO1_U15	ocenia typ, rasę i wartość użytkową wykorzystując metody stosowane w ocenie poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U01 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZOO1_U16	analizuje i ocenia wymagania środowiskowe poszczególnych grup wiekowych i produkcyjnych zwierząt gospodarskich, ocenia i dobiera technologie ich użytkowania	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U17	potrafi wykonać projekt fermy uwzględniając technologie produkcji, wymagania środowiskowe i specyfikę gatunkową	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
ZOO1_U18	wykorzystuje dostępne metody i techniki informatyczne do zarządzania stadem i prowadzenia pracy hodowlanej	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ZOO1_K01	wykazuje aktywną postawę w zakresie	R1A_K01	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	samokształcenia oraz upowszechniania i wdrażania do praktyki posiadanej wiedzy i umiejętności zawodowych	R1A_K07	
ZOO1_K02	jest świadom odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowane decyzje zawodowe	R1A_K05	lnzA_K01
ZOO1_K03	w sposób zorganizowany podchodzi do rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań	R1A_K06 R1A_K03	
ZOO1_K04	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K04 R1A_K05	lnzA_K01
ZOO1_K05	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności związanej z użytkowaniem zwierząt i produkcją żywności	R1A_K06	lnzA_K01
ZOO1_K06	formuluje, nazywa, opisuje i objaśnia zasady etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, pochodzącej z ferm zwierząt nieudomowionych	R1A_K05	lnzA_K01 lnzA_K02
ZOO1_K07	ma świadomość potrzeby konsultacji pomiędzy nauką a praktyką	R1A_K01	lnzA_K05
ZOO1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_K08	
ZOO1_K09	wykazuje się kreatywnością w pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08	lnzA_K02
ZOO1_K10	dba o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu	R1A_K05 R1A_K06	lnzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W02
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości	ZOO1_W10, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W23
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W01, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W07, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO1_W10, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W23
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO1_W10, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO1_W13, ZOO1_W14
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO1_U11, ZOO1_U15
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO1_U05, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21,
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U13, ZOO1_U20
R1A_U05	dokonyuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska natu-	ZOO1_U04, ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	ralnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO1_U14, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZOO1_U15
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO1_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZOO1_K01, ZOO1_K07
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO1_K03, ZOO1_K09
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K06, ZOO1_K10
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO1_K03, ZOO1_K05, ZOO1_K10
R1A_K07	ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K08, ZOO1_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZOO1_W01, ZOO1_W02, ZOO1_W03, ZOO1_W04, ZOO1_W05, ZOO1_W06, ZOO1_W07, ZOO1_W09, ZOO1_W10, ZOO1_W13, ZOO1_W14, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W23
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZOO1_W06, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W14, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZOO1_W08, ZOO1_W09, ZOO1_W11, ZOO1_W12, ZOO1_W15, ZOO1_W16, ZOO1_W17, ZOO1_W18, ZOO1_W19, ZOO1_W20, ZOO1_W21, ZOO1_W22, ZOO1_W23
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZOO1_U02, ZOO1_U12, ZOO1_U13, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZOO1_U01, ZOO1_U02, ZOO1_U03, ZOO1_U04, ZOO1_U07, ZOO1_U12, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZOO1_W06, ZOO1_W10, ZOO1_U05, ZOO1_U14, ZOO1_U18, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZOO1_U05, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ZOO1_U05, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U10, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U19, ZOO1_U20
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ZOO1_U05, ZOO1_U06, ZOO1_U09, ZOO1_U14, ZOO1_U16, ZOO1_U17, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ZOO1_U07, ZOO1_U08, ZOO1_U09, ZOO1_U12, ZOO1_U14, ZOO1_U18, ZOO1_U19, ZOO1_U20, ZOO1_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ZOO1_K02, ZOO1_K04, ZOO1_K05, ZOO1_K06, ZOO1_K07, ZOO1_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO1_K06, ZOO1_K09

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:
Kierunek: Zootechnika
Specjalność: Hodowla i użytkowanie zwierząt
Poziom kształcenia: studia II stopnia
Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia

Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_W01	wybiera podstawowe rodzaje i typy doświadczeń, definiuje zasady, metody i techniki prowadzenia pracy badawczej	R2A_W01
ZOO2_W02	dobiera metody opisu statystycznego próby, oceny rozkładu zmiennych losowych, estymacji parametrów populacji, weryfikacji hipotez, analizy wariancji i analizy regresji	R2A_W01
ZOO2_W03	opisuje metody i zastosowanie biotechnik rozrodu; posiada wiedzę dotyczącą stosowania metod inżynierii genetycznej i diagnostyki molekularnej w chowie i hodowli zwierząt	R2A_W01
ZOO2_W04	definiuje zasady planowania i organizacji pracy hodowlanej, opisuje metody i programy doskonalenia zwierząt oraz efektywność ekonomiczną pracy hodowlanej	R2A_W05
ZOO2_W05	wskazuje systemy chowu zwierząt sprzyjające zachowaniu ich dobrostanu, uzyskiwaniu prozdrowotnej jakości produktów oraz kształtowaniu krajobrazu i środowiska przyrodniczego, opisuje zasady funkcjonowania programów rolno-środowiskowych	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06 R2A_W07
ZOO2_W06	zna zasady obrotu produktami pochodzenia zwierzęcego, charakteryzuje podstawowe technologie przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_W05 R2A_W02
ZOO2_W07	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08
ZOO2_W08	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	R2A_W09
Efekty dla specjalności Hodowla i Użytkowanie Zwierząt		
ZOO2_W09	posiada szczegółową wiedzę dotyczącą wybranych gromad zwierząt oraz ich znaczenia w hodowli amatorskiej	R2A_W01 R2A_W02 R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W10	opisuje biologię wybranych gatunków zwierząt łownych i chronionych, charakteryzuje problematykę gospodarowania populacjami i ochrony zwierząt wolno żyjących	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
ZOO2_W11	zna przyczyny i wektory oraz drogi szerzenia się chorób, zwłaszcza wywołanych przez czynniki biologiczne	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
ZOO2_W12	posiada wiedzę na temat mikroczynników środowiska oraz ich oddziaływania na organizmy zwierzęce	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
		R2A_W06
ZOO2_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia dotyczące ochrony zasobów genetycznych zwierząt oraz potrzebę prowadzenia działań z tego zakresu	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
ZOO2_W14	ma pogłębioną wiedzę pozwalającą na optymalne planowanie produkcji z wykorzystaniem systemów i metod wpływających na efektywną organizację reprodukcji w stadach poszczególnych gatunków zwierząt	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W07 R2A_W09
ZOO2_W15	definiuje problemy związane z zarządzaniem stadem, opisuje i dobiera metody numeryczne służące monitorowaniu stada i wspomaganiu procesów decyzyjnych w użytkowaniu zwierząt gospodarskich oraz gospodarowaniu populacjami zwierząt wolno żyjących	R2A_W01 R2A_W02 R2A_W04 R2A_W05
UMIĘTNOŚCI		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_U01	planuje i wykonuje doświadczenia, opracowuje statystycznie i interpretuje uzyskane wyniki, wykorzystując odpowiednie narzędzia informatyczne i zasoby literatury	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04
ZOO2_U02	wykonuje opis statystyczny próby, ocenia rozkłady zmiennych losowych, stosuje testy statystyczne i różne metody oceny zależności cech	R2A_U03
ZOO2_U03	stosuje metody biotechnologii gamet, posługuje się technikami genetyki molekularnej przy wykonywaniu zadań badawczych, potrafi zastosować techniki inżynierii genetycznej w identyfikacji nosicielstwa genów warunkujących choroby genetyczne i cechy użytkowe zwierząt	R2A_U04 R2A_U05
ZOO2_U04	dokonuje wyboru strategii doskonalenia zwierząt, wykorzystuje informacje genetyczne w ocenie wartości hodowlanej i selekcji, ocenia efektywność pracy hodowlanej	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U05	organizuje chów zwierząt z zachowaniem zasad dobrostanu i ochrony środowiska, konstruuje programy rolno-środowiskowe,	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U06	dobiera i stosuje metody utrwalania surowców pochodzenia zwierzęcego i żywności przetworzonej oraz dokonuje wyboru technologii przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U07	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej, korzysta ze zrozumieniem z literatury naukowej; przygotowuje opracowania naukowe w języku polskim i angielskim; samodzielnie poszerza swoją wiedzę w obszarze nauk o zwierzętach	R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09
ZOO2_U08	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R2A_U07
ZOO2_U09	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R2A_U01 R2A_U05

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt</p> <p style="text-align: center;">absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>
ZOO2_U10	<p>posługuje się językiem angielskim w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, czyta ze zrozumieniem i biegle wykorzystuje literaturę naukową, a także przygotowuje i wygłasza w języku polskim i angielskim prezentacje z zakresu nauk zootechnicznych</p>	R2A_U10
Efekty dla specjalności Hodowla i Użytkowanie Zwierząt		
ZOO2_U11	<p>analizuje i ocenia zasady utrzymania i użytkowania zwierząt amatorskich</p>	<p>R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04 R2A_U06</p>
ZOO2_U12	<p>posiada zdolność podejmowania standardowych działań mających na celu zapobieganie zagrożeniom epizootycznym w środowisku</p>	<p>R2A_U01 R2A_U03 R2A_U05 R2A_U06</p>
ZOO2_U13	<p>stosuje techniki monitoringu, metody numeryczne i specjalistyczne narzędzia informatyczne w celu wspomaganie decyzji w zarządzaniu stadem, interpretuje i krytycznie ocenia uzyskane wyniki</p>	<p>R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06</p>
ZOO2_U14	<p>potrafi analizować dane łowieckie dotyczące liczebności zwierząt i trofeistyki, oceniać i dobrać sposoby gospodarowania populacjami zwierząt łownych oraz planować strategie ochrony wybranych gatunków zwierząt wolno żyjących</p>	<p>R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06</p>
ZOO2_U15	<p>potrafi zaplanować produkcję i dokonać doboru optymalnego systemu reprodukcji stada z uwzględnieniem aktualnych uwarunkowań ekonomicznych</p>	<p>R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07</p>
ZOO2_U16	<p>wykazuje umiejętność pobrania, zabezpieczenia, przechowywania i analizy materiału biologicznego i genetycznego w celach ochrony bioróżnorodności zwierząt oraz interpretuje informacje z różnych źródeł dotyczących ochrony zasobów genetycznych zwierząt</p>	<p>R2A_U01 R2A_U03 R2A_U05 R2A_U06</p>
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
ZOO2_K01	<p>zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania przez całe życie, potrafi organizować proces uczenia się innych osób</p>	<p>R2A_K01 R2A_K07</p>
ZOO2_K02	<p>potrafi pracować zespołowo przyjmując różne role, rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa i jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu</p>	<p>R2A_K02 R2A_K03</p>
ZOO2_K03	<p>samodzielnie podejmuje decyzje, potrafi organizować pracę zespołową, pełnić funkcję kierowniczą, a także podjąć się założenia i prowadzenia</p>	<p>R2A_K02 R2A_K03</p>

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	własnej działalności gospodarczej	R2A_K04 R2A_K08
ZOO2_K04	jest zorientowany na działania prowadzące do zmniejszenia ryzyka oraz przewidywania skutków działalności człowieka w obszarze zootechniki i środowiska bytowania zwierząt	R2A_K06
ZOO2_K05	rozumie złożoność problemów decyzyjnych związanych z użytkowaniem zwierząt i jest świadom konieczności dokonania krytycznej oceny wyników zastosowania różnych metod i technik wspomagania decyzji w zarządzaniu stadem	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06
ZOO2_K06	wykazuje dbałość o dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R2A_K05
ZOO2_K07	wykazuje przedsiębiorczość w działaniach zmierzających do zastosowania wiedzy zootechnicznej w pracy zawodowej	R2A_K08
ZOO2_K08	ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki w pracy zawodowej i społecznej	R2A_K04 R2A_K05
ZOO2_K09	jest świadom odpowiedzialności za przekazywane treści zawodowe w ramach działalności doradczej i upowszechnieniowej	R2A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W01, ZOO2_W02, ZOO2_W03, ZOO2_W09, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13, ZOO2_W14, ZOO2_W15
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W06, ZOO2_W09, ZOO2_W15
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05, ZOO2_W12
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05, ZOO2_W09, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13, ZOO2_W14, ZOO2_W15
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować	ZOO2_W04, ZOO2_W06, ZOO2_W09, ZOO2_W10,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt
	potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13, ZOO2_W14, ZOO2_W15
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO2_W05, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO2_W05, ZOO2_W14
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO2_W07
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W08, ZOO2_W14
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U09, ZOO2_U11, ZOO2_U12, ZOO2_U13, ZOO2_U14, ZOO2_U15, ZOO2_U16
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO2_U07
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO2_U01, ZOO2_U02, ZOO2_U11, ZOO2_U12, ZOO2_U13, ZOO2_U14, ZOO2_U15, ZOO2_U16
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U03, ZOO2_U11, ZOO2_U13, ZOO2_U14, ZOO2_U15
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	ZOO2_U03, ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U09, ZOO2_U12, ZOO2_U13, ZOO2_U14, ZOO2_U15, ZOO2_U16
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U11, ZOO2_U12, ZOO2_U13, ZOO2_U14, ZOO2_U15, ZOO2_U16
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO2_U08, ZOO2_U15
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U07
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w	ZOO2_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Hodowla i Użytkowanie Zwierząt
	języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO2_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZOO2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO2_K02, ZOO2_K03,
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO2_K02, ZOO2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO2_K03, ZOO2_K05, ZOO2_K08
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO2_K05, ZOO2_K06, ZOO2_K08, ZOO2_K09
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO2_K04, ZOO2_K05
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO2_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO2_K03, ZOO2_K07

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:
Kierunek: Zootechnika
Specjalność: Bioinżynieria rozrodu zwierząt
Poziom kształcenia: studia II stopnia
Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:
Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia
Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_W01	wybiera podstawowe rodzaje i typy doświadczeń, definiuje zasady, metody i techniki prowadzenia pracy badawczej	R2A_W01
ZOO2_W02	dobiera metody opisu statystycznego próby, oceny rozkładu zmiennych losowych, estymacji parametrów populacji, weryfikacji hipotez, analizy wariancji i analizy regresji	R2A_W01
ZOO2_W03	opisuje metody i zastosowanie biotechnik rozrodu i diagnostyki genetycznej w chowie i hodowli zwierząt	R2A_W01
ZOO2_W04	definiuje zasady planowania i organizacji pracy hodowlanej, opisuje metody i programy doskonalenia zwierząt oraz efektywność ekonomiczną pracy hodowlanej	R2A_W05
ZOO2_W05	wskazuje systemy chowu zwierząt sprzyjające zachowaniu ich dobrostanu, uzyskiwaniu prozdrowotnej jakości produktów oraz kształtowaniu krajobrazu i środowiska przyrodniczego, opisuje zasady funkcjonowania programów rolno-środowiskowych	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06 R2A_W07
ZOO2_W06	zna zasady obrotu produktami pochodzenia zwierzęcego, charakteryzuje podstawowe technologie przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_W02 R2A_W05
ZOO2_W07	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08
ZOO2_W08	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	R2A_W09
Efekty dla specjalności Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt		
ZOO2_W16	posiada rozszerzoną wiedzę dotyczącą przebiegu procesów fizjologicznych na poziomie molekularnym	R2A_W01 R2A_W04
ZOO2_W17	posiada wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania układu dokrewnego kręgowców; opisuje molekularne mechanizmy działania hormonów w komórkach docelowych	R2A_W01 R2A_W04
ZOO2_W18	charakteryzuje mechanizmy adaptacyjne i odpornościowe u poszczególnych gromad kręgowców	R2A_W01 R2A_W04
ZOO2_W19	opisuje i definiuje podstawowe metody biochemiczne, immunoenzymatyczne i radioizotopowe stosowane w diagnostyce z zakresu rozrodu zwierząt	R2A_W05
ZOO2_W20	posiada wiedzę dotyczącą podstawowych technik znakowania cząstek biologicznych	R2A_W05
ZOO2_W21	zna najważniejsze grupy związków toksycznych występujących w środowisku; charakteryzuje aktywne hormonalnie i toksyczne czynniki oraz opisuje i definiuje ich oddziaływanie na procesy rozrodu i rozwoju	R2A_W01 R2A_W03
ZOO2_W22	opisuje i definiuje podstawowe terminy i pojęcia w relacji samica/płód/novorodek, w okresie przed, w trakcie i po porodzie	R2A_W05 R2A_W06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
ZOO2_W23	zna zasady postępowania odnośnie krycia i unasienniania samic po przebytych zaburzeniach okołoporodowych	R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W24	posiada wiedzę z zakresu wspomaganego rozrodu i sterowania cyklem rujowym samic zwierząt gospodarskich	R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W25	posiada wiedzę w zakresie fizjologii i patologii układu rozrodczego samca	R2A_W01 R2A_W04
ZOO2_W26	zna zakres metod badawczych stosowanych w diagnostyce funkcji męskiego układu rozrodczego oraz biologicznej wartości nasienia	R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W27	wyjaśnia organizację hodowli oraz opisuje systemy utrzymania stad reprodukcyjnych drobiu grzebiącego i wodnego	R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W28	definiuje wymogi mikroklimatyczne i higieniczne w pomieszczeniach dla stad reprodukcyjnych, w magazynach jaj oraz podczas procesu inkubacji	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W29	wymienia i opisuje choroby okresu okołolęgowego	R2A_W04
ZOO2_W30	posiada wiedzę dotyczącą stanu reprodukcji zwierząt gospodarskich	R2A_W04 R2A_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_U01	planuje i wykonuje doświadczenia, opracowuje statystycznie i interpretuje uzyskane wyniki, wykorzystując odpowiednie narzędzia informatyczne i zasoby literatury	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04
ZOO2_U02	wykonuje opis statystyczny próby, ocenia rozkłady zmiennych losowych, stosuje testy statystyczne i różne metody oceny zależności cech	R2A_U03
ZOO2_U03	stosuje metody biotechnologii gamet, posługuje się technikami genetyki molekularnej w identyfikacji nosicielstwa genów warunkujących choroby genetyczne i cechy użytkowe zwierząt	R2A_U04 R2A_U05
ZOO2_U04	dokonuje wyboru strategii doskonalenia zwierząt, wykorzystuje informacje genetyczne w ocenie wartości hodowlanej i selekcji, ocenia efektywność pracy hodowlanej	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U05	organizuje chów zwierząt z zachowaniem zasad dobrostanu i ochrony środowiska, konstruuje programy rolno-środowiskowe,	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U06	dobiera i stosuje metody utrwalania surowców pochodzenia zwierzęcego i żywności przetworzonej oraz dokonuje wyboru technologii przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U07	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej, korzysta ze zrozumieniem z literatury naukowej; przygotowuje opracowania naukowe w języku polskim i angielskim; samodzielnie poszerza swoją wiedzę w obszarze nauk o zwierzętach	R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09
ZOO2_U08	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	R2A_U07
ZOO2_U09	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R2A_U01 R2A_U05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
ZOO2_U10	posługuje się językiem angielskim w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, czyta ze zrozumieniem i biegle wykorzystuje literaturę naukową, a także przygotowuje i wygłasza w języku polskim i angielskim prezentacje z zakresu nauk zootechnicznych	R2A_U10
Efekty dla specjalności Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt		
ZOO2_U17	szacuje ryzyko wykorzystania poszczególnych technik badawczych dla danego typu materiału badawczego	R2A_U04
ZOO2_U18	dobiera odpowiedni model zwierzęcy dla oceny parametrów fizjologicznych i patologicznych u zwierząt gospodarskich	R2A_U04 R2A_U05
ZOO2_U19	formułuje sposób i tryb postępowania ze zwierzętami podczas przeprowadzanych eksperymentów	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U20	oznacza stężenie hormonów we krwi i tkankach przy użyciu odpowiednich testów	R2A_U05
ZOO2_U21	posługuje się metodami analitycznymi; interpretuje i weryfikuje wyniki analiz oraz diagnozuje stan fizjologiczny zwierząt	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05
ZOO2_U22	analizuje mechanizmy oddziaływania ksenobiotyków na funkcje endokrynne organizmu ze szczególnym uwzględnieniem układu rozrodczego; ocenia zagrożenia wynikające z ekspozycji na zanieczyszczenia środowiskowe	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U23	potrafi regulować termin wystąpienia rui i owulacji oraz przygotować samicę do pozyskiwania zarodków; identyfikuje gamety i zarodki oraz potrafi nimi manipulować	R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
ZOO2_U24	potrafi zdiagnozować ciążę (w fazie zaawansowanej) o przebiegu prawidłowym i patologicznym u samic zwierząt gospodarskich	R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
ZOO2_U25	udziela pomocy podstawowej przy porodzie fizjologicznym	R2A_U05
ZOO2_U26	stosuje metody oceny przydatności samca do rozrodu	R2A_U04 R2A_U05
ZOO2_U27	przeprowadza ocenę wydolności reprodukcyjnych samca	R2A_U05
ZOO2_U28	interpretuje wyniki oceny użyteczności reprodukcyjnych stad różnych gatunków drobiu z uwzględnieniem trendów czasowych	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U29	organizuje produkcję jaj wylęgowych w stadach reprodukcyjnych ptaków grzebiących i wodnych	R2A_U05
ZOO2_U30	przygotuje jaja do inkubacji i ocenia wyniki analizy embriopatologicznej lęgów	R2A_U05
ZOO2_U31	rozpoznaje stan fizjologiczny zwierząt; zarządza stadem zwierząt w zakresie reprodukcji stosując zdobytą wiedzę i opracowuje nowe koncepcje	R2A_U01 R2A_U05 R2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
ZOO2_K01	zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania przez całe życie, potrafi	R2A_K01 R2A_K07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	organizować proces uczenia się innych osób	
ZOO2_K02	potrafi pracować zespołowo przyjmując różne role, rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa i jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu	R2A_K02 R2A_K03
ZOO2_K03	samodzielnie podejmuje decyzje, potrafi organizować pracę zespołową, pełnić funkcję kierowniczą, a także podjąć się założenia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej	R2A_K02 R2A_K03 R2A_K04 R2A_K08
ZOO2_K04	jest zorientowany na działania prowadzące do zmniejszenia ryzyka oraz przewidywania skutków działalności człowieka w obszarze zootechniki i środowiska bytowania zwierząt	R2A_K06
ZOO2_K05	rozumie złożoność problemów decyzyjnych związanych z użytkowaniem zwierząt i jest świadom konieczności dokonania krytycznej oceny wyników zastosowania różnych metod i technik wspomagania decyzji w zarządzaniu stadem	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06
ZOO2_K06	wykazuje dbałość o dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R2A_K05
ZOO2_K07	wykazuje przedsiębiorczość w działaniach zmierzających do zastosowania wiedzy zootechnicznej w pracy zawodowej	R2A_K08
ZOO2_K08	ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki w pracy zawodowej i społecznej	R2A_K04 R2A_K05
ZOO2_K09	jest świadom odpowiedzialności za przekazywane treści zawodowe w ramach działalności doradczej i upowszechnieniowej	R2A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W01, ZOO2_W02, ZOO2_W03, ZOO2_W16, ZOO2_W17, ZOO2_W18, ZOO2_W21, ZOO2_W25
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W06
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania	ZOO2_W05, ZOO2_W21, ZOO2_W28

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt
	środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05, ZOO2_W16, ZOO2_W17, ZOO2_W18, ZOO2_W23, ZOO2_W24, ZOO2_W25, ZOO2_W26, ZOO2_W27, ZOO2_W28, ZOO2_W29, ZOO2_W30
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO2_W04, ZOO2_W06, ZOO2_W19, ZOO2_W20, ZOO2_W22, ZOO2_W23, ZOO2_W24, ZOO2_W26, ZOO2_W27, ZOO2_W28, ZOO2_W30
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO2_W05, ZOO2_W22
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO2_W05
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO2_W07
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W08
UMIĘJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U09, ZOO2_U21, ZOO2_U22, ZOO2_U31
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO2_U07
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO2_U01, ZOO2_U02
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U03, ZOO2_U17, ZOO2_U18, ZOO2_U19, ZOO2_U21, ZOO2_U22, ZOO2_U26
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	ZOO2_U03, ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U09, ZOO2_U18, ZOO2_U19, ZOO2_U20, ZOO2_U21, ZOO2_U22, ZOO2_U23, ZOO2_U24, ZOO2_U25, ZOO2_U26, ZOO2_U27, ZOO2_U28,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Bioinżynieria Rozrodu Zwierząt
		ZOO2_U29, ZOO2_U30, ZOO2_U31
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U19, ZOO2_U22, ZOO2_U23, ZOO2_U24, ZOO2_U28, ZOO2_U31
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO2_U08, ZOO2_U23, ZOO2_U24
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U07
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U07
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO2_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZOO2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO2_K02, ZOO2_K03
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO2_K02, ZOO2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO2_K03, ZOO2_K05, ZOO2_K08
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO2_K05, ZOO2_K06, ZOO2_K08, ZOO2_K09
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO2_K04, ZOO2_K05
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO2_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO2_K03, ZOO2_K07

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Żywnienie i dietetyka zwierząt

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia

Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Żywnienie i Dietetyka Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_W01	wybiera podstawowe rodzaje i typy doświadczeń, definiuje zasady, metody i techniki prowadzenia pracy badawczej	R2A_W01
ZOO2_W02	dobiera metody opisu statystycznego próby, oceny rozkładu zmiennych losowych, estymacji parametrów populacji, weryfikacji hipotez, analizy wariancji i analizy regresji	R2A_W01
ZOO2_W03	opisuje metody i zastosowanie biotechnik rozrodu i diagnostyki genetycznej w chowie i hodowli zwierząt	R2A_W01
ZOO2_W04	definiuje zasady planowania i organizacji pracy hodowlanej, opisuje metody i programy doskonalenia zwierząt oraz efektywność ekonomiczną pracy hodowlanej	R2A_W05
ZOO2_W05	wskazuje systemy chowu zwierząt sprzyjające zachowaniu ich dobrostanu, uzyskiwaniu prozdrowotnej jakości produktów oraz kształtowaniu krajobrazu i środowiska przyrodniczego, opisuje zasady funkcjonowania programów rolno-środowiskowych	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06 R2A_W07
ZOO2_W06	zna zasady obrotu produktami pochodzenia zwierzęcego, charakteryzuje podstawowe technologie przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_W05 R2A_W02
ZOO2_W07	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08
ZOO2_W08	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	R2A_W09
Efekty dla kierunku Żywnienie i Dietetyka Zwierząt		
ZOO2_W31	posiada specjalistyczną wiedzę z zakresu technik i metod analitycznych stosowanych w oznaczaniu wartości pokarmowej pasz	R2A_W01 R2A_W03
ZOO2_W32	posiada szczegółową wiedzę z zakresu trawienia, metabolizmu i wchłaniania składników pokarmowych oraz przemian energii u zwierząt gospodarskich i towarzyszących	R2A_W04
ZOO2_W33	ma zaawansowaną wiedzę na temat nowoczesnych technologii produkcji, przygotowania, uszlachetniania oraz metod konserwacji pasz dla zwierząt gospodarskich i towarzyszących	R2A_W05 R2A_W06
ZOO2_W34	jest zaznajomiony z konsekwencjami błędów żywieniowych, w tym z chorobami metabolicznymi i następstwami niedoborów i nadmiarów składników pokarmowych	R2A_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
Wspólne efekty dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_U01	planuje i wykonuje doświadczenia, opracowuje statystycznie i interpretuje uzyskane wyniki, wykorzystując odpowiednie narzędzia informatyczne i zasoby literatury	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04
ZOO2_U02	wykonuje opis statystyczny próby, ocenia rozkłady zmiennych	R2A_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Żywnienie i Dietetyka Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	losowych, stosuje testy statystyczne i różne metody oceny zależności cech	
Z002_U03	stosuje metody biotechnologii gamet, posługuje się technikami genetyki molekularnej w identyfikacji nosicielstwa genów warunkujących choroby genetyczne i cechy użytkowe zwierząt	R2A_U04 R2A_U05
Z002_U04	dokonuje wyboru strategii doskonalenia zwierząt, wykorzystuje informacje genetyczne w ocenie wartości hodowlanej i selekcji, ocenia efektywność pracy hodowlanej	R2A_U05 R2A_U06
Z002_U05	organizuje chów zwierząt z zachowaniem zasad dobrostanu i ochrony środowiska, konstruuje programy rolno-środowiskowe,	R2A_U05 R2A_U06
Z002_U06	dobiera i stosuje metody utrwalania surowców pochodzenia zwierzęcego i żywności przetworzonej oraz dokonuje wyboru technologii przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_U05 R2A_U06
Z002_U07	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej, korzysta ze zrozumieniem z literatury naukowej; przygotowuje opracowania naukowe w języku polskim i angielskim; samodzielnie poszerza swoją wiedzę w obszarze nauk o zwierzętach	R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09
Z002_U08	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich.	R2A_U07
Z002_U09	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R2A_U01 R2A_U05
Z002_U10	posługuje się językiem angielskim w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, czyta ze zrozumieniem i biegle wykorzystuje literaturę naukową, a także przygotowuje i wygłasza w języku polskim i angielskim prezentacje z zakresu nauk zootechnicznych	R2A_U10
Efekty dla specjalności Żywnienie i Dietetyka Zwierząt		
Z002_U32	posiada umiejętność posługiwania się metodami analitycznymi i jest zaznajomiony z nowoczesną aparaturą naukowo-badawczą.	R2A_U04 R2A_U06
Z002_U33	potrafi współpracować z hodowcami zwierząt, prowadząc fachowe doradztwo w zakresie żywienia zwierząt i produkcji pasz. Potrafi przygotowywać wystąpienia publiczne (prezentacje, filmy, pokazy, warsztaty), związane z wykonywanym zawodem	R2A_U01 R2A_U02
Z002_U34	potrafi zaproponować i uzasadnić wybór niezbędnych technik analitycznych i systemów oceny jakości i wartości pokarmowej pasz dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich	R2A_U01 R2A_U03
Z002_U35	posiada umiejętność żywienia zwierząt chorych i w okresach rekonwalescencji po chorobach i zabiegach weterynaryjnych	R2A_U04 R2A_U05
Z002_U36	posiada umiejętność wykorzystania technik komputerowych do bilansowania mieszanek i dawek pokarmowych, projektowania ciągów	R2A_U01 R2A_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika Specjalność Żywnienie i Dietetyka Zwierząt absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	paszowych oraz opracowywania programów żywienia w obiektach gospodarskich (obory, chlewnie, kurniki, itp.)	R2A_U03 R2A_U04 R2A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
ZOO2_K01	zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania przez całe życie, potrafi organizować proces uczenia się innych osób	R2A_K01 R2A_K07
ZOO2_K02	potrafi pracować zespołowo przyjmując różne role, rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa i jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu	R2A_K02 R2A_K03
ZOO2_K03	samodzielnie podejmuje decyzje, potrafi organizować pracę zespołową, pełnić funkcję kierowniczą, a także podjąć się założenia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej	R2A_K02 R2A_K03 R2A_K04 R2A_K08
ZOO2_K04	jest zorientowany na działania prowadzące do zmniejszenia ryzyka oraz przewidywania skutków działalności człowieka w obszarze zootechniki i środowiska bytowania zwierząt	R2A_K06
ZOO2_K05	rozumie złożoność problemów decyzyjnych związanych z użytkowaniem zwierząt i jest świadom konieczności dokonania krytycznej oceny wyników zastosowania różnych metod i technik wspomagania decyzji w zarządzaniu stadem	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06
ZOO2_K06	wykazuje dbałość o dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R2A_K05
ZOO2_K07	wykazuje przedsiębiorczość w działaniach zmierzających do zastosowania wiedzy zootechnicznej w pracy zawodowej	R2A_K08
ZOO2_K08	ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki w pracy zawodowej i społecznej	R2A_K04 R2A_K05
ZOO2_K09	jest świadom odpowiedzialności za przekazywane treści zawodowe w ramach działalności doradczej i upowszechnieniowej	R2A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Żywnienie i Dietetyka Zwierząt
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W01,,ZOO2_W02, ZOO2_W03, ZOO2_W31
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W06
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05, ZOO2_W31
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05, ZOO2_W32, ZOO2_W34
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO2_W04, ZOO2_W06, ZOO2_W33
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO2_W05, ZOO2_W33
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO2_W05
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO2_W07
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W08
UMIĘJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U09, ZOO2_U33, ZOO2_U34, ZOO2_U36
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO2_U07, ZOO2_U33, ZOO2_U36
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZOO2_U01, ZOO2_U02, ZOO2_U34, ZOO2_U36
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U03, ZOO2_U32, ZOO2_U35, ZOO2_U36
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość	ZOO2_U03, ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U09, ZOO2_U35,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika Specjalność Żywnienie i Dietetyka Zwierząt
	zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	ZOO2_U36
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U32
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO2_U08
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U07
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U07
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO2_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZOO2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO2_K02, ZOO2_K03,
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO2_K02, ZOO2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO2_K03, ZOO2_K05, ZOO2_K08
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZOO2_K05, ZOO2_K06, ZOO2_K08, ZOO2_K09
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO2_K04, ZOO2_K05
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO2_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO2_K03, ZOO2_K07

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zootechnika

Specjalność: Zootechnika ogólna

Poziom kształcenia: drugi

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Nauki rolnicze - Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

ZOO – kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>
WIEDZA		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_W01	wybiera podstawowe rodzaje i typy doświadczeń, definiuje zasady, metody i techniki prowadzenia pracy badawczej	R2A_W01
ZOO2_W02	dobiera metody opisu statystycznego próby, oceny rozkładu zmiennych losowych, estymacji parametrów populacji, weryfikacji hipotez, analizy wariancji i analizy regresji	R2A_W01
ZOO2_W03	opisuje metody diagnostyki genetycznej w chowie i hodowli zwierząt	R2A_W01
ZOO2_W04	definiuje zasady planowania i organizacji pracy hodowlanej, opisuje metody i programy doskonalenia zwierząt oraz efektywność ekonomiczną pracy hodowlanej	R2A_W05
ZOO2_W05	wskazuje systemy chowu zwierząt sprzyjające zachowaniu ich dobrostanu, uzyskiwaniu prozdrowotnej jakości produktów oraz kształtowaniu krajobrazu i środowiska przyrodniczego, opisuje zasady funkcjonowania programów rolno-środowiskowych	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06 R2A_W07
ZOO2_W06	zna zasady obrotu produktami pochodzenia zwierzęcego, charakteryzuje podstawowe technologie przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_W02 R2A_W05
ZOO2_W07	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08
ZOO2_W08	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	R2A_W09
Efekty realizowane na kierunku Zootechnika na studiach niestacjonarnych		
ZOO2_W09	posiada szczegółową wiedzę z zakresu trawienia, metabolizmu i wchłaniania składników pokarmowych, przemian energii u zwierząt gospodarskich oraz wpływu czynników żywieniowych na modyfikowanie składu chemicznego produktów zwierzęcych	R2A_W01 R2A_W02 R2A_W04 R2A_W05
ZOO2_W10	posiada wiedzę dotyczącą zaburzeń rozwoju i funkcji układu rozrodczego samca i samicy oraz zaburzeń zachowania płciowego samców, oceny biologicznej wartości nasienia, zaburzeń cyklu rujowego, ciąży i porodu	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
ZOO2_W11	opisuje zasady funkcjonowania rynku, zasady ekonomiki i organizacji czynników produkcyjnych, rachunku ekonomicznego w przedsiębiorstwie, charakteryzuje strategie marketingowe, definiuje podstawy prawa pracy i prawa rolnego	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
ZOO2_W12	posiada szczegółową wiedzę z zakresu hodowli i chowu bydła, świń, owiec, koni i drobiu, ma pogłębioną wiedzę pozwalającą na optymalne planowanie produkcji w stadach poszczególnych gatunków zwierząt	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W07 R2A_W09

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>
ZOO2_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia dotyczące ochrony zasobów genetycznych zwierząt oraz potrzebę prowadzenia działań z tego zakresu	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
Efekty wspólne dla kierunku Zootechnika		
ZOO2_U01	planuje i wykonuje doświadczenia, opracowuje statystycznie i interpretuje uzyskane wyniki, wykorzystując odpowiednie narzędzia informatyczne i zasoby literatury	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04
ZOO2_U02	wykonuje opis statystyczny próby, ocenia rozkłady zmiennych losowych, stosuje testy statystyczne i różne metody oceny zależności cech	R2A_U03
ZOO2_U03	posługuje się technikami genetyki molekularnej w identyfikacji nosicielstwa genów warunkujących choroby genetyczne i cechy użytkowe zwierząt	R2A_U04 R2A_U05
ZOO2_U04	dokonuje wyboru strategii doskonalenia zwierząt, wykorzystuje informacje genetyczne w ocenie wartości hodowlanej i selekcji, ocenia efektywność pracy hodowlanej	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U05	dobiera odpowiednie metody i systemy chowu bydła, świń, owiec, koni i drobiu	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
ZOO2_U06	organizuje chów zwierząt z zachowaniem zasad dobrostanu i ochrony środowiska, konstruuje programy rolno-środowiskowe,	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U07	potrafi zaplanować produkcję w stadzie zwierząt, dobierając optymalne, dostosowane do istniejących uwarunkowań techniczno-ekonomicznych, systemy i technologie produkcji	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
ZOO2_U08	dobiera i stosuje metody utrwalania surowców pochodzenia zwierzęcego i żywności przetworzonej oraz dokonuje wyboru technologii przetwarzania żywności, składowania, konfekcjonowania i znakowania produktów	R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U09	wykazuje umiejętność pobrania, zabezpieczenia, przechowywania i analizy materiału biologicznego i genetycznego w celach ochrony bioróżnorodności zwierząt oraz interpretuje informacje z różnych źródeł dotyczących ochrony zasobów genetycznych zwierząt	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U05 R2A_U06
ZOO2_U10	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej, korzysta ze zrozumieniem z literatury naukowej; przygotowuje opracowania naukowe w języku polskim i angielskim; samodzielnie poszerza swoją wiedzę w obszarze nauk o zwierzętach	R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09
Efekty realizowane na kierunku Zootechnika na studiach niestacjonarnych		
ZOO2_U11	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w	R2A_U07

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zootechnika</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Zootechnika absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>
	rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	
ZOO2_U12	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego zadania badawcze dotyczące studiowanego kierunku, prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski	R2A_U01 R2A_U05
ZOO2_U13	posługuje się językiem angielskim w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, czyta ze zrozumieniem i biegle wykorzystuje literaturę naukową, a także przygotowuje i wygłasza w języku polskim i angielskim prezentacje z zakresu nauk zootechnicznych	R2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
ZOO2_K01	zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania przez całe życie, potrafi organizować proces uczenia się innych osób	R2A_K01 R2A_K07
ZOO2_K02	potrafi organizować pracę zespołową i pracować zespołowo przyjmując różne role, jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu, samodzielnie podejmuje decyzje i potrafi podjąć się założenia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej	R2A_K02 R2A_K03 R2A_K04 R2A_K08
ZOO2_K03	jest zorientowany na działania prowadzące do zmniejszenia ryzyka oraz przewidywania skutków działalności człowieka w obszarze zootechniki i środowiska bytowania zwierząt	R2A_K06
ZOO2_K04	rozumie złożoność problemów decyzyjnych związanych z użytkowaniem zwierząt	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06
ZOO2_K05	wykazuje dbałość o dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R2A_K05
ZOO2_K06	ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki w pracy zawodowej i społecznej	R2A_K04 R2A_K05
ZOO2_K07	jest świadom odpowiedzialności za przekazywane treści zawodowe w ramach działalności doradczej i upowszechnieniowej	R2A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Zootechnika
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W01, ZOO2_W02, ZOO2_W03, ZOO2_W09, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W06, ZOO2_W09
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W05, ZOO2_W09, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13, ZOO2_W14, ZOO2_W15
R2A_W05	wyказuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZOO2_W04, ZOO2_W06, ZOO2_W09, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W12, ZOO2_W13
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZOO2_W05, ZOO2_W10, ZOO2_W11, ZOO2_W13
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZOO2_W05
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZOO2_W07
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U05, ZOO2_U07, ZOO2_U09, ZOO2_U12
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZOO2_U10
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania	ZOO2_U01, ZOO2_U02, ZOO2_U07, ZOO2_U09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Zootechnika
	informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZOO2_U01, ZOO2_U03, ZOO2_U05, ZOO2_U07
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	ZOO2_U03, ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U07, ZOO2_U08, ZOO2_U09, ZOO2_U12
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZOO2_U04, ZOO2_U05, ZOO2_U06, ZOO2_U07, ZOO2_U08, ZOO2_U09
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZOO2_U05, ZOO2_U07, ZOO2_U11
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U10
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZOO2_U10
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZOO2_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZOO2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZOO2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZOO2_K02
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZOO2_K02, ZOO2_K04
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności	ZOO2_K04, ZOO2_K05, ZOO2_K06, ZOO2_K07

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zootechnika
	wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZOO2_K03, ZOO2_K04
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokoształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZOO2_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZOO2_K02

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Rybactwo

Specjalność: Ictiobiologia, gospodarka rybacka I ochrona wód

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia
Nauki rolnicze - Rybactwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

RYB– kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
RYB1_W01	posiada elementarną wiedzę z zakresu nauk matematycznych, fizycznych, chemicznych i nauk pokrewnych oraz z zakresu zootechniki	R1A_W01	
RYB1_W02	posiada rozbudowaną wiedzę z zakresu biochemii i hydrochemii	R1A_W01	
RYB1_W03	posiada ogólną wiedzę o budowie i funkcjonowaniu organizmów roślinnych i zwierzęcych na różnych poziomach złożoności	R1A_W01 R1A_W04	
RYB1_W04	zna zagadnienia odnoszące się do genetycznych podstaw funkcjonowania organizmów żywych	R1A_W01	
RYB1_W05	posiada podstawową wiedzę z zakresu mikrobiologii	R1A_W01	
RYB1_W06	dysponuje znajomością zagadnień z dziedziny taksonomii ryb	R1A_W01 R1A_W04	
RYB1_W07	dysponuje ugruntowaną wiedzą odnoszącą się do budowy morfologicznej i anatomicznej ryb a także poszczególnych etapów ich rozwoju osobniczego	R1A_W01 R1A_W04	
RYB1_W08	posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie biologii i fizjologii ryb	R1A_W01 R1A_W04	
RYB1_W09	ma bogaty zasób wiedzy z zakresu rozrodu ryb	R1A_W01 R1A_W04	
RYB1_W10	zna zasady żywienia ryb oraz gospodarki paszowej	R1A_W05	Inż_W02
RYB1_W11	posiada szczegółową wiedzę w zakresie metod chowu, hodowli i przetwórstwa ważnych gospodarczo gatunków ryb	R1A_W03 R1A_W05	Inż_W05
RYB1_W12	posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu chorób ryb	R1A_W04 R1A_W06	Inż_W02
RYB1_W13	charakteryzuje zagrożenia ze strony środowiska wodnego na funkcjonowanie organizmów żywych	R1A_W04 R1A_W06	
RYB1_W14	zna zasady rybackiego gospodarowania na wodach otwartych	R1A_W05	Inż_W05
RYB1_W15	posiada wiedzę dotyczącą prawnych aspektów rybactwa i ochrony środowiska wodnego	R1A_W02	Inż_W03
RYB1_W16	dysponuje ugruntowaną wiedzą z zakresu ekonomii w odniesieniu do funkcjonowania gospodarstw rybackich oraz prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie rybactwa	R1A_W07 R1A_W09	Inż_W03 Inż_W04
RYB1_W17	posiada ugruntowaną wiedzę z zakresu ekologii i ochrony środowiska	R1A_W01 R1A_W03	
RYB1_W16	zna metody wykorzystywane w ochronie zasobów wodnych oraz środowiska wodnego	R1A_W03 R1A_W06	Inż_W05
RYB1_W19	ma gruntowną wiedzę na temat fizycznych,	R1A_W03	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	chemicznych i biologicznych procesów zachodzących w środowisku wodnym		
RYB1_W20	definiuje najważniejsze zagrożenia dla środowiska naturalnego wynikające z naturalnych i antropogenicznych oddziaływań	R1A_W03 R1A_W07	Inż_W03
RYB1_W21	zna podstawy prawa, zasady ochrony własności intelektualnej oraz zasady związane z humanistycznym i etycznym podejściem do zwierząt i środowiska	R1A_W02 R1A_W08	
RYB1_W22	zna podstawowe narzędzia wykorzystywane w gospodarce rybackiej	R1A_W05	Inż_W01 Inż_W02 Inż_W05
UMIEJĘTNOŚCI			
RYB1_U01	stosuje metody matematyczne, informatyczne i statystyczne do opisu zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie	R1A_W01 R1A_U03	Inż_U01 Inż_U02
RYB1_U02	mierzy oraz określa podstawowe wielkości fizyczne	R1A_U03	Inż_U01
RYB1_U03	analizuje przebieg procesów biologicznych i zjawisk ekologicznych warunkujących funkcjonowanie drobnoustrojów oraz organizmów roślinnych i zwierzęcych na różnych poziomach ich organizacji	R1A_U01 R1A_U05	
RYB1_U04	posiada umiejętność pracy hodowlanej z wykorzystaniem dostępnych technik z zakresu genetyki oraz towaroznawstwa	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	
RYB1_U05	dokonyuje obliczeń chemicznych oraz identyfikuje proste związki chemiczne	R1A_U01	
RYB1_U06	posługuje się podstawowymi technikami stosowanymi w biochemii i hydrochemii	R1A_U01	
RYB1_U07	rozpoznaje gatunki ryb w oparciu o cechy morfologiczne, anatomiczne, biochemiczne i molekularne oraz identyfikuje ich przynależność systematyczną	R1A_U01	
RYB1_U08	wykorzystuje znajomość morfologii, anatomii i fizjologii ryb w prowadzeniu zabiegów hodowlanych	R1A_U01	
RYB1_U09	wykorzystuje znajomość interakcji wewnątrzgatunkowych i międzygatunkowych u ryb i innych organizmów wodnych do poprawy efektywności produkcji rybackiej	R1A_U01	Inż_U04
RYB1_U10	posługuje się technikami stymulacji dojrzewania płciowego i tarła u ryb	R1A_U01 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07 Inż_U08
RYB1_U11	posługuje się metodami naturalnego i kontrolowanego rozrodu ryb oraz technikami prowadzącymi do uzyskania i podchowania wylęgu	R1A_U01 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07 Inż_U08
RYB1_U12	dobiera rodzaj i asortyment pasz do stopnia rozwoju	R1A_U01	Inż_U05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
	ryb oraz wielkości ich obsady	R1A_U06	Inż_U06 Inż_U07 Inż_U08
RYB1_U13	dokonyje oceny komponentów żywnościowych oraz układu odpowiednie receptury pasz dla ryb	R1A_U01 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07 Inż_U08
RYB1_U14	wykorzystuje zasady chowu i hodowli cennych gatunków ryb oraz odpowiednie narzędzia do prowadzenia gospodarki rybackiej	R1A_U01 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07 Inż_U08
RYB1_U15	określa przyczyny pogorszenia się stanu zdrowotnego ryb oraz stanu sanitarnego środowiska wodnego	R1A_U04 R1A_U06	
RYB1_U16	stosuje odpowiednie działania profilaktyczne zmierzające do poprawy stanu zdrowotnego ryb i stanu sanitarnego środowiska wodnego	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07
RYB1_U17	dokonyje właściwego wyboru metod zagospodarowania wód płynących i zbiorników wodnych pod kątem ich wykorzystania w rybactwie - korzystając z zasobów środowiska w sposób zrównoważony	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07
RYB1_U18	podejmuje działania zmierzające do ochrony rzadkich i cennych gatunków ryb	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	Inż_U05 Inż_U06 Inż_U07
RYB1_U19	stosuje zasady ekonomiki do prowadzenia przedsiębiorstw rybackich	R1A_U06 R1A_U07	Inż_U03 Inż_U04
RYB1_U20	wykorzystuje interakcje środowiskowe pomiędzy organizmami wodnymi do podwyższania produktywności ekosystemów	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	
RYB1_U21	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku rybactwo, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R1A_U10	
RYB1_U22	wykorzystuje zdobytą wiedzę w celu przygotowania prac pisemnych w zakresie kierunku studiów	R1A_U02 R1A_U08	
RYB1_U23	wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu kierunku studiów w celu przygotowania wystąpień ustnych	R1A_U02 R1A_U09	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
RYB1_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji osobistych i społecznych	R1A_K01 R1A_K03 R1A_K07	
RYB1_K02	ma świadomość istotności zachowania w sposób profesjonalny oraz przestrzegania norm etycznych i zasad etyki zawodowej	R1A_K04 R1A_K05	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
RYB1_K03	identyfikuje i rozwiązuje problemy związane z wykonywaniem zawodu	R1A_K04	
RYB1_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	R1A_K05 R1A_K06	
RYB1_K05	posiada gotowość pełnienia różnych ról w zespole, podporządkowania się zasadom pracy w zespole oraz ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	R1A_K02	
RYB1_K06	ma świadomość ważności i rozumie skutki działalności inżyniera rybactwa, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	R1A_K05 R1A_K06	Inż_K01
RYB1_K07	potrafi krytycznie odnosić się do działań negatywnie wpływających na środowisko (ze szczególnym uwzględnieniem środowiska wodnego), przedstawiając racjonalne argumenty przeciwko takim działaniom	R1A_K04	
RYB1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R1A_K08	Inż_K02
RYB1_K09	ma świadomość społecznej roli absolwenta uczelni rolniczej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć rybactwa i innych aspektów działalności inżyniera rybactwa; podejmuje starania o przekazywanie takich informacji i opinii w sposób powszechnie zrozumiały	R1A_K05	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybnactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB1_W01, RYB1_W02, RYB1_W03, RYB1_W04, RYB1_W05, RYB1_W06, RYB1_W07, RYB1_W08, RYB1_W09, RYB1_W17
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB1_W15, RYB1_W21
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB1_W11, RYB1_W17, RYB1_W18, RYB1_W19, RYB1_W20
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB1_W03, RYB1_W06, RYB1_W07, RYB1_W08, RYB1_W09, RYB1_W12, RYB1_W13
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RYB1_W10, RYB1_W11, RYB1_W14, RYB1_W22
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	RYB1_W12, RYB1_W13, RYB1_W18
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	RYB1_W16, RYB1_W20
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	RYB1_W21
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RYB1_W16
UMIĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RYB1_U01, RYB1_U03, RYB1_U04, RYB1_U05, RYB1_U06, RYB1_U07, RYB1_U08, RYB1_U09, RYB1_U10, RYB1_U11, RYB1_U12, RYB1_U13, RYB1_U14, RYB1_U20
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	RYB1_U22, RYB1_U23

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	RYB1_U01, RYB1_U02
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	RYB1_U15, RYB1_U16, RYB1_U17, RYB1_U18
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	RYB1_U03, RYB1_U04 RYB1_U11, RYB1_U16, RYB1_U17, RYB1_U18, RYB1_U20
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RYB1_U04, RYB1_U10, RYB1_U12, RYB1_U13, RYB1_U14, RYB1_U15, RYB1_U16, RYB1_U17, RYB1_U18, RYB1_U19, RYB1_U20
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RYB1_U19
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	RYB1_U22
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	RYB1_U23
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	RYB1_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	RYB1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	RYB1_K05
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	RYB1_K01
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	RYB1_K02, RYB1_K03, RYB1_K07
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	RYB1_K02, RYB1_K04, RYB1_K06, RYB1_K09
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i śro-	RYB1_K04, RYB1_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód
	dowiska	
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	RYB1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	RYB1_K08

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	RYB1_W22
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	RYB1_W10, RYB1_W12, RYB1_W22
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	RYB1_W15, RYB1_W16, RYB1_W20
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	RYB1_W16
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	RYB1_W11, RYB1_W14, RYB1_W16, RYB1_W22
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	RYB1_U01, RYB1_U02
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	RYB1_U01
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	RYB1_U19
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	RYB1_U09, RYB1_U19
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	RYB1_U10, RYB1_U11, RYB1_U12, RYB1_U13, RYB1_U14, RYB1_U16, RYB1_U17, RYB1_U18
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych	RYB1_U10, RYB1_U11,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybactwo, Specjalność Ichtiobiologia, Gospodarka Rybacka i Ochrona wód
	zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	RYB1_U12, RYB1_U13, RYB1_U14, RYB1_U16, RYB1_U17, RYB1_U18
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	RYB1_U10, RYB1_U11, RYB1_U12, RYB1_U13, RYB1_U14, RYB1_U16, RYB1_U17, RYB1_U18
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	RYB1_U10, RYB1_U11, RYB1_U12, RYB1_U13, RYB1_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	RYB1_K06
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	RYB1_K08

**Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt**

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Rybactwo

Specjalność: Akwakultura i ochrona środowiska wodnego

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia

Nauki rolnicze - Rybactwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

RYB– kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Rybactwo Specjalność Akwakultura i Ochrona Środowiska Wodnego absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
RYB2_W01	posiada rozszerzony zasób wiadomości z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowany do kierunku rybactwo	R2A_W01 R2A_W04
RYB2_W02	zna zasady planowania doświadczeń naukowych	R2A_W01 R2A_W05
RYB2_W03	posiada gruntowną wiedzę dotyczącą statystycznego opracowania danych doświadczalnych	R2A_W01 R2A_W05
RYB2_W04	posiada wiedzę odnośnie ekstensywnych oraz intensywnych metod hodowli ryb	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
RYB2_W05	zna metody wykorzystywane w akwakulturze najważniejszych gatunków bezkręgowców	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
RYB2_W06	wykazuje się znajomością akwakultury w Polsce i na świecie	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
RYB2_W07	zna zasady budownictwa stawowego	R2A_W03 R2A_W05
RYB2_W08	posiada wiedzę dotyczącą szkodników w akwakulturze, pasożytów ryb i innych zwierząt oraz wybranych zagrożeń w środowisku przyrodniczym	R2A_W01 R2A_W04 R2A_W06
RYB2_W09	zna zasady profilaktyki w akwakulturze	R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
RYB2_W10	zna metody zagospodarowania rybackiego i pozarybackiego użytkowania wód otwartych	R2A_W05
RYB2_W11	posiada wiedzę dotyczącą rekreacyjnego wykorzystania obiektów wodnych	R2A_W05
RYB2_W12	ma wiedzę o strategicznych problemach ochrony środowiska w Polsce i na świecie	R2A_W06 R2A_W07
RYB2_W13	zna regionalne i lokalne programy ochrony środowiska wodnego	R2A_W06 R2A_W07
RYB2_W14	posiada wiedzę w zakresie metod ochrony środowiska naturalnego i bioróżnorodności	R2A_W05 R2A_W06
RYB2_W15	zna sposoby rekultywacji zasobów wodnych	R2A_W05 R2A_W06
RYB2_W16	posiada wiedzę dotyczącą biologii ryb środowisk słonowodnych	R2A_W01 R2A_W04
RYB2_W17	zna sposoby propagowania wiedzy w zakresie agrobiznesu	R2A_W02 R2A_W07 R2A_W08
RYB2_W18	zna sposoby oceny jakości mięsa rybiego oraz produktów przetworzonych	R2A_W05
RYB2_W19	wykazuje znajomość zagadnień z zakresu Wspólnej Polityki Rolnej UE	R2A_W07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Rybactwo Specjalność Akwakultura i Ochrona Środowiska Wodnego absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
RYB2_W20	posiada wiedzę w zakresie prowadzenia i zarządzania gospodarstwem rybackim	R2A_W02 R2A_W08 R2A_W09
UMIEJĘTNOŚCI		
RYB2_U01	planuje i przeprowadza eksperymenty naukowe	R2A_U03 R2A_U04
RYB2_U02	wykorzystuje metody statystyczne w analizie danych	R2A_U03 R2A_U04
RYB2_U03	potrafi wdrażać metody chowu i hodowli ryb w warunkach kontrolowanych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U04	wykorzystuje metody chowu i hodowli bezkręgowców wodnych w warunkach kontrolowanych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U05	dokonuje oceny czynników biotycznych i abiotycznych w hodowli ryb	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U06	posługuje się aparaturą i urządzeniami stosowanymi w akwakulturze	R2A_U06
RYB2_U07	umie kierować gospodarstwem rybackim	R2A_U04
RYB2_U08	opracowuje i wdraża zasady gospodarki rybackiej i pozarybackiej na wodach otwartych	R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U09	umie dokonać oceny stanu ichtiofauny	R2A_U04 R2A_U05
RYB2_U10	dokonuje właściwego doboru gatunków ryb do hodowli w warunkach kontrolowanych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U11	dokonuje właściwego doboru gatunków ryb celem zarybiania wód otwartych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U12	prawidłowo interpretuje i stosuje akty prawne w rybactwie i ochronie środowiska naturalnego	R2A_U06
RYB2_U13	wykorzystuje zjawiska i procesy występujące w środowisku wodnym w chowie i hodowli ryb w warunkach kontrolowanych	R2A_U06 R2A_U07
RYB2_U14	rozumie powiązania pomiędzy zjawiskami globalnymi a antropopresją	R2A_U05 R2A_U06
RYB2_U15	wykorzystuje wiedzę z zakresu ochrony środowiska wodnego do prowadzenia działań zmierzających do poprawy jakości wód	R2A_U02 R2A_U05
RYB2_U16	tworzy programy ochrony środowiska wodnego na różnych poziomach	R2A_U08
RYB2_U17	prowadzi działania zapewniające właściwe warunki sanitarne w środowisku wodnym	R2A_U04 R2A_U05
RYB2_U18	rozpoznaje i zwalcza pasożyty oraz szkodniki w akwakulturze	R2A_U04 R2A_U06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Rybactwo Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Rybactwo Specjalność Akwakultura i Ochrona Środowiska Wodnego absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
RYB2_U19	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R2A_U10
RYB2_U20	wykorzystuje zdobytą wiedzę w zakresie kierunku studiów w celu przygotowania pisemnych opracowań naukowych	R2A_U01 R2A_U02 R2A_U08
RYB2_U21	wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu kierunku studiów w celu przygotowania wystąpień ustnych	R2A_U01 R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09
RYB2_U22	ocenia jakość mięsa rybiego i jego przetworów	R2A_U05 R2A_U06
RYB2_U23	analizuje mechanizmy i procesy fizjologiczne u zwierząt	R2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
RYB2_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować innych do doskonalenia swoich umiejętności	R2A_K01
RYB2_K02	ma zdolność działania w grupie, przyjmując w niej różne role	R2A_K02
RYB2_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	R2A_K03
RYB2_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu rybaka	R2A_K04
RYB2_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i dobrostan ryb oraz innych zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym	R2A_K05
RYB2_K06	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska wodnego	R2A_K05
RYB2_K07	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie rolnictwa i środowiska naturalnego	R2A_K06
RYB2_K08	ma świadomość potrzeby wzbogacania wiedzy fachowej i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	R2A_K07
RYB2_K09	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K08

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybnactwo Specjalność Akwakultura i Ochrona Środowiska Wodnego
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB2_W01, RYB2_W02, RYB2_W03, RYB2_W08, RYB2_W16
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB2_W17, RYB2_W20
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB2_W04, RYB2_W05, RYB2_W06, RYB2_W07
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	RYB2_W01, RYB2_W04, RYB2_W05, RYB2_W06, RYB2_W08, RYB2_W09, RYB2_W16
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	RYB2_W02, RYB2_W03, RYB2_W04, RYB2_W05, RYB2_W06, RYB2_W07, RYB2_W09, RYB2_W10, RYB2_W11, RYB2_W14, RYB2_W15, RYB2_W18
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	RYB2_W08, RYB2_W09, RYB2_W12, RYB2_W13, RYB2_W14, RYB2_W15
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	RYB2_W12, RYB2_W13, RYB2_W17, RYB2_W19
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	RYB2_W17, RYB2_W20
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RYB2_W20
UMIĘJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RYB2_U20, RYB2_U21
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	RYB2_U15, RYB2_U20, RYB2_U21

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybnactwo Specjalność Akwakultura i Ochrona Środowiska Wodnego
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	RYB2_U01, RYB2_U02
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	RYB2_U01, RYB2_U02, RYB2_U03, RYB2_U04, RYB2_U05, RYB2_U07, RYB2_U09, RYB2_U10, RYB2_U11, RYB2_U17, RYB2_U18, RYB2_U23
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	RYB2_U03, RYB2_U04, RYB2_U05, RYB2_U09, RYB2_U10, RYB2_U11, RYB2_U14, RYB2_U15, RYB2_U17, RYB2_U22
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	RYB2_U03, RYB2_U04, RYB2_U05, RYB2_U06, RYB2_U08, RYB2_U10, RYB2_U11, RYB2_U12, RYB2_U13, RYB2_U14, RYB2_U18, RYB2_U22
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	RYB2_U03, RYB2_U04, RYB2_U05, RYB2_U08, RYB2_U10, RYB2_U11, RYB2_U13
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	RYB2_U16, RYB2_U20, RYB2_U21
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	RYB2_U21
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	RYB2_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	RYB2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	RYB2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	RYB2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	RYB2_K04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Rybnactwo Specjalność Akwakultura i Ochrona Środowiska Wodnego
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	RYB2_K05, RYB2_K06
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	RYB2_K07
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	RYB2_K08
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	RYB2_K09

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Biologia

Specjalność: Biologia stosowana

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : licencjat

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Przyrodniczych oraz Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia

Nauki biologiczne – Biologia

Nauki rolnicze – Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych, weterynaryjnych

P- efekty kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych

BIO – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
BIO1_W01	posiada wiedzę z zakresu podstawowych działań matematyki i statystyki	P1A_W02 P1A_W03 P1A_W06
BIO1_W02	opisuje i definiuje podstawowe zjawiska, procesy fizyczne i biofizyczne zachodzące w przyrodzie	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03
BIO1_W03	ma wiedzę z zakresu zastosowań wybranych działów fizyki w technikach analitycznych	P1A_W03 P1A_W07
BIO1_W04	posiada wiedzę z zakresu podstawowych pojęć i praw chemii; zna rodzaje reakcji chemicznych, podstawy termodynamiki chemicznej, kinetyki chemicznej, chemii analitycznej i elektrochemii.	P1A_W02 P1A_W03
BIO1_W05	ma wiedzę w zakresie biochemii, biologii molekularnej i inżynierii genetycznej (biotechnologia)	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W06	opisuje i definiuje podstawowe pojęcia genomiki i proteomiki	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W07	posiada wiedzę z zakresu wirusologii, bakteriologii, protozoologii i zoologii	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W08	ma wiedzę z zakresu technik biochemicznych, genetycznych, mikrobiologicznych i immunologicznych oraz ich zastosowania w biologii, medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08 R1A_W05
BIO1_W09	opisuje budowę, funkcję i rozwój organizmów na różnych poziomach organizacji życia	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
BIO1_W10	posiada wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących struktury i funkcji komórki	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W11	objaśnia procesy fizjologiczne i biochemiczne zachodzące w organizmach roślin i zwierząt	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W12	opisuje budowę i funkcję organizmu człowieka	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W13	ma wiedzę z zakresu embriologii i rozrodu zwierząt	P1A_W01 P1A_W05
BIO1_W14	posiada wiedzę dotyczącą taksonomii i zasad współczesnej nomenklatury biologicznej	P1A_W05
BIO1_W15	opisuje budowę organizmów prokariotycznych i eukariotycznych	P1A_W04 P1A_W05
BIO1_W16	tłumaczy znaczenie organizmów w przyrodzie	P1A_W04 P1A_W05
BIO1_W17	definiuje strukturę i rozwój biosfery	P1A_W05
BIO1_W18	objaśnia podstawowe procesy ekologiczne na poziomie populacji, ekosystemów i biosfery	P1A_W01 P1A_W05 P1A_W08
BIO1_W19	opisuje mechanizmy ewolucji	P1A_W01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
		P1A_W04 P1A_W05
BIO1_W20	posiada podstawową wiedzę z zakresu podstaw prawnych oraz zagadnień dotyczących ochrony środowiska	P1A_W08
BIO1_W21	ma ogólną wiedzę na temat znaczenia środowiska przyrodniczego oraz technik, technologii i materiałów wykorzystywanych w kształtowaniu potencjału przyrody i jakości życia człowieka	P1A_W08 R1A_W05 R1A_W06
BIO1_W22	definiuje zagadnienia związane z etyką w naukach przyrodniczych	P1A_W10
BIO1_W23	zna podstawy prawa i własności intelektualnej	P1A_W10
BIO1_W24	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu wystarczającym do samodzielnej pracy w laboratorium	P1A_W09
BIO1_W25	posiada podstawową wiedzę właściwą dla nauk przyrodniczych dotyczącą tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
BIO1_U01	wykorzystuje metody matematyczne, statystyczne i informatyczne do opisu zjawisk, procesów fizycznych i chemicznych zachodzących w przyrodzie oraz analizy danych	P1A_U01 P1A_U05
BIO1_U02	analizuje i interpretuje zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie	P1A_U04 P1A_U07
BIO1_U03	wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych i dokonuje ich interpretacji	P1A_U06
BIO1_U04	opisuje właściwości pierwiastków i związków chemicznych; umie zapisać przebieg reakcji chemicznych za pomocą równań; wykonuje obliczenia chemiczne	P1A_U04
BIO1_U05	wykonuje podstawowe chemiczne analizy ilościowe i jakościowe w zakresie niezbędnym do wyjaśnienia zjawisk i procesów biologicznych	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06
BIO1_U06	stosuje i dobiera odpowiednie techniki biochemiczne, genetyczne, mikrobiologiczne i immunologiczne do analizy procesów biologicznych	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U07
BIO1_U07	weryfikuje wyniki stosowanych technik biochemicznych i molekularnych będących podstawą biotechnologii	P1A_U01 P1A_U03 P1A_U04
BIO1_U08	ocenia możliwości wykorzystania i wdrażania technik badawczych w naukach biologicznych, medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska	P1A_U01 P1A_U03 P1A_U07 R1A_U05
BIO1_U09	posługuje się podstawowymi technikami biologii eksperymentalnej	P1A_U01 P1A_U04
BIO1_U10	interpretuje podstawowe mechanizmy procesów życiowych organizmów na różnych poziomach organizacji	P1A_U03 P1A_U07
BIO1_U11	posługuje się wiedzą z zakresu anatomii funkcjonalnej roślin, zwierząt i człowieka	P1A_U03 P1A_U07
BIO1_U12	interpretuje główne mechanizmy i tendencje w ewolucji roślin i zwierząt	P1A_U02 P1A_U07
BIO1_U13	na podstawie cech anatomicznych i morfologicznych rozpoznaje przedstawicieli ważniejszych grup roślin i zwierząt	P1A_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
BIO1_U14	rozumie główne mechanizmy i tendencje w ewolucji roślin i zwierząt	P1A_U07
BIO1_U15	interpretuje procesy ekologiczne na poziomie populacji, ekosystemów i biosfery	P1A_U01 P1A_U07
BIO1_U16	interpretuje mechanizmy ewolucji	P1A_U07
BIO1_U17	stosuje wiedzę z zakresu różnorodności genetycznej, gatunkowej i biocenotycznej w kontekście ochrony środowiska	P1A_U07
BIO1_U18	analizuje zjawiska wpływające na zdrowie zwierząt i ludzi oraz stan środowiska naturalnego	R1A_U05
BIO1_U19	dobiera odpowiednie techniki, technologie i materiały do rozwiązywania problemów w zakresie zdrowia zwierząt oraz stanu środowiska naturalnego	R1A_U06
BIO1_U20	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się (poziom B2), również w sprawach zawodowych; czytania ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim, a także przygotowuje i wygłasza krótkie prezentacje z zakresu nauk przyrodniczych	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
BIO1_U21	korzysta ze zrozumieniem z literatury naukowej w języku polskim i angielskim; samodzielnie poszerza swoją wiedzę w obszarze nauk przyrodniczych	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
BIO1_K01	zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się, ciągłego dokształcania przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych	P1A_K01 P1A_K05
BIO1_K02	potrafi pracować zespołowo przyjmując różne role; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa	P1A_K02
BIO1_K03	posiada zdolność kierowania zespołem i jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu	P1A_K02 P1A_K06
BIO1_K04	rozumie i docenia znaczenie uczciwości w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	P1A_K04
BIO1_K05	samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze, także w językach obcych	P1A_K01
BIO1_K06	formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień biologii; wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy kierunkowej	P1A_K07
BIO1_K07	wykazuje przedsiębiorczość w działaniach zmierzających do zastosowania wiedzy biologicznej w pracy zawodowej	P1A_K03 P1A_K08
BIO1_K08	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	P1A_K06

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Przyrodniczych oraz Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biologia , Specjalność Biologia Stosowana
WIEDZA		
P1A_W01	rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze	BIO1_W02, BIO1_W05, BIO1_W06, BIO1_W07, BIO1_W09, BIO1_W10, BIO1_W11, BIO1_W12, BIO1_W13, BIO1_W18, BIO1_W19
P1A_W02	w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	BIO1_W01, BIO1_W02, BIO1_W04
P1A_W03	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych	BIO1_W01, BIO1_W02, BIO1_W03, BIO1_W04
P1A_W04	ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	BIO1_W09, BIO1_W15, BIO1_W16, BIO1_W19
P1A_W05	ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej oraz ma znajomość rozwoju dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i stosowanych w nich metod badawczych	BIO1_W05, BIO1_W06, BIO1_W07, BIO1_W09, BIO1_W10, BIO1_W11, BIO1_W12, BIO1_W13, BIO1_W14, BIO1_W15, BIO1_W16, BIO1_W17, BIO1_W18, BIO1_W19
P1A_W06	ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych	BIO1_W01
P1A_W07	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO1_W03
P1A_W08	rozumie związki między osiągnięciami wybranej dziedziny nauki i dyscypliny nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	BIO1_W18, BIO1_W20, BIO1_W21
P1A_W09	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	BIO1_W24
P1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	BIO1_W22, BIO1_W23
P1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO1_W25
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształ-	BIO1_W21

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Przyrodniczych oraz Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biologia , Specjalność Biologia Stosowana
	tować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	BIO1_W21
UMIĘTNOŚCI		
P1A_U01	stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO1_U01, BIO1_U05, BIO1_U06, BIO1_U07, BIO1_U08, BIO1_U09, BIO1_U15
P1A_U02	rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	BIO1_U12, BIO1_U21
P1A_U03	wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	BIO1_U07, BIO1_U08, BIO1_U10, BIO1_U11, BIO1_U21
P1A_U04	wykonuje zlecone proste zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	BIO1_U02, BIO1_U04, BIO1_U05, BIO1_U06, BIO1_U07, BIO1_U09
P1A_U05	stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	BIO1_U01
P1A_U06	przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	BIO1_U03, BIO1_U05
P1A_U07	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	BIO1_U02, BIO1_U06, BIO1_U08, BIO1_U10, BIO1_U11, BIO1_U12, BIO1_U13, BIO1_U14, BIO1_U15, BIO1_U16, BIO1_U17
P1A_U08	wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej	BIO1_U20
P1A_U09	umie przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO1_U20
P1A_U10	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO1_U20
P1A_U11	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	BIO1_U21
P1A_U12	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	BIO1_U20
R1A_U05	dokonyuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	BIO1_U08, BIO1_U18

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Przyrodniczych oraz Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biologia , Specjalność Biologia Stosowana
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	BIO1_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	BIO1_K01, BIO1_K05
P1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	BIO1_K02, BIO1_K03
P1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	BIO1_K07
P1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	BIO1_K04
P1A_K05	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	BIO1_K01
P1A_K06	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia	BIO1_K03, BIO1_K08
P1A_K07	wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	BIO1_K06
P1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIO1_K07

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Biologia

Specjalność: Biologia stosowana

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

Przyrodniczych oraz Rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia

Nauki biologiczne – Biologia

Nauki rolnicze – Zootechnika

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

P- efekty kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych

BIO – kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
BIO2_W01	ma wiedzę z zakresu filozofii przyrody i metodologii nauk przyrodniczych	P2A_W04
BIO2_W02	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu statystyki jako narzędzia badawczego w naukach przyrodniczych	P2A_W06
BIO2_W03	definiuje pojęcia związane z zagadnieniami bioetycznymi	P2A_W02 P2A_K04
BIO2_W04	wymienia i charakteryzuje rodzaje mikroskopów, techniki mikroskopowe oraz podstawowe metody stosowane w analizie obrazu	P2A_W07 P2A_W09
BIO2_W05	ma wiedzę z zakresu metod kultur in vitro	P2A_W07 P2A_W09
BIO2_W06	charakteryzuje mechanizmy i tendencje rozwoju życia na ziemi; posiada wiedzę z zakresu biostratygrafii, paleoekologii i metod badań populacji kopalnych	P2A_W01 P2A_W04
BIO2_W07	objaśnia i tłumaczy mechanizmy ewolucji człowieka	P2A_W01 P2A_W02
BIO2_W08	ma wiedzę w zakresie badań dotyczących tempa ewolucji, pozyskiwania i oznaczania skamieniałości oraz zmian klimatu w dziejach ziemi	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W04
BIO2_W09	opisuje i definiuje pojęcia z zakresu technik rekonstrukcji filogenezy	P2A_W01 P2A_W02
BIO2_W10	definiuje podstawowe zasady działania, wady i zalety podstawowych metod analizy fenetycznej i filogenetycznej	P2A_W02 P2A_W07
BIO2_W11	posiada wiedzę z zakresu bioinformatyki kwasów nukleinowych i białek	P2A_W02 P2A_W04 P2A_W05
BIO2_W12	rozdziela odpowiednie bazy danych i posiada wiedzę dotyczącą metod analizy porównawczej sekwencji i struktur makrocząsteczek biologicznych DNA, RNA, białek	P2A_W01 P2A_W05 P2A_W07
BIO2_W13	posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą budowy komórki, procesów biochemicznych zachodzących w poszczególnych jej przedziałach oraz macierzy pozakomórkowej w różnych stanach fizjologicznych i patologicznych	P2A_W02 P2A_W03
BIO2_W14	opisuje budowę i funkcję układu endokrynnego; definiuje mechanizmy działania hormonów i ich rolę w organizmie	P2A_W04
BIO2_W15	posiada wiedzę dotyczącą technik i metod znakowania cząsteczek biologicznych in vivo i in vitro	P2A_W07 P2A_W09
BIO2_W16	opisuje i tłumaczy zagadnienia z zakresu ekologii roślin; definiuje pojęcia z zakresu ekologii ewolucyjnej bezkręgowców i kręgowców	P2A_W01
BIO2_W17	wymienia i objaśnia modele matematyczne stosowane do badania	P2A_W01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
	zagadnień z zakresu ekologii ewolucyjnej	P2A_W03 P2A_W06
BIO2_W18	tłumaczy zjawiska i procesy zachodzące w biocenozach i ekosystemach wodnych oraz potrafi definiować środowiska wodne na podstawie struktury biocenozy	P2A_W01 P2A_W04
BIO2_W19	ma wiedzę z zakresu wpływu czynników fizycznych, chemicznych i antropogenicznych na strukturę ekosystemów i biocenozy	P2A_W01 P2A_W04
BIO2_W20	objaśnia metody i techniki stosowane w mikroskopii i analizie instrumentalnej; wykazuje znajomość zaawansowanych metod i technik wykorzystywanych w celu kształtowania przyrody i jakości życia człowieka	P2A_W02 P2A_W07 R2A_W05
BIO2_W21	opisuje metody wykorzystywane do analizy danych uzyskanych z przeprowadzanych eksperymentów	P2A_W02 P2A_W06
BIO2_W22	posiada wiedzę dotyczącą struktury i funkcji organizmów w zależności od poziomu organizacji i warunków bytowania	P2A_W01
BIO2_W23	wymienia i charakteryzuje grupy organizmów na podstawie ich cech biologicznych	P2A_W04
BIO2_W24	zna najważniejsze jednostki biogeograficzne świata oraz objaśnia mechanizmy kształtowania się zasięgów roślin i zwierząt	P2A_W01 P2A_W04
BIO2_W25	posiada wiedzę z zakresu genetyki człowieka oraz praktycznego wykorzystania genetyki molekularnej w medycynie	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05
BIO2_W26	opisuje rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego; wskazuje na potencjalne zagrożenia związane z jego eksploatacją	P2A_W02 P2A_W04 R2A_W06
BIO2_W27	ma wiedzę dotyczącą pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych z nauk przyrodniczych	P2A_W08
BIO2_W28	posiada wiedzę właściwą dla nauk przyrodniczych dotyczącą tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P2A_W11
BIO2_W29	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i własności intelektualnej	P2A_W10
UMIEJĘTNOŚCI		
BIO2_U01	potrafi prawidłowo planować doświadczenia; dobiera i posługuje się metodami statystyki matematycznej w analizie danych doświadczalnych i obserwacji terenowych	P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
BIO2_U02	posługuje się argumentacją teoretyczną (filozoficzną) w zakresie metodologii nauk przyrodniczych	P2A_U07
BIO2_U03	interpretuje i stosuje normy etyczne w pracy zawodowej biologa	P2A_K04
BIO2_U04	wykonuje preparaty mikroskopowe w różnych technikach, przeprowadza eksperymenty z użyciem różnych typów mikroskopów, weryfikuje, analizuje i interpretuje obraz mikroskopowy przy użyciu programów komputerowych	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U06
BIO2_U05	przeprowadza eksperymenty z zastosowaniem metod hodowli in vitro	P2A_U01 P2A_U04
BIO2_U06	wykorzystuje dane paleontologiczne w wyjaśnianiu współczesnej różnorodności biologicznej; interpretuje tendencje i mechanizmy życia na ziemi	P2A_U07

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia</p> <p style="text-align: center;">Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>
BIO2_U07	ocenia zasady działania, wady i zalety podstawowych metod analizy fenetycznej i filogenetycznej (analizuje procesy filogenetyczne na podstawie zestawu danych morfologicznych oraz sekwencji DNA i białka)	P2A_U01 P2A_U05 P2A_U07
BIO2_U08	posługuje się bazami danych z zakresu sekwencjonowania i struktury makrocząsteczek biologicznych (DNA, RNA i białka) oraz potrafi weryfikować i analizować dostępne dane uzyskane ze źródeł elektronicznych	P2A_U03 P2A_U05
BIO2_U09	przeprowadza i interpretuje wyniki analiz służących do oceny stanu fizjologicznego i biochemicznego komórki	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U06
BIO2_U10	interpretuje procesy ekologiczne z udziałem organizmów roślinnych; ocenia stan środowiska przyrodniczego oraz odpowiednie techniki i technologie w celu poprawy jakości życia człowieka	P2A_U06 R2A_U06
BIO2_U11	posługuje się modelami matematycznymi do badań zagadnień ekologii i ewolucji	P2A_U01 P2A_U05
BIO2_U12	ocenia zjawiska i procesy zachodzące w biocenozach i ekosystemach wodnych; analizuje środowisko wodne na podstawie biocenoz	P2A_U03 P2A_U07
BIO2_U13	planuje i przeprowadza doświadczenia z zastosowaniem różnych technik znakowania cząsteczek biologicznych oraz interpretuje uzyskane dane	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U06
BIO2_U14	oznacza stężenie hormonów we krwi i tkankach z wykorzystaniem aparatury badawczej; interpretuje wyniki analiz biochemicznych	P2A_U01 P2A_U04
BIO2_U15	posiada umiejętność rozpoznawania grup organizmów na podstawie ich cech biologicznych oraz analizuje strukturę i funkcję organizmów jako wyraz adaptacji do określonych warunków środowiska	P2A_U02 P2A_U06
BIO2_U16	ocenia mechanizmy rozmieszczenia roślin i zwierząt na Ziemi; stosuje wiedzę do oceny jednostek biogeograficznych świata	P2A_U06 P2A_U07
BIO2_U17	dobiera odpowiednie metody do analizy przyczyn zaburzeń genetycznych człowieka oraz możliwości ich leczenia; wykorzystuje techniki genetyki molekularnej w praktyce	P2A_U01 P2A_U06 P2A_U07
BIO2_U18	analizuje samodzielnie czynniki wpływające na zdrowie zwierząt i ludzi stosując specjalistyczne techniki biologiczne	R2A_U05
BIO2_U19	posługuje się językiem angielskim w stopniu zaawansowanym (poziom B2+); czyta ze zrozumieniem i biegle wykorzystuje literaturę naukową, a także przygotowuje i wygłasza w języku polskim i angielskim prezentacje z zakresu nauk przyrodniczych	P2A_U08 P2A_U10 P2A_U12
BIO2_U20	przygotowuje krótkie opracowania naukowe i prace badawcze w języku polskim i angielskim na podstawie przeprowadzonych własnych eksperymentów	P2A_U09
BIO2_U21	samodzielnie planuje własny rozwój naukowy i zawodowy	P2A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
BIO2_K01	zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się i ciągłego dokształcania; potrafi organizować proces uczenia się innych osób	P2A_K01
BIO2_K02	pracuje zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa	P2A_K02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biologia Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Biologia , Specjalność Biologia Stosowana absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych oraz rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
BIO2_K03	rozumie i docenia znaczenie uczciwości w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	P2A_K04
BIO2_K04	samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze naukowej (także w językach obcych) oraz ma świadomość konieczności systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy	P2A_K05 P2A_K07
BIO2_K05	wykazuje odpowiedzialność wynikającą ze stosowanych technik badawczych; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P2A_K08
BIO2_K06	ma świadomość skutków oddziaływania człowieka na ekosystem oraz zagrożeń wynikających ze stosowania zaawansowanych technik i narzędzi badawczych	P2A_K06
BIO2_K07	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, dba o właściwe planowanie i realizację zadań służących do wykonania określonego przedsięwzięcia badawczego	P2A_K03 P2A_K06

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Przyrodniczych oraz Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biologia Specjalność Biologia Stosowana
WIEDZA		
P2A_W01	rozumie złożone zjawiska i procesy przyrodnicze	BIO2_W06, BIO2_W07, BIO2_W08, BIO2_W09, BIO2_W12, BIO2_W16, BIO2_W17, BIO2_W18, BIO2_W19, BIO2_W22, BIO2_W24, BIO2_W25
P2A_W02	konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	BIO2_W03, BIO2_W07, BIO2_W08, BIO2_W09, BIO2_W10, BIO2_W11, BIO2_W13, BIO2_W20, BIO2_W21, BIO2_W26
P2A_W03	ma pogłębioną wiedzę z zakresu tych nauk ścisłych, z którymi związany jest studiowany kierunek studiów (w szczególności biofizyka, biochemia, biomatematyka, geochemia, biogeochemia, geofizyka)	BIO2_W13, BIO2_W17
P2A_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie	BIO2_W01, BIO2_W06, BIO2_W08, BIO2_W11, BIO2_W14, BIO2_W18, BIO2_W19, BIO2_W23, BIO2_W24, BIO2_W25, BIO2_W26
P2A_W05	ma wiedzę w zakresie aktualnie dyskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny	BIO2_W11, BIO2_W12, BIO2_W25

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Przyrodniczych oraz Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biologia Specjalność Biologia Stosowana
	naukowej	
P2A_W06	ma wiedzę w zakresie statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych oraz ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych	BIO2_W02, BIO2_W17, BIO2_W21
P2A_W07	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO2_W04, BIO2_W05, BIO2_W10, BIO2_W12, BIO2_W15, BIO2_W20
P2A_W08	ma wiedzę na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO2_W27
P2A_W09	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	BIO2_W04, BIO2_W05, BIO2_W15
P2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	BIO2_W29
P2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO2_W28
R2A_W05	<i>wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka</i>	BIO2_W20
R2A_W06	<i>ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach</i>	BIO2_W26
UMIĘJĘTNOŚCI		
P2A_U01	stosuje zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO2_U04, BIO2_U05, BIO2_U07, BIO2_U09, BIO2_U11, BIO2_U13, BIO2_U14, BIO2_U17
P2A_U02	biegle wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	BIO2_U15
P2A_U03	wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	BIO2_U08, BIO2_U12
P2A_U04	planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	BIO2_U01, BIO2_U04, BIO2_U05, BIO2_U09, BIO2_U13, BIO2_U14
P2A_U05	stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych o charakterze specjalistycznym	BIO2_U01, BIO2_U07, BIO2_U08, BIO2_U11
P2A_U06	zbiera i interpretuje dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski	BIO2_U01, BIO2_U04, BIO2_U09, BIO2_U10, BIO2_U13, BIO2_U15, BIO2_U16, BIO2_U17
P2A_U07	wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	BIO2_U02, BIO2_U06, BIO2_U07, BIO2_U12,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Przyrodniczych oraz Rolniczych, Leśnych i Weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biologia Specjalność Biologia Stosowana
		BIO2_U16, BIO2_U17
P2A_U08	wykazuje umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie prac badawczych z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej	BIO2_U19
P2A_U09	wykazuje umiejętność napisania pracy badawczej w języku polskim oraz krótkiego doniesienia naukowego w języku obcym na podstawie własnych badań naukowych	BIO2_U20
P1A_U10	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIO2_U19
P2A_U11	samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową	BIO2_U21
P2A_U12	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	BIO2_U19
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	BIO2_U18
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	BIO2_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	BIO2_K01
P2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	BIO2_K02
P2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	BIO2_K07
P2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	BIO2_W03, BIO2_U03, BIO2_K03
P2A_K05	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy	BIO2_K04
P2A_K06	wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenie warunków bezpiecznej pracy	BIO2_K06, BIO2_K07
P2A_K07	systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania	BIO2_K04
P2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIO2_K05

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na
Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia

Kierunek: Inżynieria Środowiska

Specjalność:

Studia stacjonarne:-

studia niestacjonarne: Inżynieria wodna i sanitarna

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru kształcenia: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, budownictwo. Kierunek studiów Inżynieria Środowiska należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, nauk technicznych i jest powiązana z takimi kierunkami studiów jak: inżynieria i gospodarka wodna, gospodarka przestrzenna, geodezja i kartografia

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, budownictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R– efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych i weterynaryjnych

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

IS1–kierunkowe efekty kształcenia

I – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K– kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA				
IS1_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, analizę funkcji jednej i wielu zmiennych niezbędnych do opisu zjawisk technicznych i przyrodniczych zachodzących w środowisku;		R1A_W01	T1A_W01
IS1_W02	ma wiedzę z zakresu wybranych działów fizyki, chemii, biologii i nauk o ziemi, która daje podstawy do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w środowisku a także jest podstawą teorii konstrukcji urządzeń i obiektów inżynierskich	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03
IS1_W03	zna teorie hydrauliczne opisujące przepływ cieczy w przewodach zamkniętych i korytach otwartych, oraz zna warunki zachowania cieczy w spoczynku	InzA_W02	R1A_W03 R1A_W05	T1A_W07
IS1_W04	ma wiedzę z zakresu procesów związanych z fazą lądową i podziemną wody w zlewni oraz gospodarowaniem zasobami wodnymi	InzA_W02	R1A_W03 R1A_W07	
IS1_W05	ma wiedzę ogólną o funkcjonowaniu organizmów na różnych poziomach złożoności oraz o wpływie technicznych działań inżynierskich na środowisko przyrodnicze		R1A_W04	T1A_W03
IS1_W06	ma wiedzę z zakresu branżowych przepisów prawnych, ochrony własności intelektualnej zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów, obiektów i konstrukcji stosowanych w inżynierii środowiska, budownictwie lub ich elementów	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W08	T1A_W06 T1A_W08 T1A_W10

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
IS1_W07	zna potrzeby i zasady gospodarczego wykorzystania rzek, zna prawa i warunki związane z kształtowaniem morfologii rzecznej i prognozowaniem procesów rzecznych oraz ochrony przed powodzią	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05 R1A_W06	T1A_W05
IS1_W08	ma wiedze w zakresie meteorologii, klimatologii, ochrony powietrza niezbędną do charakterystyki, rozpoznania i zdefiniowania procesów i zjawisk zachodzących w środowisku (zewnętrznym i wewnętrznym)	InzA_W02	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06 T1A_W04	
IS1_W09	zna zjawiska i procesy zachodzące w środowisku gruntowo-wodnym i glebowym, zwłaszcza związane z przepływem wody i transportem zanieczyszczeń, zna zasady stosowania odpowiednich metod i technik w ochronie środowiska gruntowo-wodnego i rekultywacji terenów zdegradowanych	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05 R1A_W07	T1A_W05 T1A_W07
IS1_W10	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat systemów wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych w zakresie ich budowy, funkcjonowania i eksploatacji	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05	R1A_W07	T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07
IS1_W11	zna fizyczne i mechaniczne właściwości materiałów i wyrobów powszechnie stosowanych w budownictwie wodnym, ekologicznym i wiejskim, ma wiedzę o podstawowych technologiach, rozwiązaniach konstrukcyjnych i technicznych elementach budynku	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05	R1A_W01 R1A_W05	T1A_W01 T1A_W05
IS1_W12	ma wiedzę w zakresie mechaniki gruntów i fundamentowania, zna zasady projektowania i wykonawstwa robót ziemnych, w tym budowli i konstrukcji ziemnych służących ochronie środowiska	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05	T1A_W03 T1A_W04
IS1_W13	wykazuje znajomość metod i technologii stosowanych w zakresie gospodarki odpadami i budownictwie	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05	T1A_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
IS1_W14	wykazuje znajomość podstawowych metod i technik stosowanych w środowisku pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W03 R1A_W05	T1A_W03
IS1_W15	zna i rozumie funkcje gospodarcze środowiska przy ograniczoności zasobów naturalnych i ekonomiczno-ekologiczne uwarunkowania skłaniające do racjonalnej działalności człowieka w środowisku przyrodniczym.	InzA_W04	R1A_W02	T1A_W08
IS1_W16	ma wiedzę o systemach melioracyjnych	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05	T1A_W03 T1A_W04
IS1_W17	ma wiedzę na temat zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, potrafi wybrać systemy informatyczne do pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o środowisku naturalnym.	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W07	T1A_W03 T1A_W07
IS1_W18	ma wiedzę dotyczącą funkcjonowania rynku i firmy oraz zna podstawowe pojęcia dotyczące wzrostu gospodarczego i koniunktury oraz gospodarki nieruchomościami	InzA_W04	R1A_W02 R1A_W09	T1A_W08 T1A_W09 T1A_W11
IS1_W19	Ma podbudowana teoretycznie wiedze na temat instalacji co,cw, wentylacji i klimatyzacji w zakresie ich budowy, funkcjonowania i wymiarowania	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05	R1A_W01 R1A_W05	T1A_W01 T1A_W05
UMIĘJĘTNOŚCI				
IS1_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych (platformy informacyjne, GIS) i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie;	InzA_U01 InzA_U02	R1A_U01 R1A_U05	T1A_U01 T1A_U07 T1A_U09
IS1_U02	umie odczytać rysunki budowlane i geodezyjne, potrafi sporządzić dokumentację graficzną oraz opracować i wykorzystać w	InzA_U02	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U06	T1A_U07 T1A_U15

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	projektowaniu programy komputerowe, w tym oprogramowanie pakietu CAD			
IS1_U03	potrafi stosować standardowe metody matematyczne (w tym komputerowe) przy rozwiązywaniu problemów z zakresu inżynierii środowiska; oraz umie krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej	InzA_U02	R1A_U04	T1A_U08 T1A_U09
IS1_U04	posiada umiejętność stosowania wybranych modeli matematycznych, rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych w środowisku	InzA_U01 InzA_U06	R1A_U01	T1A_U08 T1A_U09
IS1_U05	potrafi obliczyć warunki przepływu wody w przewodach zamkniętych oraz korytach otwartych. Umie zaprojektować hydrauliczne parametry budowli hydrotechnicznej	InzA_U02	R1A_U06	T1A_U08
IS1_U06	potrafi określać podstawowe charakterystyki hydrologiczne w ciekach oraz posiada umiejętność określenia podstawowych parametrów ilościowo-jakościowych ośrodków wodonośnych	InzA_U02 InzA_U07	R1A_U01 R1A_U05	T1A_U09 T1A_U15 T1A_U16
IS1_U07	umie rozpoznawać gatunki polskiej flory i fauny wykorzystywane w inżynierii środowiska oraz wykonać charakterystykę siedliska		R1A_U01 R1A_U05	
IS1_U08	potrafi - zgodnie z obowiązującymi wymaganiami techniczno-prawnymi - zaprojektować, zrealizować i eksploatować obiekty wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe, budowlane	InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08	R1A_U02 R1A_U04 R1A_U07	T1A_U02 T1A_U09
IS1_U09	potrafi zaprojektować warunki stanu zrównoważonego cieku oraz warunki drożności ekologicznej wraz z warunkami siedliskowymi, potrafi zaprojektować wybrane budowle wodne	InzA_U02 InzA_U03	R1A_U04 R1A_U06	T1A_U14 T1A_U15
IS1_U10	potrafi korzystać z baz danych meteorologicznych i imisji zanieczyszczeń a	InzA_U02 InzA_U06	R1A_U01 R1A_U05	T1A_U01 T1A_U09

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	także analizować je pod kątem opracowań klimatologicznych i oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego			T1A_U14
IS1_U11	potrafi klasyfikować i określać właściwości gruntów i gleb, umie przeprowadzić interpretację wyników badań środowiskowych, zidentyfikować źródła zanieczyszczeń, ocenić stan środowiska oraz zastosować technologie jego rekultywacji	InzA_U02	R1A_U01 R1A_U05	T1A_U15
IS1_U12	potrafi opracować dokumentację badań podłoża, ocenić warunki geotechniczne posadowienia budowli i zakwalifikować budowle do kategorii geotechnicznej, opracować koncepcje wzmocnienia podłoża	InzA_U02	R1A_U02 R1A_U06 R1A_U08	T1A_U09 T1A_U16
IS1_U13	potrafi dobrać metody unieszkodliwiania odpadów, zaprojektować i wykonać rekultywację składowisk oraz systemy zabezpieczeń stosowane w gospodarce odpadami	InzA_U02	R1A_U04 R1A_U06	T1A_U09 T1A_U13 T1A_U16
IS1_U14	potrafi samodzielnie dokonać bilansu energetycznego obiektów budowlanych i dobrać właściwy system ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji wykorzystując metody analityczne	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U08	R1A_U01 R1A_U05	T1A_U09
IS1_U15	potrafi dobierać materiały i elementy budowlane i instalacyjne do warunków użytkowania budowli i instalacji	InzA_U03	R1A_U01 R1A_U05	T1A_U01
IS1_U16	potrafi wykorzystać techniki inżynierii systemowej do rozwiązywania problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych związanych z ochroną i kształtowaniem obszarów wiejskich.	InzA_U02 InzA_U06 InzA_U08	R1A_U01 R1A_U06	T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15
IS1_U17	potrafi zaprojektować, wykonać i nadzorować działanie urządzeń melioracji szczegółowych	InzA_U02 InzA_U05 InzA_U08	R1A_U01 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U07	T1A_U09 T1A_U13 T1A_U16
IS1_U18	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań	InzA_U04	R1A_U04	T1A_U12

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	inżynierskich oraz stosować podstawowe zasady gospodarki nieruchomościami			
IS1_U19	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;			T1A_U11
IS1_U20	umie przygotować w języku polskim i języku obcym opracowanie inżynierskie oraz posiada umiejętność prezentacji ustnej szczegółowych zagadnień z zakresu inżynierii środowiska oraz opanował umiejętność porozumiewania się w języku		R1A_U01 R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09 R1A_U10	T1A_U03 T1A_U04 T1A_U06
IS1_U21	ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych;		R1A_U02	T1A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
IS1_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia I i II stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych oraz wykazuje aktywną postawę wobec problemów ochrony środowiska i kształtowania jego zasobów	InzA_K02	R1A_K01 R1A_K06 R1A_K07	T1A_K02 T1A_K05 T1A_K01
IS1_K02	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera, w tym jej wpływu na środowisko i związane w tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje;	InzA_K01	R1A_K03 R1A_K04 R1A_K05	T1A_K02
IS1_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, postrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur;		R1A_K03 R1A_K04	T1A_K05
IS1_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania;	InzA_K01	R1A_K02 R1A_K05	T1A_K03 T1A_K04
IS1_K05	ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną		R1A_K03	T1A_K04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
IS1_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy;	InzA_K02	R1A_K08	T1A_K06
IS1_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych stosowanych w środowisku; podejmuje starania aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	InzA_K01 InzA_K02	R1A_K03 R1A_K04 R1A_K05	T1A_K07
IS1_K08	ma świadomość ciągłych zmian w gospodarce oraz zna i rozumie odmienną interesów ekonomicznych podmiotów gospodarczych	InzA_K02	R1A_K01 R1A_K08	
IS1_K09	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	InzA_K01	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K04	T1A_K03 T1A_K04 T1A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	IS1_W01, IS1_W02, IS1_W11, IS1_W19
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IS1_W06, IS1_W15, IS1_W18

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku	IS1_W02, IS1_W03, IS1_W04, IS1_W08, IS1_W14
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku	IS1_W02, IS1_W05, IS1_W08
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	IS1_W03, IS1_W07, IS1_W09, IS1_W11, IS1_W12, IS1_W13, IS1_W14, IS1_W16, IS1_W19
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	IS1_W02, IS1_W07, IS1_W08
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	IS1_W04, IS1_W09, IS1_W10, IS1_W17
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony właściwości przemysłowej i prawa patentowego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	IS1_W06
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS1_W18
UMIĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS1_U01, IS1_U02, IS1_U04, IS1_U06, IS1_U07, IS1_U10, IS1_U11, IS1_U14, IS1_U15, IS1_U16, IS1_U17, IS1_U20
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	IS1_U02, IS1_U08, IS1_U12, IS1_U20, IS1_U21
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	IS1_U03, IS1_U08, IS1_U09, IS1_U13, IS1_U17, IS1_U18
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji	IS1_U01, IS1_U06, IS1_U07, IS1_U10, IS1_U11, IS1_U14, IS1_U15, IS1_U17

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
	dostosowanych do studiowanego kierunku	
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	IS1_U02, IS1_U05, IS1_U09, IS1_U12, IS1_U13, IS1_U16
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	IS1_U08, IS1_U17
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	IS1_U12, IS1_U20
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, w wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	IS1_U20
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	IS1_U20
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	IS1_K01, IS1_K08
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IS1_K04, IS1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IS1_K02, IS1_K03, IS1_K05, IS1_K07, IS1_K09
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IS1_K02, IS1_K03, IS1_K07, IS1_K09
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	IS1_K02, IS1_K04, IS1_K07
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	IS1_K01
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	IS1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IS1_K06, IS1_K08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku	IS1_W01, IS1_W02, IS1_W11, IS1_W19
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem	IS1_W02
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS1_W02, IS1_W05, IS1_W12, IS1_W13, IS1_W14, IS1_W16 IS1_W17
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS1_W08, IS1_W10, IS1_W12, IS1_W16
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS1_W07, IS1_W09, IS1_W11, IS1_W19
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS1_W06, IS1_W10
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS1_W03, IS1_W09, IS1_W10, IS1_W17
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IS1_W06, IS1_W15 IS1_W18
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IS1_W18
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	IS1_W06
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS1_W18
UMIEJĘTNOŚCI		
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	IS1_U08
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS1_U20
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych	IS1_U20

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
	zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	IS1_U21
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	IS1_U20
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	IS1_U01, IS1_U02
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS1_U03, IS1_U04, IS1_U05
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IS1_U01, IS1_U03, IS1_U04, IS1_U06, IS1_U08, IS1_U10, IS1_U12, IS1_U13, IS1_U14, IS1_U17
T1A_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IS1_U16
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	IS1_U19
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IS1_U18
T1A_U13	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IS1_U13, IS1_U17
T1A_U14	potrafi dokonywać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IS1_U09, IS1_U10, IS1_U16
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IS1_U02, IS1_U06, IS1_U09, IS1_U11, IS1_U16
T1A_U16	potrafi – zgodnie z zadaną specyfiką – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IS1_U06, IS1_U12, IS1_U13, IS1_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	IS1_K01
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na	IS1_K01, IS1_K02

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
	środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IS1_K04, IS1_K09
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IS1_K04, IS1_K05, IS1_K09
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IS1_K01, IS1_K03, IS1_K09
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IS1_K06
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	IS1_K07

W przypadku studiów pierwszego stopnia na kierunku Inżynieria środowiska nie został odniesiony następujący efekt kształcenia wymieniony w opisie kwalifikacji pierwszego stopnia w obszarze kształcenia z zakresu nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych: R1A_U03, jest on ściśle związany z umiejętnością stosowania podstawowych technologii informatycznych w zakresie produkcji rolniczej i leśnej, a więc nie wpisuje się on w tematykę realizowaną na przedmiotowym kierunku i jest pokrywany przez umiejętności: IS1_U01 oraz IS1_U02, w zakresie Inżynierii Środowiska.

Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS_W10
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS1_W02, IS1_W03, IS1_W04, IS1_W07, IS1_W08, IS1_W09,

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
		IS1_W10, IS1_W11, IS1_W12, IS1_W13, IS1_W14, IS1_W16, IS1_W17, IS1_W19
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IS1_W06, IS1_W11, IS1_W19
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IS1_W15, IS1_W18
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	IS1_W02, IS1_W07, IS1_W09, IS1_W10, IS1_W11, IS1_W12, IS1_W13, IS1_W14, IS1_W16, IS1_W17, IS1_W19
UMIĘJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS1_U01, IS1_U04
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IS1_U01, IS1_U02, IS1_U03, IS1_U05, IS1_U06, IS1_U09, IS1_U10, IS1_U11, IS1_U12, IS1_U13, IS1_U14, IS1_U16, IS1_U17
InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IS1_U09, IS1_U14, IS1_U15
InzA_U04	potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IS1_U18
InzA_U05	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IS1_U17
InzA_U06	potrafi dokonywać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IS1_U04, IS1_U08, IS1_U10, IS1_U16
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IS1_U06, IS1_U08
InzA_U08	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IS1_U08, IS1_U14, IS1_U16, IS1_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IS1_K02, IS1_K04, IS1_K07, IS1_K09
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IS1_K01, IS1_K06, IS1_K07, IS1_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia

Kierunek: Inżynieria Środowiska

Specjalność:

studia stacjonarne: Inżynieria ekologiczna, Inżynieria sanitarna, Infrastruktura obszarów wiejskich, Gospodarka i inżynieria wodna

studia niestacjonarne: Inżynieria wodna i sanitarna

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru kształcenia: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, budownictwo. Kierunek studiów Inżynieria Środowiska należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, nauk technicznych i jest powiązana z takimi kierunkami studiów jak: inżynieria i gospodarka wodna, gospodarka przestrzenna, geodezja i kartografia

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: inżynieria środowiska, ochrona środowiska, budownictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R– efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych i weterynaryjnych

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

IS– kierunkowe efekty kształcenia

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K– kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA				
IS2_W01	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, probabilistyki, statystyki opisowej, fizyki przydatną do rozwiązywania problemów i zadań inżynierskich		R2A_W01	T2A_W01
IS2_W02	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę związaną z opracowaniem danych empirycznych		R2A_W04	T2A_W04
IS2_W03	ma wiedzę ze statystyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegów zjawisk i procesów przyrodniczych oraz wykazuje znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych i pakietów statystycznych		R2A_W04 R2A_W05	T2A_W02 T2A_W07
IS2_W04	Ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących	InzA_W03	R2A_W03 R2A_W05	
IS2_W05	Ma pogłębioną i szczegółową wiedzę z zakresu gospodarowania wodą w zlewniach oraz wykazuje znajomość zaawansowanych metod modelowania procesów hydrologicznych oraz analizy danych monitoringowych	InzA_W02 InzA_W04	R2A_W03 R2A_W05 R2A_W06	T2A_W04 T2A_W07
IS2_W06	Ma wiedzę z zakresu podstaw prawnych oraz gospodarowania i administrowania zasobami środowiska	InzA_W04	R2A_W02 R2A_W03 R2A_W06	R2A_W06 T2A_W08
IS2_W07	Ma specjalistyczną i pogłębioną wiedzę na temat obiegu wody w środowisku oraz o występowaniu i przeciwdziałaniu ekstremalnym zjawiskom	InzA_W02	R2A_W03 R2A_W05	T2A_W04 T2A_W07
IS2_W08	Ma wiedzę w zakresie organizacji i zarządzania środowiskiem przyrodniczym	InzA_W03	R2A_W05	T2A_W04
IS2_W09	Ma wiedzę o podstawowych teoriach i procedurach prawnych planowania	InzA_W02	R2A_W05 R2A_W07	T2A_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	przestrzennego			
IS2_W10	Posiada wiedzę na temat wpływu warunków zewnętrznych na obiekty inżynierskie	InzA_W02 InzA_W05	R2A_W01	T2A_W01
IS2_W11	Ma wiedzę o zasadach projektowania i oceny stanu technicznego wybranych elementów konstrukcyjnych urządzeń wodnych	InzA_W01	R2A_W05	T2A_W06
IS2_W12	Ma wiedzę z zakresu teorii niezawodności w odniesieniu do urządzeń i obiektów technicznych		R2A_W05	T2A_W07
IS2_W13	Ma wiedzę z zakresu metodyki wykonywania, eksploatacji otworów rozpoznawczych i ujęciowych oraz dokumentowania zasobów wód podziemnych	InzA_W02	R2A_W06	T2A_W04
IS2_W14	Zna metodykę oznaczeń wskaźników fizykochemicznych wód i ścieków i podłoży glebowych	InzA_W01	R2A_W01	T2A_W01
IS2_W15	Ma wiedzę z zakresu jakości wykorzystywanej wody do celów wodociągowych, jej uzdatniania, racjonalnego użytkowania	InzA_W05	R2A_W05	T2A_W04 T2A_W07
IS2_W16	Zna zasady oraz organizację eksploatacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych	InzA_W01 InzA_W02	R2A_W07	T2A_W06 T2A_W07
IS2_W17	Posiada wiedzę na temat przyczyn, przejawów i skutków współczesnych zmian klimatycznych, a także interpretuje skutki współczesnych zmian klimatu w skali globalnej i lokalnej	InzA_W02	R1A_W03, R1A_W06, R1A_W07,	T1A_W04
IS2_W18	Ma wiedzę na temat mechanizmów akumulacji i przenoszenia i rozpraszania w tym metod usuwania substancji szkodliwych w środowisku		R2A_W01 R2A_W03	T2A_W07
IS2_W19	Ma wiedzę o działaniu, doborze urządzeń i systemów technicznych instalacji klimatyzacyjno-grzewczych	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05	R2A_W05	T2A_W06
IS2_W20	Ma pogłębioną wiedzę na temat fizycznych i mechanicznych właściwości materiałów i wyrobów powszechnie stosowanych w budownictwie wodnym, ekologicznym i wiejskim, ma wiedzę o podstawowych technologiach, rozwiązaniach konstrukcyjnych i technicznych elementach budynku	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05	R2A_W02 R2A_W05	T2A_W05 T2A_W08
IS2_W21	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie	InzA_W02	R2A_W05	T2A_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	geotechniki, projektowania, organizacji i wykonawstwa specjalistycznych robót i budowli ziemnych oraz technologii fundamentowania	InzA_W05		
IS2_W22	Ma pogłębioną wiedzę na temat metod i technologii stosowanych w zakresie gospodarki odpadami, w tym wykorzystania wybranych odpadów i jako materiału budowlanego	InzA_W02 InzA_W05	R2A_W05	T2A_W04
IS2_W23	Ma wiedzę na temat zagospodarowania i utylizacji osadów ściekowych	InzA_W02 InzA_W05	R2A_W03 R2A_W04	T2A_W05 T2A_W07
IS2_W24	Ma wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej oraz zna zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości	InzA_W03 InzA_W04	R2A_W09	T2A_W09 T2A_W11
UMIEJĘTNOŚCI				
IS2_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, także w języku angielskim, interpretuje i poddaje je krytycznej ocenie		R2A_U01	T2A_U01
IS2_U02	Stosuje znane metody analityczne, statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk fizycznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym, zbiera i interpretuje dane oraz formułuje odpowiednie wnioski		R2A_U03 R2A_U04	T2A_U07 T2A_U08
IS2_U03	Potrafi formułować i testować hipotezy (w tym statystyczne) związane z problemami przyrodniczymi i inżynierskimi oraz przy rozwiązywaniu różnych zadań inżynierskich umie stosować nowoczesne techniki komputerowe oraz poznane pakiety statystyczne		R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U18
IS2_U04	Posiada umiejętność zaawansowanego pozyskania i analizowania danych fizjograficznych oraz racjonalnego kształtowania gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy	InzA_U03 InzA_U06	R2A_U01 R2A_U06	T2A_U09 T2A_U10
IS2_U05	Umie określić zasady funkcjonowania i	InzA_U06	R2A_U05	T2A_U10

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	gospodarowania podstawowymi składnikami środowiska przyrodniczego oraz relacji zachodzących pomiędzy życiem społecznym a gospodarką i środowiskiem.		R2A_U06	
IS2_U06	Potrafi, przy formułowaniu wytycznych do projektowania budownictwa zrównoważonego, integrować interdyscyplinarną wiedzę oraz zastosować podejście systemowe	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U08	R2A_U01	T2A_U10
IS2_U07	Umie ustalić i wdrażać program środowiskowy dla danego obiektu oraz umie przedstawić działania polegające na ocenie i kontroli	InzA_U06	R2A_U05 R2A_U06	T2A_U10
IS2_U08	Potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować system zagospodarowania wód opadowych oraz określić stan ilościowy zasobów wodnych, opracowywać dane monitoringowe elementów środowiska przyrodniczego	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U08	R2A_U01 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U08	T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U19
IS2_U09	Wykonuje samodzielnie lub w zespole analizy wskaźników fizykochemicznych	InzA_U01	R2A_U04	T2A_U18
IS2_U10	Potrafi projektować inwestycje związane z wykorzystaniem zasobów wód podziemnych	InzA_U05	R2A_U05	T2A_U05 T2A_U12 T2A_U18
IS2_U11	Potrafi samodzielnie zaprojektować (dobrać) rozwiązania techniczne dla poprawy jakości wody ujmowanej, racjonalnego użytkowania, jej uzdatniania i ochrony przed wtórnym skażeniem	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U08	R2A_U05 R2A_U06	T2A_U15 T2A_U16
IS2_U12	Potrafi formułować i analizować zagadnienia związane z organizacją i eksploatacją urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przygotować ich dokumentację eksploatacyjną	InzA_U05	R2A_U07	T2A_U15 T2A_U16
IS2_U13	Posiada umiejętność oceny ilości i jakości powstających osadów dennych i ściekowych, doboru urządzeń do ich przetwarzania i wskazania sposobu ich zagospodarowania	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07	R2A_U01 R2A_U06	T2A_U05 T2A_U12
IS2_U14	Potrafi zaprojektować wybrane elementy konstrukcyjne urządzeń wodnych i dokonać oceny ich stanu technicznego	InzA_U08	R2A_U07	T2A_U15
IS2_U15	Potrafi pozyskać informacje z literatury oraz	InzA_U01	R2A_U01	T2A_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	baz danych i dokonać wstępnej analizy ekonomicznej działań inżynierskich dotyczących alternatywnych źródeł energii i certyfikacji energetycznej budynku a także zaprojektować instalacje klimatyzacyjno-grzewcza	InzA_U02 InzA_U04		T2A_U10 T2A_U14
IS2_U16	Potrafi ocenić stopień skażenia środowiska oraz obliczyć transport zanieczyszczeń w środowisku	InzA_U08	R2A_U05	T2A_U01
IS2_U17	Potrafi projektować specjalistyczne budowle ziemne i urządzenia zapewniające ich ochronę	InzA_U02	R2A_U02 R2A_U06	T2A_U09 T2A_U16
IS2_U18	Potrafi analizować wpływ warunków zewnętrznych na trwałość budowli i obiektów inżynierskich	InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07	R2A_U01 R2A_U02 R2A_U07	T2A_U02 T2A_U08 T2A_U09
IS2_U19	Samodzielnie i wszechstronnie potrafi rozpoznawać, analizować i stosować obiekty budownictwa ziemnego, dobierać technologię i projektować organizację robót ziemnych, opracowywać zaawansowane technologie fundamentowania i wzmocnienia podłoża	InzA_U02	R2A_U02 R2A_U06	T2A_U09 T2A_U16
IS2_U20	Umie rozpoznawać wybrane gatunki polskiej flory i fauny do oceny siedliska za pomocą biodykcji		R2A_U01 R2A_U05	
IS2_U21	Samodzielnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych		R2A_U05	
IS2_U22	Posiada umiejętność komunikowania się z podmiotami w formie pisemnej i werbalnej oraz samodzielnego przygotowania prac pisemnych i publicznych wystąpień ustnych przy użyciu różnych technik z wykorzystaniem potrzebnych informacji		R2A_U01 R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09	T2A_U01 T2A_U02 T2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
IS2_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się		R2A_K01 R2A_K07	T2A_K01
IS2_K02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację	InzA_K01	R2A_K02 R2A_K03	T2A_K02 T2A_K03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria Środowiska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjny ch i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów		R2A_K05	T2A_K04
IS2_K03	Konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych w pracy badawczej i działaniach praktycznych		R2A_K03	T2A_K04
IS2_K04	Ma nawyk korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów praktycznych	InzA_K02	R2A_K07	T2A_K07
IS2_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu oraz ma świadomość ryzyka skutków działalności w rolnictwie i środowisku	InzA_K01 InzA_K02	R2A_K04 R2A_K06 R2A_K08	T2A_K05 T2A_K06
IS2_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się		R2A_K01 R2A_K07 T2A_K01	R2A_K07 T2A_K01
IS1_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć technicznych stosowanych w środowisku; podejmuje starania aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	InzA_K01 InzA_K02	R1A_K03 R1A_K04 R1A_K05	T1A_K07
IS1_K08	ma świadomość ciągłych zmian w gospodarce oraz zna i rozumie odmienność interesów ekonomicznych podmiotów gospodarczych	InzA_K02	R1A_K01 R1A_K08	
IS1_K09	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	InzA_K01	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K04	T1A_K03 T1A_K04 T1A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji drugiego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IS2_W01, IS2_W10, IS2_W14, IS2_W18
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IS2_W06, IS2_W20
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku	IS2_W04, IS2_W05, IS2_W06, IS2_W07, IS2_W17, IS2_W18, IS2_W23
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IS2_W02, IS2_W03, IS2_W23
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	IS2_W03, IS2_W04, IS2_W05, IS2_W07, IS2_W08, IS2_W09, IS2_W11, IS2_W12, IS2_W15, IS2_W19, IS2_W20, IS2_W21, IS2_W22
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	IS2_W05, IS2_W06, IS2_W13, IS2_W17
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	IS2_W09, IS2_W16, IS2_W17
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS2_W24
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS2_U01, IS2_U03, IS2_U04, IS2_U06, IS2_U08, IS2_U13, IS2_U15, IS2_U18, IS2_U20, IS2_U22
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	IS2_U17, IS2_U18, IS2_U19, IS2_U22
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie	IS2_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji drugiego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
	pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS2_U02, IS2_U03, IS2_U09
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	IS2_U03, IS2_U05, IS2_U07, IS2_U08, IS2_U10, IS2_U11, IS2_U16, IS2_U20, IS2_U21
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	IS2_U03, IS2_U04, IS2_U05, IS2_U07, IS2_U08, IS2_U11, IS2_U13, IS2_U17, IS2_U19
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	IS2_U12, IS2_U14, IS2_U18
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	IS2_U08, IS2_U22
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	IS2_U22
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	IS2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IS2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IS2_K02, IS2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IS2_K05
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	IS2_K02
R2A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	IS2_K04
R2A_K07	ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	IS2_K01, IS2_K04
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IS2_K05

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji drugiego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
WIEDZA		
T2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku	IS2_W01, IS2_W10, IS2_W14
T2A_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem	IS2_W03
T2A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS2_W09
T2A_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS2_W02, IS2_W05, IS2_W07, IS2_W08, IS2_W13, IS2_W15, IS2_W17, IS2_W21, IS2_W22
T2A_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych	IS2_W20, IS2_W23
T2A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS2_W11, IS2_W16, IS2_W19
T2A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS2_W03, IS2_W05, IS2_W07, IS2_W12, IS2_W15, IS2_W16, IS2_W18, IS2_W23
T2A_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	IS2_W06, IS2_W20
T2A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IS2_W24
T2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	
T2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IS2_W24
UMIĘJĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji drugiego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	IS2_U01, IS2_U15, IS2_U16, IS2_U22
T2A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów	IS2_U18, IS2_U22
T2A_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	
T2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS2_U22
T2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	IS2_U10, IS2_U13
T2A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
T2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	IS2_U02
T2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS2_U02, IS2_U18
T2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IS2_U03, IS2_U04, IS2_U08, IS2_U17, IS2_U18, IS2_U19
T2A_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	IS2_U03, IS2_U04, IS2_U05, IS2_U06, IS2_U07, IS2_U08, IS2_U15
T2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	IS2_U03, IS2_U08
T2A_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów	IS2_U10, IS2_U13
T2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	
T2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IS2_U15
T2A_U15	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i	IS2_U11, IS2_U12, IS2_U14

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kwalifikacji drugiego stopnia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
	ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	
T2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenie (usprawnienie) istniejących rozwiązań technicznych	IS2_U11, IS2_U12, IS2_U17, IS2_U19
T2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	
T2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi – stosując także koncepcyjnie nowe metody – rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	IS2_U03, IS2_U09, IS2_U10
T2A_U19	potrafi – zgodnie z zadaną specyfiką, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt – co najmniej w części – używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	IS2_U08
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	IS2_K01
T2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IS2_K02
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IS2_K02
T2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IS2_K02, IS2_K03
T2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IS2_K05
T2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	IS2_K05
T2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	IS2_K04

Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IS2_W11, IS2_W14, IS2_W16, IS2_W19, IS2_W20
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IS2_W05, IS2_W07, IS2_W09, IS2_W10, IS2_W13, IS2_W16, IS2_W17, IS2_W19, IS2_W20, IS2_W21, IS2_W22, IS2_W23
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IS2_W04, IS2_W08, IS2_W24
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IS2_W05, IS2_W06, IS2_W24
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	IS2_W10, IS2_W15, IS2_W19, IS2_W20, IS2_W21, IS2_W22, IS2_W23
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IS2_U09, IS2_U15
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IS2_U06, IS2_U08, IS2_U15, IS2_U17, IS2_U18, IS2_U19
InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IS2_U04, IS2_U06, IS2_U08
InzA_U04	potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IS2_U15
InzA_U05	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IS2_U10, IS2_U11, IS2_U12, IS2_U13
InzA_U06	potrafi dokonywać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IS2_U04, IS2_U05, IS2_U07, IS2_U11, IS2_U13, IS2_U18
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku	IS2_U13, IS2_U18

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska
	studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	
InzA_U08	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IS2_U06, IS2_U08, IS2_U11, IS2_U14, IS2_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IS2_K02, IS2_K05
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IS2_K04, IS2_K05

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia

Kierunek: Inżynieria i Gospodarka Wodna

Specjalność:-

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: studia stacjonarne.

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier.

Przyporządkowanie do obszaru kształcenia: obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:
Dziedzina nauk rolniczych-dyscyplina ochrona i kształtowanie środowiska, dziedzina nauk technicznych- dyscyplina inżynieria środowiska i dyscyplina budownictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń :

R- efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

R- efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

IGW– kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K– kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA				
IGW1_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki konieczną do opisu zjawisk przyrodniczych i technicznych obejmującą: analizę funkcji jednej i wielu zmiennych, algebrę, elementy geometrii i statystyki matematycznej	–	R1A_W01	T1A_W01
IGW1_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii i fizyki, niezbędną do opisu zjawisk przyrodniczych i procesów technologicznych	–	R1A_W01	T1A_W01
IGW1_W03	ma ogólną wiedzę z zakresu mechaniki konstrukcji, mechaniki gruntów i hydrauliki cieczy, niezbędną do zrozumienia funkcjonowania urządzeń i systemów wodnych	InzA_W01	R1A_W01 R1A_W05	T1A_W01 T1A_W06
IGW1_W04	ma ogólną wiedzę o zjawiskach meteorologicznych, klimatologicznych i hydrologicznych niezbędną w realizacji zadań inżynierskich związanych z gospodarowaniem wodą, uwzględniającą uwarunkowania społeczne	InzA_W02 InzA_W03	R1A_W03 R1A_W07	
IGW1_W05	ma ogólną wiedzę o budowie geologicznej podłoża, warunków hydrogeologicznych i geotechnicznych istotnych ze względu na realizację obiektów budownictwa lądowego i wodnego	InzA_W02	R1A_W03	
IGW1_W06	ma podstawową wiedzę z zakresu geodezji i systemów informacji przestrzennej	InzA_W02	R1A_W05	T1A_W02
IGW1_W07	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu hydrometrii, w tym o najnowszych technikach pomiarowych oraz aparaturze badawczej	InzA_W02	R1A_W05	T1A_W05
IGW1_W08	ma szczegółową wiedzę z zakresu gleboznawstwa oraz zna metody pomiarów właściwości fizycznych, fizyko-wodnych i chemicznych ośrodka gruntowego i utworów glebowych	InzA_W02	R1A_W04 R1A_W05 T1A_W04	T1A_W04
IGW1_W09	zna podstawowe i specjalistyczne narzędzia i techniki komputerowe stosowane w inżynierii rzecznej, wodno-melioracyjnej, budownictwie i hydrotechnice, niezbędne w projektowaniu urządzeń wodnych i zarządzaniu zasobami wodnymi	InzA_W02	R1A_W05	T1A_W07
IGW1_W10	ma elementarną wiedzę z zakresu gospodarki wodno-ściekowej terenów zurbanizowanych i rolniczych	InzA_W01 InzA_W05	R1A_W05	T1A_W07
IGW1_W11	zna typowe technologie oraz ma podstawową i uporządkowaną wiedzę z zakresu kształtowania zasobów wodnych na obszarach użytkowanych	InzA_W01 InzA_W05	R1A_W05 R1A_W07	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	rolniczo			
IGW1_W12	zna zasady ochrony przed powodzią i suszami oraz rozumie zagrożenia wynikające z występowania ekstremalnych zjawisk przyrodniczych	InzA_W02 InzA_W04	R1A_W05 R1A_W07	T1A_W06 T1A_W09
IGW1_W13	ma wiedzę z zakresu planowania przestrzennego i zarządzania środowiskiem z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju i prawidłowej gospodarki zasobami środowiska	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04	R1A_W02 R1A_W06 R1A_W07	T1A_W08
IGW1_W14	ma ogólną wiedzę o roli i funkcjonowaniu mikroorganizmów w procesach biodegradacji materii organicznej, zanieczyszczeń środowiskowych i obiegu materii oraz ma wiedzę o technologiach związanych z usuwaniem zanieczyszczeń ze środowiska	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	T1A_W07
IGW1_W15	ma wiedzę o oddziaływaniach pomiędzy organizmami i ich środowiskiem oraz o wzajemnych relacjach między organizmami, warunkujące różnorodność biologiczną, ze szczególnym uwzględnieniem ekosystemów wodnych i od wód zależnych	InzA_W03	R1A_W03 R1A_W04	T1A_W03
IGW1_W16	zna zasady zintegrowanego i racjonalnego zarządzania oraz administrowania gospodarką wodną, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, a także ma wiedzę dotyczącą ochrony zasobów wodnych	InzA_W03 InzA_W04	R1A_W06 R1A_W07	T1A_W09
IGW1_W17	ma ogólną wiedzę w zakresie stosowania przepisów technicznych i kryteriów doboru elementów konstrukcyjnych, materiałów i technologii w budownictwie lądowym i wodnym	InzA_W03 InzA_W05	R1A_W02 R1A_W05	T1A_W07
IGW1_W18	zna przepisy i ma podstawową wiedzę dotyczącą oceny stanu technicznego obiektów inżynierskich i warunków ich eksploatacji	InzA_W01	R1A_W02	T1A_W06
IGW1_W19	ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej, prawa wodnego, budowlanego i patentowego oraz zna szczegółowo zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Powodziowej	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W08	T1A_W08
IGW1_W20	ma elementarną wiedzę w zakresie ekonomii oraz zna ogólne zasady prowadzenia działalności gospodarczej	InzA_W03 InzA_W04	R1A_W02 R1A_W09	T1A_W09
IGW1_W21	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących w działalności związanej z inżynierią i gospodarką wodną	InzA_W03		T1A_W02 T1A_W08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
UMIEJĘTNOŚCI				
IGW1_U01	posiada umiejętności określania charakterystyk hydrologicznych oraz ogólnych podstaw modelowania w zlewniach kontrolowanych i niekontrolowanych	InzA_U02	R1A_U07	T1A_U09
IGW1_U02	posiada umiejętności opisu i interpretacji zjawisk oraz procesów hydrologicznych, z uwzględnieniem zjawisk meteorologicznych i wynikających z nich zagrożeń środowiska naturalnego i antropogenicznego	InzA_U01	R1A_U07 R1A_U08	T1A_U15
IGW1_U03	potrafi metodami pomiarowymi i analitycznymi określić parametry przepływu wody i rumowiska w korytach otwartych	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U07	R1A_U05 R1A_U06	T1A_U08 T1A_U09
IGW1_U04	potrafi wykonać podstawowe pomiary fizyczne, chemiczne, geodezyjne i hydrometryczne, opracować i zinterpretować uzyskane wyniki oraz obsługuje narzędzia systemów informacji przestrzennej	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U07	R1A_U06	T1A_U07 T1A_U15
IGW1_U05	potrafi wykonać pomiary właściwości fizycznych, fizyko-wodnych i chemicznych ośrodka gruntowego i utworów glebowych oraz ma umiejętność opracowania i interpretowania uzyskanych wyników	InzA_U01 InzA_U02	R1A_U04	T1A_U15
IGW1_U06	stosuje narzędzia i techniki komputerowe w projektowaniu urządzeń i systemów inżynierii rzecznej, wodno-melioracyjnej, budownictwa i hydrotechniki	InzA_U02 InzA_U07	R1A_U04	T1A_U07 T1A_U16
IGW1_U07	potrafi ocenić i opisać przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu budownictwa wodnego, wodno-melioracyjnego i ziemnego oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	InzA_U07	R1A_U02 R1A_U06 R1A_U07	T1A_U15
IGW1_U08	potrafi interpretować i stosować przepisy prawa wodnego, budowlanego i RDW oraz Dyrektywy Powodziowej w zarządzaniu zasobami wodnymi	InzA_U03	R1A_U01	T1A_U01 T1A_U10
IGW1_U09	ma umiejętność zaprojektowania, z właściwym doбором procesów technologicznych, systemu dystrybucji wody, odprowadzenia i oczyszczenia ścieków oraz potrafi dokonać analizy i oceny funkcjonowania danego systemu	InzA_U05 InzA_U08	R1A_U04	T1A_U09 T1A_U13 T1A_U16
IGW1_U10	potrafi określić wielkość i jakość zasobów wodnych w zlewniach oraz zarządzać i identyfikować wieloczynnikowe zagrożenia tych zasobów	InzA_U03	R1A_U05 R1A_U06	
IGW1_U11	potrafi zaprojektować systemy melioracji	InzA_U08	R1A_U04	T1A_U16

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	podstawowych i szczegółowych		R1A_U05 R1A_U07	
IGW1_U12	potrafi rozwiązywać typowe zadania projektowe, wykonawcze i eksploatacyjne urządzeń wodnych związanych z ochroną przed powodzią i suszą	InzA_U08	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U07	T1A_U16
IGW1_U13	ma umiejętności zarządzania i racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi w zlewniach, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju	InzA_U03 InzA_U05	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	
IGW1_U14	potrafi opracować studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz analizować i interpretować dokumenty planistyczne	InzA_U02 InzA_U03	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U06	
IGW1_U15	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej – dostrzegać ich wady i zalety oraz aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	InzA_U03 InzA_U04	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U07	T1A_U12
IGW1_U16	potrafi identyfikować i oceniać presje antropogeniczną na zasoby wodne oraz zastosować metody techniczne i nietechniczne ochrony zasobów wodnych	InzA_U03 InzA_U05	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	T1A_U13
IGW1_U17	zgodnie z przepisami technicznymi potrafi sformułować specyfikację dotyczącą warunków konstrukcyjnych, materiałowych i technologicznych w budownictwie lądowym i wodnym	InzA_U06	R1A_U07 R1A_U08	T1A_U14
IGW1_U18	potrafi ocenić warunki techniczne i ekonomiczne inwestycji związanych z inżynierią i gospodarką wodną	InzA_U04	T1A_U12 T1A_U14	T1A_U12 T1A_U14
IGW1_U19	posiada umiejętność opracowywania ocen oddziaływania obiektów hydrotechnicznych na środowisko oraz potrafi określić warunki przyrodnicze inwestycji związanych z inżynierią i gospodarką wodną	InzA_U05	R1A_U02 R1A_U05	T1A_U10 T1A_U13
IGW1_U20	potrafi rozwiązywać typowe zadania badawcze, projektowe i wykonawcze związane z realizacją i eksploatacją obiektów budownictwa wodnego, inżynierii rzecznej i wodno-melioracyjnych	InzA_U02 InzA_U08	R1A_U04	T1A_U16
IGW1_U21	posiada umiejętność opracowywania w języku polskim i języku obcym dokumentacji projektowych, ocen i opinii z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej	InzA_U06	R1A_U02 R1A_U08	T1A_U13
IGW1_U22	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	InzA_U03		T1A_U11
IGW1_U23	potrafi przygotować i przedstawić wystąpienie ustne w języku polski i języku obcym, dotyczące wykonanych prac inżynierskich i naukowo-	InzA_U05 InzA_U06	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U09	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	badawczych		R1A_U10	
IGW1_U24	potrafi wykorzystywać aparat matematyczny do opisu i rozwiązywania problemów dotyczących zjawisk przyrodniczych i technicznych. Interpretuje otrzymane wyniki i umie je krytycznie ocenić	InzA_U02	R1A_U02	T1A_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
IGW1_K01	zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy, dlatego rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i rozwoju zawodowego	–	R1A_K01 R1A_K07	
IGW1_K02	potrafi aktywnie pracować w zespole, także przy opracowywaniu projektów, dokumentacji itp.	InzA_K02	R1A_K02	
IGW1_K03	ma świadomość podejmowanych decyzji i związanego z tym ryzyka decyzyjnego oraz potrafi określić priorytety służące realizacji zadań inżynierskich	InzA_K01	R1A_K03 R1A_K06	
IGW1_K04	prawidłowo identyfikuje pozatechniczne skutki działalności inżynierskiej, w tym ich wpływ na środowisko, i potrafi eliminować lub minimalizować powstające zagrożenia	InzA_K01	R1A_K04	T1A_K02
IGW1_K05	ma świadomość znaczenia racjonalnego kształtowania środowiska oraz korzystania z zasobów środowiska i prawidłowego nimi zarządzania, dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju kraju	InzA_K01	R1A_K05	T1A_K02
IGW1_K06	ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	InzA_K01	R1A_K05	
IGW1_K07	ma świadomość wyjątkowej roli społecznej absolwenta kierunku rolniczo-technicznego, dlatego rozumie potrzebę popularyzowania osiągnięć z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej	InzA_K01	R1A_K05	T1A_K07
IGW1_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	InzA_K02	R1A_K08	R1A_K08
IGW1_K09	ma świadomość potrzeby dbałości o własne zdrowie i sprawność fizyczną	–	R1A_K03	T1A_K04

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IGW1_W01, IGW1_W02 IGW1_W03
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IGW1_W13, IGW1_W17, IGW1_W18, IGW1_W19, IGW1_W20
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku	IGW1_W04, IGW1_W05, IGW1_W15
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku	IGW1_W08, IGW1_W14, IGW1_W15
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	IGW1_W03, IGW1_W06, IGW1_W07, IGW1_W08, IGW1_W09, IGW1_W10, IGW1_W11, IGW1_W12, IGW1_W14, IGW1_W17
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	IGW1_W13, IGW1_W14, IGW1_W16
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	IGW1_W04, IGW1_W11, IGW1_W12, IGW1_W13, IGW1_W16
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony właściwości przemysłowej i prawa patentowego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	IGW1_W19
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IGW1_W20
UMIĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IGW1_U08, IGW1_U14, IGW1_U15, IGW1_U23
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	IGW1_U07, IGW1_U14, IGW1_U19, IGW1_U21,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		IGW1_U23, IGW1_U24
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	–
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	IGW1_U05, IGW1_U06, IGW1_U09, IGW1_U11, IGW1_U12, IGW1_U20
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	IGW1_U03, IGW1_U10, IGW1_U11, IGW1_U12, IGW1_U13, IGW1_U15, IGW1_U16, IGW1_U19
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	IGW1_U03, IGW1_U04, IGW1_U07, IGW1_U10, IGW1_U13, IGW1_U14, IGW1_U16
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	IGW1_U01, IGW1_U02, IGW1_U07, IGW1_U11, IGW1_U12, IGW1_U13, IGW1_U15, IGW1_U16, IGW1_U17
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	IGW1_U02, IGW1_U17, IGW1_U21
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, w wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	IGW1_U23
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	IGW1_U23
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	IGW1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IGW1_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IGW1_K03, IGW1_K09
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IGW1_K04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	IGW1_K05, IGW1_K06, IGW1_K07
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	IGW1_K03
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	IGW1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IGW1_K08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku	IGW1_W02, IGW1_W03
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem	IGW1_W06, IGW1_W21
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW1_W15
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW1_W08
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IGW1_W07
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IGW1_W03, IGW1_W12, IGW1_W18
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW1_W09, IGW1_W10, IGW1_W14, IGW1_W17

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IGW1_W13, IGW1_W19, IGW1_W21
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IGW1_W12, IGW1_W16, IGW1_W20
T1A_W010	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	–
T1A_W011	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	–
UMIEJĘTNOŚCI		
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	IGW1_U23
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	–
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	–
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	–
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	–
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	–
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	IGW1_U04, IGW1_U06
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IGW1_U03
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IGW1_U01, IGW1_U03, IGW1_U09, IGW1_U24
T1A_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IGW1_U08, IGW1_U19

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	IGW1_U22
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IGW1_U15, IGW1_U18
T1A_U13	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IGW1_U09, IGW1_U16, IGW1_U19, IGW1_U21
T1A_U14	potrafi dokonywać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IGW1_U17, IGW1_U18
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IGW1_U02, IGW1_U04, IGW1_U05, IGW1_U07
T1A_U16	potrafi – zgodnie z zadaną specyfiką – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IGW1_U06, IGW1_U09, IGW1_U11, IGW1_U12, IGW1_U20
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	–
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IGW1_K04, IGW1_K05
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	–
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IGW1_K09
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	–
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	–
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	IGW1_K07

Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IGW1_W03, IGW1_W10, IGW1_W11, IGW1_W18
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW1_W04, IGW1_W05, IGW1_W06, IGW1_W07, IGW1_W08, IGW1_W09, IGW1_W12, IGW1_W13, IGW1_W14
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IGW1_W04, IGW1_W13, IGW1_W15, IGW1_W16, IGW1_W17, IGW1_W19, IGW1_W20, IGW1_W21
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IGW1_W12, IGW1_W13, IGW1_W16, IGW1_W20
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	IGW1_W10, IGW1_W11, IGW1_W14, IGW1_W17
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IGW1_U02, IGW1_U03, IGW1_U04, IGW1_U05,
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IGW1_U01, IGW1_U03, IGW1_U04, IGW1_U05, IGW1_U06, IGW1_U14, IGW1_U20, IGW1_U24
InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IGW1_U08, IGW1_U10, IGW1_U13, IGW1_U14, IGW1_U15, IGW1_U16, IGW1_U22
InzA_U04	potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	IGW1_U15, IGW1_U18
InzA_U05	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IGW1_U09, IGW1_U13, IGW1_U16, IGW1_U19, IGW1_U23
InzA_U06	potrafi dokonywać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IGW1_U17, IGW1_U21, IGW1_U23
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IGW1_U03, IGW1_U04, IGW1_U06, IGW1_U07,
InzA_U08	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe	IGW1_U09, IGW1_U11, IGW1_U12, IGW1_U20,

Symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna
	dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IGW1_K03, IGW1_K04, IGW1_K05, IGW1_K06, IGW1_K07
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IGW1_K02, IGW1_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Inżynieria i Gospodarka Wodna

Specjalność: Gospodarka wodna (GW), Inżynieria melioracyjna (IM)

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: studia stacjonarne.

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru kształcenia: obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszar kształcenia w zakresie nauk technicznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:
Dziedzina nauk rolniczych-dyscyplina ochrona i kształtowanie środowiska, dziedzina nauk technicznych- dyscyplina inżynieria środowiska i dyscyplina budownictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń :

R- efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

IGW– kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K– kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA				
IGW2_W01	ma specjalistyczną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i statystyki niezbędną w rozwiązywaniu zadań z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej	–	R2A_W01	
IGW2_W02	ma specjalistyczną i uporządkowaną wiedzę z zakresu projektowania urządzeń wodnych	InzA_W02	R2A_W05	T2A_W04
IGW2_W03	ma specjalistyczną i uporządkowaną wiedzę z zakresu eksploatacji obiektów i urządzeń wodnych	InzA_W01	R2A_W04	T2A_W06
IGW2_W04	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu wpływu urządzeń wodnych na warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne oraz na ekosystemy rzeczne i dolinowe	InzA_W02	R2A_W03	T2A_W02
IGW2_W05	ma pogłębioną wiedzę z zakresu procesów determinujących obieg wody i materii w przyrodzie oraz ich modelowania i prognozowania, w tym prognozowania hydrologicznych zjawisk ekstremalnych	InzA_W02	R2A_W03 R2A_W05 R2A_W06	T2A_W07
IGW2_W06	ma specjalistyczną wiedzę dotyczącą wykonania studium zagrożenia powodziowego i wyznaczania stref zagrożenia powodziowego z wykorzystaniem zaawansowanych technik informatycznych oraz zna sposoby zagospodarowania stref powodziowych	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04	R2A_W05 R2A_W06 R2A_W07	
IGW2_W07	ma zaawansowaną wiedzę o systemach informacji przestrzennej stosowanych w modelowaniu hydrometeorologicznym	InzA_W02 InzA_W05	R2A_W03 R2A_W05	T2A_W02
IGW2_W08	ma pogłębioną wiedzę z planowania, organizowania i realizowania zadań z zakresu zintegrowanego gospodarowania wodami w układzie zlewniowym	InzA_W03 InzA_W04	R2A_W02 R2A_W03 R2A_W07	T2A_W09
IGW2_W09	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie sporządzania bilansów wodno-gospodarczych i operatów wodno-prawnych	InzA_W02 InzA_W03	R2A_W02 R2A_W05 R2A_W06	T2A_W04
IGW2_W10	ma szczegółową wiedzę z zakresu gospodarowania wodami w terenach zurbanizowanych	InzA_W02 InzA_W05	R2A_W04 R2A_W05	T2A_W05
IGW2_W11	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu regulacji stosunków powietrzno-wodnych w glebie	InzA_W01 InzA_W02	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05	T2A_W05
IGW2_W12	ma szczegółową wiedzę na temat roli i wpływu lasów oraz terenów mocno urzeźbionych na tworzenie się zasobów	InzA_W02 InzA_W03	R2A_W05 R2A_W06	T2A_W07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	wodnych, a także zna zasady wykonywania melioracji przeciwezwojnych, leśnych oraz terenów górskich i podgórskich			T2A_W08
IGW2_W13	ma uporządkowaną wiedzę ogólną o wpływie presji antropogenicznych na środowisko przyrodnicze	InzA_W02 InzA_W03	R2A_W03 R2A_W07	
IGW2_W14	ma szczegółową wiedzę z zakresu projektowania gospodarstw rybackich	InzA_W02	R2A_W04 R2A_W05	T2A_W06
IGW2_W15	ma pogłębioną wiedzę na temat materiałów geosyntetycznych stosowanych w budownictwie	InzA_W02	R2A_W05	T2A_W07
UMIĘJĘTNOŚCI				
IGW2_U01	potrafi formułować i testować hipotezy związane z zagadnieniami z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej	InzA_U02	R2A_U01	T2A_U11
IGW2_U02	posiada pogłębioną umiejętność opracowania, analizy, interpretacji i opisu danych hydrometeorologicznych	InzA_U01 InzA_U02	R2A_U01 R2A_U07 R2A_U08	T2A_U09
IGW2_U03	potrafi samodzielnie, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować obiekt lub system urządzeń wodnych	InzA_U06 InzA_U07	R2A_U02 R2A_U04 R2A_U06	T2A_U19
IGW2_U04	potrafi ocenić wady i zalety przyjętego rozwiązania technicznego oraz potrafi identyfikować zagrożenia i ocenić ryzyko związane z nieprawidłowym funkcjonowaniem obiektów, zwłaszcza hydrotechnicznych	InzA_U03 InzA_U05	R2A_U05 R2A_U07	T2A_U15
IGW2_U05	potrafi identyfikować, oceniać i opisać oddziaływanie urządzeń wodnych na środowisko, w tym na warunki hydrogeologiczne i hydrologiczne oraz oceniać wpływ tych urządzeń na warunki hydrauliczne przepływu wody w rzece	InzA_U03 InzA_U05	R2A_U02 R2A_U05	T2A_U10 T2A_U15
IGW2_U06	posiada pogłębioną umiejętność i kompetencje dotyczące procesów obiegu wody i materii w środowisku oraz z zakresu zastosowania modeli w złożonych systemach hydrologicznych	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U07	R2A_U01 R2A_U04	T2A_U09 T2A_U18
IGW2_U07	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania niezbędnych informacji do wykonania studium zagrożenia powodziowego i planowania w gospodarce wodnej oraz posiada kompetencje do opracowania sposobu zagospodarowania obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią	InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	T2A_U18
IGW2_U08	potrafi stosując specjalistyczne technologie informatyczne – systemy informacji przestrzennej – opisywać zjawiska hydrometeorologiczne oraz planować i zarządzać gospodarką wodną w zlewniach	InzA_U03 InzA_U07	R2A_U01 R2A_U05	T2A_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
IGW2_U09	ma umiejętność i kompetencje w zakresie rozwiązywania złożonych zadań z zakresu sporządzania bilansów wodno-gospodarczych i wodnych w zlewniach	InzA_U02 InzA_U03	R2A_U05 R2A_U07	
IGW2_U10	potrafi przygotować dokumentację wodno-prawną, projektową, powykonawczą i eksploatacyjną urządzeń wodnych	InzA_U03 InzA_U06	R2A_U01 R2A_U02 R2A_U08	T2A_U10
IGW2_U11	posiada umiejętność opracowywania koncepcji zagospodarowania wód opadowych na terenach zurbanizowanych	InzA_U06 InzA_U08	R2A_U05 R2A_U06 T2A_U18	T2A_U18
IGW2_U12	rozumie i potrafi stosować zasady racjonalnego regulowania stosunków powietrzno-wodnych gleb w terenach różnie użytkowanych oraz potrafi samodzielnie zaprojektować odpowiednie urządzenia lub systemy odwadniająco-nawadniające	InzA_U07 InzA_U08	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	T2A_U19
IGW2_U13	potrafi zidentyfikować i ocenić wady oraz zalety podejmowanych działań technicznych i pozatechnicznych, a także ich wpływ na środowisko przyrodnicze	InzA_U03 InzA_U05	R2A_U05 R2A_U07	
IGW2_U14	potrafi właściwie zaprojektować poszczególne elementy lub całe systemy melioracji podstawowych i szczegółowych oraz określić potrzeby wprowadzenia melioracji przeciwerozyjnych, a także samodzielnie zaprojektować i zastosować zabiegi przeciwerozyjne	InzA_U02 InzA_U08	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	T2A_U19
IGW2_U15	posiada umiejętność samodzielnego wykonywania pomiarów oraz analiz z zakresu inżynierii i gospodarki wodnej a także opracowania prac pisemnych i wystąpień ustnych dotyczących specjalistycznych kwestii związanych z inżynierią i gospodarką wodną oraz potrafi komunikować się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	–	R2A_U02 R2A_U08 R2A_U09	
IGW2_U16	posiada pogłębioną umiejętność porozumiewania się specjalistycznym językiem obcym w tematyce związanej z kierunkiem inżynieria i gospodarka wodna	–	R2A_U09 R2A_U10	
IGW2_U17	potrafi właściwie dobrać i zastosować w budownictwie geosyntetyki jako materiały filtracyjne i ochronne	InzA_U08	R2A_U06	T2A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
IGW2_K01	ma głęboką potrzebę ciągłego samokształcenia oraz potrafi współdziałać i pracować w grupie	–	R2A_K01 R2A_K02 R2A_K07	T2A_K03
IGW2_K02	ma świadomość priorytetów i wagi podejmowanych decyzji w zakresie inżynierii i gospodarki wodnej oraz skutków działalności człowieka w środowisku i związanego z tym ryzyka, a także odpowiedzialności za podejmowane decyzje	InzA_K01	R2A_K03 R2A_K06	T2A_K02 T2A_K04
IGW2_K03	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z	InzA_K01	R2A_K04	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych
	działalnością inżynierską oraz ma świadomość znaczenia tej działalności w sferze zawodowej, społecznej i etycznej	InzA_K02	R2A_K05	
IGW2_K04	potrafi rozwiązać nietypowe problemy inżynierskie w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	InzA_K02	R2A_K08	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IGW2_W01
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IGW2_W08, IGW2_W09
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku	IGW2_W04, IGW2_W05, IGW2_W07, IGW2_W08, IGW2_W11, IGW2_W13
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	IGW2_W03, IGW2_W10, IGW2_W11, IGW2_W14
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	IGW2_W02, IGW2_W05, IGW2_W06, IGW2_W07, IGW2_W09, IGW2_W10, IGW2_W11, IGW2_W12, IGW2_W14,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		IGW2_W15
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	IGW2_W05, IGW2_W06, IGW2_W09, IGW2_W12
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	IGW2_W06, IGW2_W08, IGW2_W13
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	-
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	-
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IGW2_U01, IGW2_W02, IGW2_W06, IGW2_W07, IGW2_W08, IGW2_W10
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	IGW2_W03, IGW2_W05, IGW2_W10, IGW2_W15
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	-
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	IGW2_W03, IGW2_W06, IGW2_W07, IGW2_W12, IGW2_W14
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	IGW2_W04, IGW2_W05, IGW2_W07, IGW2_W08, IGW2_W09, IGW2_W11, IGW2_W12, IGW2_W13, IGW2_W14
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	IGW2_W03, IGW2_W07, IGW2_W11, IGW2_W12,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		IGW2_W14, IGW2_W17
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	IGW2_W02, IGW2_W04, IGW2_W09, IGW2_W13
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	IGW2_W02, IGW2_W10, IGW2_W15
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	IGW2_W15, IGW2_W16
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	IGW2_W16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	IGW2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IGW2_K01
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IGW2_K02
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	IGW2_K03
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	IGW2_K03
R2A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	IGW2_K02
R2A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	IGW2_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IGW2_K04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku	–
T2A_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem	IGW2_W04, IGW2_W07
T2A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	–
T2A_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW2_W02, IGW2_W09
T2A_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych	IGW2_W10, IGW2_W11
T2A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IGW2_W03, IGW2_W14
T2A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW2_W05, IGW2_W12, IGW2_W15
T2A_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	IGW2_W12
T2A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IGW2_W08
T2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	–
T2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	–
UMIEJĘTNOŚCI		
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	–
T2A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów	–

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T2A_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	–
T2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	–
T2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	–
T2A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	–
T2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	IGW2_W08
T2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	–
T2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IGW2_W02, IGW2_W06
T2A_U10	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	IGW2_W05, IGW2_W10
T2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	IGW2_W01
T2A_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów	–
T2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	–
T2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	–
T2A_U15	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IGW2_W04, IGW2_W05
T2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenie (usprawnienie) istniejących rozwiązań technicznych	IGW2_W17
T2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	–

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązywania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi – stosując także koncepcyjnie nowe metody – rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	IGW2_W06, IGW2_W07, IGW2_W11
T2A_U19	potrafi – zgodnie z zadaną specyfiką, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt – co najmniej w części – używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	IGW2_W03, IGW2_W12, IGW2_W14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	–
T2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IGW2_K02
T2A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	IGW2_K01
T2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	IGW2_K02
T2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	–
T2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	–
T2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	–

Tabela pokrycia kompetencji inżynierskich przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IGW2_W03, IGW2_W11
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	IGW2_W02, IGW2_W04, IGW2_W05, IGW2_W06, IGW2_W07, IGW2_W09, IGW2_W10, IGW2_W11, IGW2_W12, IGW2_W13, IGW2_W14, IGW2_W15
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	IGW2_W06, IGW2_W08, IGW2_W09, IGW2_W12, IGW2_W13
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	IGW2_W06, InzA_W08
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	IGW2_W07, InzA_W10
UMIĘJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	IGW2_U02, IGW2_W06
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	IGW2_U01, IGW2_U02, IGW2_W06, IGW2_W07, IGW2_W09, IGW2_W14
InzA_U03	potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	IGW2_U04, IGW2_U05, IGW2_U08, IGW2_U09, IGW2_U10, IGW2_U13
InzA_U04	potrafi dokonywać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	–
InzA_U05	potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	IGW2_U04, IGW2_U05, IGW2_U13
InzA_U06	potrafi dokonywać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	IGW2_U03, IGW2_U07, IGW2_U10, IGW2_U11
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	IGW2_U03, IGW2_U06, IGW2_U07, IGW2_U08, IGW2_U12,

Symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego i drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria i Gospodarka Wodna
InzA_U08	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	IGW2_U11, IGW2_U12, IGW2_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	IGW2_K02, IGW2_K03
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	IGW2_K03, IGW2_K04

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Geodezja i Kartografia

Specjalność: Geodezja rolna i Wycena nieruchomości

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:

Pierwszy stopień: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru kształcenia: absolwent kierunku geodezja i kartografia powinien posiadać wiedzę z obszaru nauk technicznych, która zgodnie ze standardami obejmuje wiedzę z zakresu nauk ścisłych (matematyka, fizyka) jak i nauk społecznych (ekonomia, prawo). Program kształcenia Kierunku geodezja i kartografia został przyporządkowany do jednego obszaru kształcenia – nauk technicznych, co oznacza iż w zbiorze efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku geodezja i kartografia można wyodrębnić sensownie liczny podzbiór efektów, istotnych z punktu widzenia kształcenia na kierunku geodezja i kartografia, unikatowych dla obszaru technicznego.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Efekty kształcenia zdefiniowane na kierunku geodezja i kartografia odnoszą się do geodezji inżynierskiej, geoinformatyki, fotogrametrii i teledetekcji, gospodarki przestrzennej, inżynierii środowiska oraz ochrony środowiska.

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń :

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

GiK– kierunkowe efekty kształcenia (Geodezja i Kartografia)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K– kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Geodezja i Kartografia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
GiK1_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, wybranych działów fizyki i geografii niezbędną do zrozumienia zagadnień z szeroko pojętej dziedziny geodezji	T1A_W01 T1A_W07	InzA_W02
GiK1_W02	Ma wiedzę w zakresie gospodarki nieruchomościami, kształtowania środowiska.	T1A_W01	
GiK1_W03	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geodezyjnych pomiarów szczegółowych, geodezji wyższej i satelitarnej, fotogrametrii, teledetekcji oraz systemów informacji przestrzennej.	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04	InzA_W05
GiK1_W04	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geodezyjnych urządzeń terenów wiejskich, planowania przestrzennego i projektowania terenów osiedlowych oraz szacowania nieruchomości.	T1A_W01 T1A_W03	
GiK1_W05	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie instrumentoznawstwa geodezyjnego i nowoczesnych technik pomiarowych.	T1A_W02, T1A_W03	InzA_W05
GiK1_W06	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki i technik programowania oraz korzystania z różnych aplikacji odnoszących się do systemów informacji przestrzennej.	T1A_W02, T1A_W04	InzA_W05
GiK1_W07	Ma elementarną wiedzę w zakresie metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu geodezji, fotogrametrii i GISu.	T1A_W07	InzA_W02 InzA_W05
GiK1_W08	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	T1A_W08	InzA_W03
GiK1_W09	Ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz projektowania urbanistycznego.	T1A_W02 T1A_W03	
GiK1_W10	Ma elementarną wiedzę w zakresie geodezyjnego urządzania terenów wiejskich i ewidencji gruntów i budynków.	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07	InzA_W02
GiK1_W11	Ma podstawową wiedzę w zakresie stosowania w geodezji metod obliczeniowych i narzędzi informatycznych niezbędnych do analizy wyników pomiarów geodezyjnych .	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07	InzA_W02
GiK1_W12	Zna typowe technologie inżynierskie niezbędne do wykonania opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz zna techniki pozyskiwania, przetwarzania, udostępniania za pomocą systemu informatycznego obiektów świata rzeczywistego do modelu GIS	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06 T1A_W07	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
GiK1_W13	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych geodezji i geoinformacji.	T1A_W05	
GiK1_W14	Ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego.	T1A_W10	
GiK1_W15	Ma elementarną wiedzę na temat prowadzenia działalności	T1A_W09	InzA_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Geodezja i Kartografia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące go do uzyskania kompetencji inżynierskich
	gospodarczej i zarządzania.		
GiK1_W16	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	T1A_W11	
UMIĘTNOŚCI			
GiK1_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku obcym, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie właściwych dla kierunku GiK.	T1A_U01	
GiK1_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania. Potrafi opracować i zrealizować cykl pomiarowy i ma umiejętność samokształcenia się.	T1A_U02 T1A_U05	
GiK1_U03	Potrafi opracować dokumentację dot. Realizacji zadania geodezyjnego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników.	T1A_U03	
GiK1_U04	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania geodezyjnego.	T1A_U03 T1A_U04	
GiK1_U05	Posługuje się w języku obcym w stopniu wystarczającym do porozumiewania się a także zrozumienia i czytania tekstów technicznych.	T1A_U01 T1A_U06	
GiK1_U06	Ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1A_U05	
GiK1_U07	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne a także symulacje komputerowe do analizy i oceny stanu istniejącego obiektów świata rzeczywistego.	T1A_U08 T1A_U09	InżA_U01 InżA_U02
GiK1_U08	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia w zakresie przetwarzania informacji przydanej w geodezji, fotogrametrii i GIS	T1A_U01 T1A_U02 T1A_U08	InżA_U01
GiK1_U09	Potrafi porównać rozwiązania projektowe dotyczące zagospodarowania przestrzennego i geodezyjnego urządzania terenów wiejskich.	T1A_U09 T1A_U12	InżA_U02 InżA_U04
GiK1_U10	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi i narzędziami wspomagającymi proces projektowania obiektów świata rzeczywistego.	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09	InżA_U01 InżA_U02
GiK1_U11	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania geodezyjnych systemów informatycznych i ocenić proces pomiarowy, istniejące rozwiązania techniczne, w zakresie geodezji i kartografii, w tym urządzania przestrzeni i projektowania terenów wiejskich.	T1A_U08 T1A_U13	InżA_U01 InżA_U05
GiK1_U12	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań geodezyjnych o charakterze praktycznym.	T1A_U14	InżA_U06
GiK1_U13	Potrafi zaprojektować oraz zrealizować projekt zagospodarowania przestrzennego terenu i wizualizacji obiektów przestrzennych używając właściwych technik, metod i narzędzi.	T1A_U16	InżA_U08
GiK1_U14	Potrafi zaprojektować rozwiązanie zadania geodezyjnego korzystając ze specjalistycznego oprogramowania.	T1A_U16	InżA_U08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Geodezja i Kartografia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
GiK1_U15	Potrafi zaplanować proces realizacji przedsięwzięcia geodezyjnego i potrafi wstępnie oszacować jego koszty.	T1A_U12, T1A_U16	InżA_U04 InżA_U08
GiK1_U16	Potrafi stosować przepisy prawa, zarządzenia, instrukcje oraz wytyczne techniczne z zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych a także regulacje prawne odnoszące się do gospodarki nieruchomościami.	T1A_U01	
GiK1_U17	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	T1A_U11	
GiK1_U18	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla geodezji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia.	T1A_U15 T1A_U10	InżA_U03 InżA_U07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
GiK1_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia II i III stopnia, uprawnienia zawodowe w zakresie geodezji), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	T1A_K01	
GiK1_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera geodety w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	T1A_K02	InżA_K01
GiK1_K03	Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej	T1A_K05	
GiK1_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie wykonane zadanie.	T1A_K03 T1A_K04	
GiK1_K05	Potrafi działać i myśleć w sposób przedsiębiorczy.	T1A_K06	InżA_K02
GiK1_K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu m.in. przez środki masowego informacji dotyczących osiągnięć geodezji i kartografii i innych aspektów działalności inżyniera geodety.	T1A_K07	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje pierwszego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
	WIEDZA	
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1_W01, GiK1_W02, GiK1_W03, GiK1_W04
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	GiK1_W02, GiK1_W06, GiK1_W09, GiK1_W10, GiK1_W12
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1_W03, GiK1_W04, GiK1_W05, GiK1_W09, GiK1_W10, GiK1_W11, GiK1_W12,
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1_W03, GiK1_W04, GiK1_W06, GiK1_W11, GiK1_W12
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1_W13
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GiK1_W12
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1_W01, GiK1_W07, GiK1_W10, GiK1_W11, GiK1_W12
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	GiK1_W08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje pierwszego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	GiK1_W15
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	GiK1_W14
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1_W16
UMIĘTNOŚCI		
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	GiK1_U01, GiK1_U05, GiK1_U08, GiK1_U16
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	GiK1_U02, GiK1_U08
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1_U03, GiK1_U04
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK1_U04
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	GiK1_U02
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	GiK1_U05
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	GiK1_U10

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje pierwszego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	GiK1_U07, GiK1_U08, GiK1_U10, GiK1_U11
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	GiK1_U07, GiK1_U09, GiK1_U10
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	GiK1_U18
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	GiK1_U17
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	GiK1_U09, GiK1_U15
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	GiK1_U11
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	GiK1_U12
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	GiK1_U18
T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	GiK1_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	GiK1_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje pierwszego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane j decyzje	GiK1_K02
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GiK1_K04
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GiK1_K04
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GiK1_K03
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GiK1_K05
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	GiK_K06

Tabela porycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia nie jest wymagana, ponieważ kierunek został przyporządkowany wyłącznie do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, a efekty kierunkowe pokrywają wszystkie efekty obszarowe. [RWPS §4 ust.2]

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Geodezja i Kartografia

Specjalność: Geodezja rolna i Wycena nieruchomości

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:

Drugi stopień: magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru kształcenia: absolwent kierunku geodezja i kartografia powinien posiadać wiedzę z obszaru nauk technicznych, która zgodnie ze standardami obejmuje wiedzę z zakresu nauk ścisłych (matematyka, fizyka) jak i nauk społecznych (ekonomia, prawo). Program kształcenia Kierunku geodezja i kartografia został przyporządkowany do jednego obszaru kształcenia – nauk technicznych, co oznacza iż w zbiorze efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku geodezja i kartografia można wyodrębnić sensownie liczny podzbiór efektów, istotnych z punktu widzenia kształcenia na kierunku geodezja i kartografia, unikatowych dla obszaru technicznego.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Efekty kształcenia zdefiniowane na kierunku geodezja i kartografia odnoszą się do geodezji inżynierskiej, geoinformatyki, fotogrametrii i teledetekcji, gospodarki przestrzennej, inżynierii środowiska oraz ochrony środowiska.

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

GiK– kierunkowe efekty kształcenia (Geodezja i Kartografia)

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K– kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Geodezja i Kartografia. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
GiK2_W01	Ma wiedzę poszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, wybranych działów fizyki i geografii niezbędną do zrozumienia zagadnień z szeroko pojętej dziedziny geodezji.	T2A_W01 T2A_W07	InzA_W02
GiK2_W02	Ma wiedzę poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie gospodarki nieruchomościami, kształtowania środowiska.	T2A_W01	
GiK2_W03	Ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geodezji fizycznej i grawimetrii, geodynamiki, geodezji satelitarnej, fotogrametrii cyfrowej. Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń i systemów technicznych.	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W06	InzA_W01 InzA_W05
GiK2_W04	Ma poszerzoną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geodezyjnych urządzeń terenów wiejskich, planowania przestrzennego i projektowania terenów osiedlowych oraz szacowania wartości nieruchomości.	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04	
GiK2_W05	Ma ugruntowaną wiedzę w zakresie podstaw statystyki, ekonometrii, metod, technik, podejść szeroko rozumianej wyceny nieruchomości (nieruchomości rolnych, leśnych, budynków, przedsiębiorstw) i powszechnej taksacji nieruchomości.	T2A_W02 T2A_W04	
GiK2_W06	Ma wiedzę niezbędną w zakresie metod, technik, narzędzi i materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu zaawansowanych zadań inżynierskich z zakresu geodezji i fotogrametrii.	T2A_W07	InzA_W02
GiK2_W07	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności geodezyjnej.	T2A_W08	InzA_W03
GiK2_W08	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz projektowania krajobrazu.	T2A_W02 T2A_W03	
GiK2_W09	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie geodezyjnego urządzania terenów wiejskich i katastru nieruchomości.	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W07	InzA_W02
GiK2_W10	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie stosowania w geodezji metod obliczeniowych i narzędzi informatycznych niezbędnych do analizy wyników pomiarów geodezyjnych.	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07	InzA_W02 InzA_W05
GiK2_W11	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie szacowania wartości rynkowej nieruchomości oraz zarządzania i obrotu nieruchomościami Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych geodezji i geoinformacji.	T2A_W05	
GiK2_W12	Ma wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego, prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania.	T2A_W10 T2A_W09 T2A_W11	InzA_W04
UMIĘTNOŚCI			

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Geodezja i Kartografia. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
GiK2_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury także obcojęzycznej, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie właściwe dla kierunku GiK.	T2A_U01	
GiK2_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania. Potrafi opracować i zrealizować cykl pomiarowy i potrafi zaproponować ulepszenie istniejących rozwiązań technicznych.	T2A_U02 T2A_U10 T2A_U16	InzA_U03
GiK2_U03	Potrafi opracować dokumentację dot. realizacji zadania geodezyjnego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników.	T2A_U03	
GiK2_U04	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikiom realizacji zadania geodezyjnego.	T2A_U03 T2A_U04	
GiK2_U05	Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się a także zrozumienia i czytania tekstów technicznych.	T2A_U01 T2A_U06	
GiK2_U06	Ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych. Zna zasady bezpieczeństwa związane z wykonywaną pracą.	T2A_U05 T2A_U13	
GiK2_U07	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne a także symulacje komputerowe do analizy i oceny stanu istniejącego obiektów świata rzeczywistego oraz potrafi testować hipotezy związane z zadaniami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi.	T2A_U08 T2A_U09 T2A_U11	InzA_U01 InzA_U02
GiK2_U08	Potrafi porównać rozwiązania projektowe dotyczące zagospodarowania przestrzennego i geodezyjnego urządzania terenów wiejskich.	T2A_U09 T2A_U12	
GiK2_U09	Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi i narzędziami wspomagającymi proces projektowania obiektów świata rzeczywistego.	T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09	InzA_U01 InzA_U02
GiK2_U10	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań geodezyjnych o charakterze praktycznym.	T2A_U17	InzA_U06
GiK2_U11	Potrafi dokonać delimitacji obszarów, wizualizacji obiektów przestrzennych używając właściwych technik, metod i narzędzi.	T2A_U19	InzA_U08
GiK2_U12	Potrafi zaprojektować rozwiązanie zadania geodezyjnego korzystając ze specjalistycznego oprogramowania.	T2A_U19	InzA_U08
GiK2_U13	Potrafi zaplanować proces wyceny nieruchomości w aspekcie indywidualnym i wyceny masowej.	T2A_U14, T2A_U19	InzA_U04 InzA_U08
GiK2_U14	Potrafi stosować przepisy prawa w wycenie nieruchomości oraz w obrocie i zarządzaniu nieruchomościami.	T2A_U01	
GiK2_U15	Potrafi zaproponować ulepszenie istniejących rozwiązań, ocenić przydatność metod, technik, podejść wyceny nieruchomości narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla geodezji oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia.	T2A_U15 T2A_U12 T2A_U18	InzA_U05 InzA_U07
GiK2_U16	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania	T2A_U12	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Geodezja i Kartografia. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
	innowacyjnych osiągnięć w zakresie satelitarnych technik pomiarowych, zaawansowanych metod opracowania obserwacji oraz modyfikacji metod pomiarów przemieszczeń i odkształceń.	T2A_U17	InzA_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
GiK2_K01	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie wykonane zadanie.	T2A_K02 T2A_K03 T2A_K04	InzA_K01
GiK2_K02	Potrafi działać i myśleć w sposób kreatywny i przedsiębiorczy i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	T2A_K01 T2A_K06	InzA_K02
GiK2_K03	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu m.in. przez środki masowego informacji i opinii dotyczących osiągnięć geodezji i kartografii i innych aspektów działalności inżyniera geodety: podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia.	T2A_K07 T2A_K05	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje drugiego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
WIEDZA		
T2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK_W01, GiK_W02, GiK_W03, GiK_W04
T2A_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	GiK_W05, GiK_W08,
T2A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK_W03, GiK_W04, GiK_W08,
T2A_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK_W03, GiK_W04, GiK_W05,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje drugiego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T2A_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych	GiK_W11
T2A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GiK_W06
T2A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów,	GiK_W01, GiK_W06, GiK_W09, GiK_W10
T2A_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	GiK_W07
T2A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	GiK_W12
T2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	GiK_W12
T2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GiK_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	GiK_U01, GiK_U05, GiK_U14
T2A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów	GiK_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje drugiego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T2A_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	GiK_U03, GiK_U04
T1A_04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	GiK_U04
T2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	GiK_U06
T2A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	GiK_U05
T2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	GiK_U09
T2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	GiK_U07, GiK_U09
T2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	GiK_U07, GiK_U08, GiK_U09,
T2A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	GiK_U02
T2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	GiK_U07
T2A_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów	GiK_U08, GiK_U15, GiK_U16
T2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	GiK_U06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje drugiego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	GiK_U13
T2A_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	GiK_U15
T2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych	GiK_U02
T2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	GiK_U16
T2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	GiK_U15
T2A_U19	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	GiK_U11, GiK_U12, GiK_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	GiK_K02
T2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	GiK_K01
T2A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GiK_K01
T2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GiK_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: technicznych, kwalifikacje drugiego stopnia	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Geodezja i Kartografia
T2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GiK_K03
T2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	GiK_K02
T2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	GiK_K03

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia nie jest wymagana, ponieważ kierunek został przyporządkowany wyłącznie do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, technicznych a efekty kierunkowe pokrywają wszystkie efekty obszarowe. [RWPS §4 ust.2]

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Gospodarka Przestrzenna

Specjalność: Rozwój regionalny

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszarów kształcenia oraz wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Kierunek studiów GP należy do obszaru kształcenia prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich oraz obszarów w zakresie nauk społecznych i rolniczych.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: jest powiązany z takimi kierunkami studiów, jak Ekonomia, Geodezja i Kartografia, Urbanistyka, Architektura Krajobrazu, Inżynieria Środowiska. Wiodącą dziedziną nauki jest obszar nauk rolniczych – dyscyplina naukowa ochrona i kształtowanie środowiska. Ponadto dziedziną uzupełniającą jest obszar nauk społecznych – dyscyplina naukowa ekonomia.

Efekty kształcenia

Objaśnienie oznaczeń używanych w symbolach:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

GP – kierunkowe efekty kształcenia (Gospodarka Przestrzenna)

A – profil ogólnoakademicki

1 – studia I stopnia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA				
GP_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych tj. ekonomia, zarządzanie, prawo, socjologia, - właściwych dla gospodarki przestrzennej oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami naukowymi.	S1A_W01	R1A_W02	InzA_W03
GP_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych tj. matematyka, fizyka, geografia, niezbędnych do zrozumienia zagadnień z szeroko pojętej dziedziny geodezji i kartografii. Zna ich powiązania z innymi dyscyplinami naukowymi.		R1A_W01	InzA_W03
GP_W03	ma wiedzę z zakresu przyrodniczych podstaw gospodarki przestrzennej, a także zna wpływ uwarunkowań przyrodniczych na procesy rozwoju gospodarczego w układach przestrzennych – lokalnych, regionalnych, krajowych.		R1A_W03	
GP_W04	posiada podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej, a także o relacjach międzykulturowych.	S1A_W02 S1A_W03		
GP_W05	ma teoretyczną i praktyczną wiedzę na temat metod analiz zjawisk w układach przestrzennych, w tym z wykorzystaniem narzędzi informatycznych		R1A_W05	
GP_W06	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla gospodarki przestrzennej	S1A_W11	R1A_W09	
GP_W07	ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej. Rozumie podstawowe zjawiska przyrodnicze dzięki wiedzy z matematyki, fizyki i chemii oraz zna dyscypliny naukowe i dziedziny nauki właściwe dla gospodarki przestrzennej. Zna stosowane w nich metody badawcze.		R1A_W04 R1A_W06	
GP_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	S1A_W10	R1A_W08	
GP_W09	Ma elementarną wiedzę o poglądach na struktury i instytucje społeczne oraz o procesach i konsekwencjach ich zmian. Zna rodzaje więzi społecznych i ich ewolucję. Posiada wiedzę o	S1A_W08 S1A_W09 S1A_W05	R1A_W07	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
	człowieku - jego roli w tworzeniu struktur społecznych oraz w tych strukturach funkcjonującym.			
GP_W10	Ma elementarną wiedzę o bezpieczeństwie i higienie pracy oraz zna normy i reguły organizujące struktury i instytucje społeczne.	S1A_W07		
GP_W11	Ma wiedzę na temat więzi społecznych i rządzących nimi prawidłowościach istotnych z punktu widzenia gospodarki przestrzennej.	S1A_W04		
GP_W12	Zna możliwości wykorzystania w życiu społeczno – gospodarczym osiągnięć nauk przyrodniczych. Rozumie zasadę zrównoważonego rozwoju w kształtowaniu środowiska.		R1A_W06	
GP_W13	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich niezbędnych do rozwiązywania problemów gospodarki przestrzennej.		R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
GP_W14	Ma elementarną wiedzę na temat przedsiębiorczości, prowadzenia działalności gospodarczej i zarządzania.	S1A_W11		Inz_W04
GP_W15	Ma elementarną wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych przy rozwiązywaniu problemów z gospodarki przestrzennej i ochronie środowiska.		R1A_W07	Inz_W01
GP_W16	Zna typowe technologie inżynierskie niezbędne do wykonania opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz zna techniki pozyskiwania, przetwarzania, udostępniania za pomocą systemu informatycznego obiektów świata rzeczywistego do modelu GIS	S1A_W06	R1A_W05	InzA_W05
UMIĘTNOŚCI				
GP_U01	potrafi prawidłowo interpretować, pozyskiwać i przetwarzać dane dot. zjawisk przyrodniczych i społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna.	S1A_U01	R1A_U01 R1A_U02	
GP_U02	stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych (także techniki modelu GIS) właściwych dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna.	S1A_U04	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08 InzA_U06
GP_U03	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych i gospodarczych.	S1A_U08	R1A_U05	
GP_U04	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie gospodarki przestrzennej.		R1A_U01 R1A_U08	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
GP_U05	Potrafi prawidłowo wykorzystać dane opisujące obiekty świata rzeczywistego, pochodzące z różnych źródeł oraz elementarną wiedzę z zakresu gospodarki przestrzennej i do właściwego analizowania zjawisk i procesów społecznych (także zachodzących w przestrzeni) wraz ze wskazaniem na ich przyczyny i przebieg. Potrafi zaproponować rozwiązania konkretnych problemów i wyciągać wnioski.	S1A_U03 S1A_U07	R1A_U07 R1A_U08 R1A_U06	InzA_U01
GP_U06	Potrafi posługiwać się zasadami i normami etycznymi w podejmowanej działalności, dostrzega i analizuje dylematy etyczne i przewiduje skutki konkretnych działań.	S1A_U05		
GP_U07	Potrafi dokonać analizy własnych działań i wskazać obszary wymagające modyfikacji w przyszłym działaniu.	S1A_U06		
GP_U08	Posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych w języku polskim i obcym oraz wystąpień ustnych z wykorzystaniem różnych źródeł i elementarnej wiedzy teoretycznej w zakresie gospodarki przestrzennej.	S1A_U09 S1A_U10	R1A_U08 R1A_U09 R1A_U10	
GP_U09	Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.		R1A_U02	
GP_U10	Wykonuje zlecone zadania badawcze, eksperymenty, symulacje komputerowe, obserwacje oraz pomiary pod kierunkiem opiekuna naukowego. Interpretuje wyniki i wyciąga wnioski, proponuje modyfikacje.		R1A_U04 R1A_U07	InzA_U01
GP_U11	Stosuje metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk zachodzących w przestrzeni, dokonuje ich analizy.		R1A_U03 R1A_U07 P1A_U07	InzA_U01 InzA_U03 InzA_U06
GP_U12	Potrafi formułować, analizować i rozwiązywać zadania z zakresu gospodarki przestrzennej. Dostrzega ich aspekty systemowe i pozatechniczne.	S1A_U07	R1U_07	InzA_U03
GP_U13	Rozumie i analizuje zjawiska i działania związane z gospodarką przestrzenną oraz potrafi dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań.	S1A_U08	R1A_U01 R1A_U05	InzA_U04
GP_U14	Potrafi krytycznie ocenić istniejące rozwiązania techniczne spotykane w gospodarce przestrzennej.		R1A_U07	InzA_U05
GP_U15	Potrafi dokonać identyfikacji oraz sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym oraz potrafi poprawnie wnioskować i ocenić przydatność rutynowych narzędzi i metod służących do rozwiązania ww. zadań. Wykorzystuje do tego różne źródła informacji (w tym elektroniczne).		R1A_U05	InzA_U06 InzA_U07
GP_U16	Potrafi zaprojektować i zrealizować obiekt, system		R1A_U04	InzA_U08

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
	lub proces przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi.			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
GP_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	S1A_K01	R1A_K01	
GP_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	S1A_K02	R1A_K02	
GP_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	S1A_K03	R1A_K03	
GP_K04	wykazuje potrzebę stałego doskonalenia i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej.	S1A_K06	R1A_K07	
GP_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	S1A_K04	R1A_K04 R1A_K05	
GP_K06	Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.		R1A_K07	
GP_K07	Umie postępować w stanie zagrożenia. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.		R1A_K06	
GP_K08	Umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych.	S1A_K05	R1A_K05	
GP_K09	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	S1A_K07	R1A_K08	InzA_K02
GP_K10	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.		R1A_K05 R1A_K06	InzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia.

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
S1A_W01	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	GP_W01
S1A_W02	ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach	GP_W04
S1A_W03	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej	GP_W04
S1A_W04	zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla studiowanego kierunku studiów oraz zna rządzące nimi prawidłowości	GP_W11
S1A_W05	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	GP_W09
S1A_W06	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	GP_W16
S1A_W07	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	GP_W10
S1A_W08	ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	GP_W09
S1A_W09	ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	GP_W09
S1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	GP_W08
S1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_W06 GP_W14
UMIEJĘTNOŚCI		
S1A_U01	potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_U01

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
S1A_U02	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
S1A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_U05
S1A_U04	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_U02
S1A_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_U06
S1A_U06	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	GP_U07
S1A_U07	analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	GP_U05 GP_U12
S1A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych	GP_U03 GP_U14
S1A_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	GP_U08
S1A_U10	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	GP_U08
S1A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	GP_K01

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
S1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GP_K02
S1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GP_K03
S1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GP_K05
S1A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	GP_K08
S1A_K06	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	GP_K04
S1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GP_K09

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP_W02
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP_W01
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP_W03
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP_W07
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	GP_W05, GP_W13, GP_W16
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	GP_W07, GP_W12
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	GP_W09, GP_W15

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	GP_W08
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP_U01, GP_U02, GP_U04, GP_U13
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	GP_U01, GP_U09
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	GP_U02, GP_U11
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	GP_U10 , GP_U16
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	GP_U03, GP_U12, GP_U13, GP_U15
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	GP_U05,
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	GP_U05, GP_U10, GP_U11, GP_U14
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	GP_U04, GP_U05, GP_U08
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	GP_U08
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	GP_U08

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	GP_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GP_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GP_K03
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GP_K05
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	GP_K05, GP_K08, GP_U10
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	GP_K07, GP_K10
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	GP_K04 GP_K06
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GP_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia.

symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia związanej z tytułem zawodowym inżyniera	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	GP_W15
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	GP_W13
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	GP_W01 GP_W02
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	GP_W14
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego	GP_W13 GP_W16
UMIEJĘTNOŚCI		

symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia związanej z tytułem zawodowym inżyniera	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	GP_U02 GP_U05 GP_U10 GP_U11
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	GP_U02
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	GP_U11 GP_U12
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	GP_U13
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	GP_U14
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	GP_U02 GP_U11 GP_U15
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	GP_U15
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	GP_U02 GP_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	GP_K10
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GP_K09

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
Kierunek Gospodarka Przestrzenna

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Gospodarka Przestrzenna

Specjalność: Wycena nieruchomości

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne i niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister inżynier

Przyporządkowanie do obszarów kształcenia oraz wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Kierunek studiów GP należy do obszarów w zakresie nauk społecznych rolniczych, jest powiązany z takimi kierunkami studiów jak Ekonomia, Geodezja i Kartografia, Urbanistyka, Architektura Krajobrazu, Inżynieria Środowiska. Wiodącą dziedziną nauki jest obszar nauk rolniczych – dyscyplina naukowa ochrona i kształtowanie środowiska. Ponadto dziedziną uzupełniającą jest obszar nauk społecznych – dyscyplina naukowa ekonomia.

Efekty Kształcenia

Objaśnienie oznaczeń używanych w symbolach:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

GP – kierunkowe efekty kształcenia (Gospodarka Przestrzenna)

A – profil ogólnoakademicki

2 – studia II stopnia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
WIEDZA			
GP2_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych tj. ekonomia, zarządzanie, prawo, socjologia, - właściwych dla gospodarki przestrzennej oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami naukowymi.	R2A_W02	S2A_W01
GP2_W02	ma rozszerzoną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych, przyrody nieożywionej oraz z zakresu gospodarki nieruchomościami; kształtowania i ochrony środowiska. Rozumie złożone zjawiska społeczne i przyrodnicze.	R2A_W03 R2A_W04	
GP2_W03	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu nauk ścisłych związanych z gospodarką przestrzenną i wyceną nieruchomości.	R2A_W01	
GP2_W04	ma wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój regionalny (z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju) z dyscypliny szeroko rozumianej gospodarki przestrzennej i wyceny nieruchomości.	R2A_W06 R2A_W07	
GP2_W05	posiada pogłębioną wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej, a także o relacjach międzykulturowych.		S2A_W02 S2A_W03
GP2_W06	ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych metod analiz zjawisk w układach przestrzennych, gospodarce nieruchomościami oraz roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego (w tym z wykorzystaniem narzędzi informatycznych). Potrafi identyfikować rządzące ww. zjawiskami prawidłowości oraz modelować ich przebieg.	R2A_W06 R2A_W04 R2A_W05	S2A_W06
GP2_W07	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystując wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla gospodarki przestrzennej i gospodarki nieruchomościami.	R2A_W09	S2A_W11
GP2_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	R2A_W08	S2A_W10
GP2_W09	Ma rozszerzoną wiedzę o poglądach na struktury i instytucje społeczne oraz o procesach i konsekwencjach ich zmian. Zna rodzaje więzi społecznych i ich ewolucję. Posiada wiedzę o człowieku - jego roli w tworzeniu struktur społecznych oraz w tych strukturach funkcjonującym,		S2A_W08 S2A_W09 S2A_W05

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych</p>
GP2_W10	Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich niezbędnych do rozwiązywania problemów gospodarki przestrzennej, gospodarki nieruchomościami i wyceny nieruchomości.	R2A_W05	
GP2_W11	Ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem zaawansowanych metod, technik, technologii i narzędzi badawczych wykorzystywanych w zakresie szeroko rozumianej gospodarki przestrzennej.	R2A_W05	
UMIEJĘTNOŚCI			
GP2_U01	potrafi prawidłowo interpretować, pozyskiwać i przetwarzać dane dot. zjawisk przyrodniczych i społecznych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku studiów gospodarka przestrzenna i gospodarka nieruchomościami. Biegłe wykorzystuje literaturę naukową.	R2A_U01 R2A_U02	S2A_U01
GP2_U02	Właściwie interpretuje i wyjaśnia zjawiska społeczne i przyrodnicze oraz wzajemne relacje między zjawiskami. Stosuje do tego zaawansowane techniki i narzędzia badawcze, fachową literaturę (zarówno polsko jak i angielską) oraz wiedzę teoretyczną. Potrafi formułować własne opinie.	R2A_U03 R2A_U04	S2A_U01 S2A_U02
GP2_U03	stosuje metody statystyczne oraz zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych (także techniki modelu GIS) właściwych dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji oraz wyciągania wniosków i formułowania sądów.	R2A_U03 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07	S2A_U04
GP2_U04	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych i gospodarczych rozszerzoną o umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk w celu poprawy jakości życia człowieka.	R2A_U06	S2A_U08
GP2_U05	Potrafi biegło pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie gospodarki przestrzennej (w tym gospodarki nieruchomościami). Czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim. Potrafi dokonać krytycznej analizy i selekcji informacji.	R1A_U01 R1A_U08 R2A_U09 R2A_U10	
GP2_U06	Potrafi prawidłowo wykorzystać dane opisujące obiekty świata rzeczywistego, pochodzące z różnych źródeł oraz wiedzę z zakresu gospodarki przestrzennej i gospodarki nieruchomościami do właściwego analizowania zjawisk i procesów społecznych (także zachodzących w przestrzeni) wraz ze wskazaniem na ich przyczyny i przebieg. Potrafi samodzielnie zaproponować rozwiązania konkretnych problemów i wyciągać wnioski, formułuje uzasadnione sądy. Stawia proste hipotezy badawcze oraz je	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U08	S2A_U02 S2A_U03 S2A_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
	weryfikuje.		
GP2_U07	Sprawnie posługuje się zasadami i normami etycznymi w podejmowanej działalności, dostrzega i analizuje dylematy etyczne i przewiduje skutki konkretnych działań.		S2A_U05
GP2_U08	Potrafi zaplanować proces wyceny nieruchomości w aspekcie indywidualnym i wyceny masowej.	R2A_U04 R2A_U01	
GP2_U09	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych w języku polskim i obcym oraz wystąpień ustnych z wykorzystaniem różnych źródeł i wiedzy teoretycznej w zakresie gospodarki przestrzennej i gospodarki nieruchomościami. Wykorzystuje do tego różne środki komunikacji werbalnej.	R2A_U02 R2A_U09 R2A_U10	S2A_U09 S2A_U10
GP2_U10	Samodzielnie planuje zadania (w tym swoją karierę zawodową lub naukową). Potrafi dokonać analizy i oceny poprawności wykonanego zadania.	R2A_U04	
GP2_U11	Wykonuje zlecone zadania badawcze, eksperymenty, symulacje komputerowe, obserwacje oraz pomiary pod kierunkiem opiekuna naukowego. Interpretuje wyniki i wyciąga wnioski, proponuje modyfikacje.	R2A_U03 R2A_U07	
GP2_U12	Stosuje metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk zachodzących w przestrzeni, dokonuje ich analizy. Formułuje uzasadnione sądy, w celu poprawy jakości życia człowieka.	R2A_U03 R2A_U06	
GP2_U13	Potrafi dokonać identyfikacji oraz sformułować specyfikacje zadań związanych z wyceną i obrotem nieruchomościami oraz potrafi poprawnie wnioskować, formułować sądy i ocenić przydatność rutynowych narzędzi i metod służących do rozwiązania ww. zadań. Wykorzystuje do tego różne źródła informacji (w tym elektroniczne).	R2A_U03 R2A_U07	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
GP2_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	R2A_K01	S2A_K01
GP2_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.	P2A_K02	S2A_K02
GP2_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	P2A_K03	S2A_K03
GP2_K04	rozumie potrzebę stałego doskonalenia i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej i gospodarki nieruchomościami. Zna jej praktyczne zastosowanie.	R1A_K07	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Gospodarka Przestrzenna absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
GP2_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu. Posiada znajomość działań zmierzających do ograniczania ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianej gospodarki przestrzennej.	R2A_K04 R2A_K06	S2A_K04
GP2_K06	Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy.	R2A_K07	
GP2_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	R2A_K08	S2A_K07
GP2_K08	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	R2A_K05	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
S2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	GP2_W01
S2A_W02	ma rozszerzoną wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz pogłębioną w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych	GP2_W05
S2A_W03	ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych lub wybranych kręgów kulturowych	GP2_W05
S2A_W04	ma wiedzę o różnych rodzajach więzi społecznych i występujących między nimi prawidłowościach oraz wiedzę pogłębioną w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych	
S2A_W05	ma rozszerzoną wiedzę o człowieku jako twórcy kultury, pogłębioną w odniesieniu do wybranych obszarów aktywności człowieka	GP2_W09

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
S2A_W06	zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących, a także identyfikowania rządzących nimi prawidłowości	GP2_W06 GP2_W11
S2A_W07	ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych systemów norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, zawodowych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	
S2A_W08	ma pogłębioną wiedzę o procesach zmian wybranych struktur, instytucji i więzi społecznych oraz zna rządzące tymi zmianami prawidłowości	GP2_W09
S2A_W09	ma pogłębioną wiedzę o poglądach na temat wybranych struktur i instytucji społecznych lub wybranych kategorii więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	GP2_W09
S2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	GP2_W08
S2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów umiejętności	GP2_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
S2A_U01	potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami społecznymi	GP2_U01 GP2_U02
S2A_U02	potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobrać krytycznie dane i metody analiz	GP2_U02 GP2_U06
S2A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować	GP2_U06
S2A_U04	potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia społecznego z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP2_U03
S2A_U05	sprawnie posługuje się systemami normatywnymi, normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) albo potrafi posługiwać się nimi w celu rozwiązywania konkretnych problemów, ma rozszerzoną umiejętność w odniesieniu do wybranej kategorii więzi społecznych lub wybranego rodzaju norm	GP2_U07
S2A_U06	posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy	
S2A_U07	posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć w tym zakresie	GP2_U06

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
S2A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych, rozszerzoną o umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk w wybranych obszarach, z zastosowaniem metody badawczej	GP2_U04
S2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	GP2_U09
S2A_U10	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	GP2_U09
S2A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Kompetencje społeczne	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	GP2_K01
S2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GP2_K02
S2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GP2_K03
S2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GP2_K05
S2A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności	
S2A_K06	potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny	
S2A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GP2_K07

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP2_W03
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP2_W01
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP2_W02
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	GP2_W02, GP2_W06
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu	GP2_W06, GP2_W10,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	poprawy jakości życia człowieka	GP2_W11,
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	GP2_W04, GP2_W06
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	GP2_W04
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	GP2_W08
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP2_W07
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP2_U01, GP2_U02, GP2_U05, GP2_U06, GP2_U08
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	GP2_U01, GP2_U09
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	GP2_U02, GP2_U03, GP2_U11, GP2_U12, GP2_U13
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	GP2_U02, GP2_U03, GP2_U06, GP2_U08, GP2_U10
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	GP2_U03
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	GP2_U03, GP2_U04, GP2_U12
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	GP2_U03, GP2_U11, GP2_U13
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	GP2_U05, GP2_U06
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	GP2_U05, GP2_U09
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami	GP2_U05, GP2_U09

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	GP2_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	GP2_K02
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	GP2_K03
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	GP2_K05
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	GP2_K08
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	GP2_K05
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	GP2_K04, GP2_K06
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	GP2_K07

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na
Wydziale Ogrodniczym

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Ogrodniczy

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Ogrodnictwo

Specjalność: -

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

Dyscyplina naukowa: Ogrodnictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

OGR – kierunkowe efekty kształcenia (Ogrodnictwo)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
OGR1_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii oraz nauk pokrewnych, niezbędną do zrozumienia biologicznych i technicznych podstaw produkcji roślinnej	R1A_W01	
OGR1_W02	Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii roślin, obejmującą anatomię i morfologię, fizjologię, biologię rozwoju, genetykę oraz taksonomię	R1A_W01	
OGR1_W03	Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii wybranych grup zwierząt, obejmującą anatomię i morfologię, biologię rozwoju oraz taksonomię	R1A_W01	
OGR1_W04	Ma podstawową wiedzę na temat procesów biochemicznych i fizjologicznych zachodzących w komórkach roślinnych	R1A_W01	
OGR1_W05	Ma podstawową wiedzę na temat roli produktów ogrodniczych w żywieniu człowieka i profilaktyce chorób	R1A_W01 R1A_W05	InzA_W03
OGR1_W06	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną w zakresie produkcji ogrodniczej i kształtowania terenów zieleni	R1A_W02	InzA_W03 InzA_W04
OGR1_W07	Ma wiedzę z zakresu branżowych przepisów prawnych, ochrony własności intelektualnej zna normy i wytyczne projektowania prostych systemów, obiektów i konstrukcji stosowanych w ogrodnictwie lub ich elementów	R1A_W02 R1A_W08	InzA_W03
OGR1_W08	Ma ogólną wiedzę na temat zjawisk klimatycznych oraz chemicznych i fizycznych procesów wpływających na powstawanie gleby i determinujących jej przydatność w produkcji roślinnej	R1A_W03	
OGR1_W09	Ma ogólną wiedzę na temat zjawisk klimatycznych oraz procesów fizycznych wpływających na behavior wybranych grup zwierząt związanych z produkcją ogrodniczą i pszczelarską	R1A_W03	
OGR1_W10	Zna podstawowe metody pozwalające określić właściwości surowców roślinnych oraz produktów pszczelich stanowiących efekt produkcji ogrodniczej i pszczelarskiej, ze szczególnym uwzględnieniem cech jakościowych oraz właściwości prozdrowotnych produktów ogrodniczych i pszczelich	R1A_W03	InzA_W05
OGR1_W11	Ma ogólną wiedzę na temat wpływu działalności rolniczej na środowisko naturalne, kształtowania i ochrony środowiska, oraz zasad rolnictwa zrównoważonego	R1A_W03 R1A_W04	
OGR1_W12	Definiuje czynniki środowiskowe i agrotechniczne determinujące jakość produktów ogrodniczych	R1A_W03 R1A_W05	
OGR1_W13	Ma ogólną wiedzę na temat wzajemnych zależności pomiędzy organizmami żywymi na różnych poziomach złożoności, a także pomiędzy organizmami żywymi i przyrodą nieożywioną oraz wynikających z tych zależności praktycznych problemów w zakresie produkcji roślinnej	R1A_W04	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
OGR1_W14	Ma ogólną wiedzę w zakresie uprawy roli, żywienia roślin ogrodniczych oraz ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami, obejmującą techniczne aspekty produkcji roślinnej w polu i pod osłonami	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
OGR1_W15	Wykazuje znajomość wpływu technologii stosowanych w tradycyjnej, integrowanej i ekologicznej produkcji ogrodniczej na środowisko i bezpieczeństwo żywności	R1A_W04 R1A_W05	
OGR1_W16	Wykazuje znajomość podstawowych technik i technologii wykorzystywanych w przechowywaniu i przetwórstwie produktów ogrodniczych	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W05
OGR1_W17	Ma podstawową wiedzę na temat mikrobiologii gleby i wód	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	
OGR1_W18	Wykazuje znajomość podstawowych technik i technologii wykorzystywanych w produkcji ogrodniczej, w tym w sadownictwie, warzywnictwie oraz produkcji roślin ozdobnych, a także technik związanych z kształtowaniem i pielęgnacją terenów zieleni	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
OGR1_W19	Zna podstawy nowoczesnych technologii wykorzystywanych w produkcji ogrodniczej oraz w doskonaleniu roślin uprawnych	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
OGR1_W20	Wykazuje znajomość technik i sposobów określania atrybutów fizycznych (geometrycznych) i opisowych oraz kształtowania przestrzeni produkcyjnej ogrodnictwa i terenów zieleni	R1A_W05	InzA_W03
OGR1_W21	Wykazuje znajomość podstawowych technik utrzymania i wykorzystania wybranych grup zwierząt do poprawy jakości produkcji ogrodniczej i pszczelarskiej	R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
OGR1_W22	Zna fizyczne i mechaniczne właściwości materiałów i wyrobów powszechnie stosowanych w budownictwie ogrodowym i ma wiedzę o podstawowych technologiach, rozwiązaniach konstrukcyjnych i technicznych stosowanych w ogrodach	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
OGR1_W23	Rozumie znaczenie bioróżnorodności dla wykorzystania i kształtowania potencjału przyrody oraz jakości życia człowieka	R1A_W05 R1A_W06	
OGR1_W24	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	R1A_W06	
OGR1_W25	Ma podstawową wiedzę dotyczącą działań na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego, zachowania bioróżnorodności oraz możliwości wykorzystania istniejącej zmienności do doskonalenia roślin uprawnych	R1A_W06	
OGR1_W26	Ma podstawową wiedzę na temat możliwości, sposobów wykorzystania oraz ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego	R1A_W06 R1A_W07	InzA_W03
OGR1_W27	Ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	R1A_W07	InzA_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
OGR1_W28	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08	
OGR1_W29	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę w zakresie nauk rolniczych i przyrodniczych odnoszącą się do produkcji ogrodniczej	R1A_W09	InzA_W04
UMIĘTNOŚCI			
OGR1_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji dotyczących teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z produkcją ogrodniczą i pszczelarską oraz organizacją przestrzeni produkcyjnej ogrodnictwa i terenów zieleni	R1A_U01	InzA_U08
OGR1_U02	Umie odczytać rysunki budowlane i geodezyjne, potrafi sporządzić dokumentację graficzną oraz opracować i wykorzystać w projektowaniu programy komputerowe	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U06	InzA_U02
OGR1_U03	Wykorzystuje zasoby internetu do poszerzenia wiedzy ogrodniczej i rozwiązania technicznych problemów związanych z produkcją ogrodniczą i kształtowaniem terenów zieleni	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U01
OGR1_U04	Stosuje nowoczesne technologie informatyczne i obsługuje oprogramowanie, wykorzystywane do podniesienia poziomu jakościowego produkcji ogrodniczej	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U01
OGR1_U05	Posiada podstawowe umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania organizmów występujących w agroekosystemie i terenach zieleni	R1A_U01 R1A_U06	
OGR1_U06	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się w formie werbalnej i pisemnej oraz przy wykorzystaniu technik multimedialnych	R1A_U02	
OGR1_U07	Korzysta z narzędzi internetowych, w tym baz danych oraz wyszukiwarek publikacji naukowych w zakresie niezbędnym do pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji ogrodniczej oraz pokrewnych zagadnień z zakresu nauk rolniczych i przyrodniczych	R1A_U03	
OGR1_U08	Wykorzystuje typowe programy komputerowe, w tym edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne i programy do przygotowania prezentacji multimedialnych, a także specjalistyczne narzędzia informatyczne	R1A_U03	
OGR1_U09	Wykonuje proste zadania badawcze i projektowe dotyczące produkcji ogrodniczej oraz pokrewnych zagadnień z zakresu nauk rolniczych	R1A_U04	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U07 InzA_U08
OGR1_U10	Prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski z samodzielnie przeprowadzonych eksperymentów oraz przedstawionych do oceny wyników badań z innych źródeł	R1A_U04 R1A_U05	InzA_U01 InzA_U02
OGR1_U11	Identyfikuje i analizuje zjawiska wpływające na produkcję ogrodniczą, jakość produktów, a także na zmiany stanu środowiska naturalnego będące efektem działalności człowieka	R1A_U05 R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
OGR1_U12	Ma podstawowe umiejętności potrzebne do ochrony potencjału krajobrazu przyrodniczego i kulturowego	R1A_U05	InzA_U03
OGR1_U13	Posiada zdolność podejmowania działań w oparciu o typowe techniki i sposoby ich optymalizacji, pozwalające na poprawę wydajności i jakości produkcji ogrodniczej	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
OGR1_U14	Potrafi zastosować właściwe środki i metody uprawy roślin ogrodniczych uwzględniając warunki środowiska, dostępne zaplecze techniczne, wymagania rynku i bezpieczeństwo żywności	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
OGR1_U15	Ocenia wartość odżywczą produktów ogrodniczych i analizuje ich rolę w żywieniu człowieka	R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03
OGR1_U16	Potrafi prawidłowo przeprowadzić czynności pozbiorcze produktów ogrodniczych uwzględniając ich przeznaczenie, dostępne technologie i wymagania rynkowe	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
OGR1_U17	Posiada zdolność podejmowania standardowych działań mających na celu optymalne wykorzystanie w produkcji ogrodniczej dostępnych zasobów naturalnych w sposób zrównoważony, nieskutkujący pogorszeniem stanu środowiska naturalnego	R1A_U06 R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06
OGR1_U18	Potrafi wskazać typowe metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały dla rozwiązania standardowych zagadnień związanych z produkcją ogrodniczą i pszczelarską oraz z kształtowaniem terenów zieleni	R1A_U06 R1A_U07	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U08
OGR1_U19	Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu ogrodnictwa oraz dziedzin pokrewnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych w oparciu o informacje pochodzące z wielu źródeł	R1A_U08 R1A_U10	
OGR1_U20	Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu ogrodnictwa oraz dziedzin pokrewnych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych w oparciu o informacje pochodzące z wielu źródeł	R1A_U09 R1A_U10	
OGR1_U21	Ma umiejętności językowe w zakresie nauk rolniczych pozwalające na korzystanie z literatury naukowej, opracowań technicznych i zasobów internetowych	R1A_U10	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
OGR1_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	R1A_K01 R1A_K07	
OGR1_K02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując w nim różne role	R1A_K02	
OGR1_K03	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	R1A_K02 R1A_K03	InzA_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
OGR1_K04	Ma świadomość ważności zachowania się w sposób profesjonalny oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej	R1A_K04	InzA_K01
OGR1_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K05	InzA_K01
OGR1_K06	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	R1A_K06	InzA_K01
OGR1_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R1A_K08	InzA_K02

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR1_W01, OGR1_W02, OGR1_W03, OGR1_W04, OGR1_W05
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR1_W06, OGR1_W07
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR1_W08, OGR1_W09, OGR1_W10, OGR1_W11, OGR1_W12
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR1_W11, OGR1_W13, OGR1_W14, OGR1_W15, OGR1_W16, OGR1_W17
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	OGR1_W12, OGR1_W14, OGR1_W15, OGR1_W16, OGR1_W17, OGR1_W18, OGR1_W19, OGR1_W20, OGR1_W21, OGR1_W22, OGR1_W23
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	OGR1_W17, OGR1_W23, OGR1_W24, OGR1_W25, OGR1_W26
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	OGR1_W26, OGR1_W27
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	OGR1_W07, OGR1_W28
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego	OGR1_W29

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
	kierunku studiów	
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OGR1_U01, OGR1_U02, OGR1_U03, OGR1_U04, OGR1_U05
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	OGR1_U02, OGR1_U06
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	OGR1_U03, OGR1_U04, OGR1_U07, OGR1_U08
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	OGR1_U09, OGR1_U10
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	OGR1_U10, OGR1_U11, OGR1_U12, OGR1_U13, OGR1_U14, OGR1_U15, OGR1_U16
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	OGR1_U02, OGR1_U05, OGR1_U13, OGR1_U14, OGR1_U15, OGR1_U16, OGR1_U17, OGR1_U18
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	OGR1_U11, OGR1_U13, OGR1_U14, OGR1_U16, OGR1_U17, OGR1_U18
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	OGR1_U19
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	OGR1_U20
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	OGR1_U19, OGR1_U20, OGR1_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OGR1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OGR1_K02, OGR1_K03
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OGR1_K03

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	OGR1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	OGR1_K05
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	OGR1_K06
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OGR1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OGR1_K07

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	OGR1_W14, OGR1_W18, OGR1_W19, OGR1_W21
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	OGR1_W14, OGR1_W18, OGR1_W19, OGR1_W21, OGR1_W22
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	OGR1_W05, OGR1_W06, OGR1_W07, OGR1_W20, OGR1_W22, OGR1_W26
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	OGR1_W06, OGR1_W27, OGR1_W29
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	OGR1_W10, OGR1_W14, OGR1_W16, OGR1_W18, OGR1_W19, OGR1_W21, OGR1_W22
UMIĘJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	OGR1_U03, OGR1_U04, OGR1_U09, OGR1_U10
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	OGR1_U02, OGR1_U09, OGR1_U10
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	OGR1_U11, OGR1_U12, OGR1_U15, OGR1_U17
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	OGR1_U13
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	OGR1_U11, OGR1_U13, OGR1_U17, OGR1_U18

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	OGR1_U11, OGR1_U13, OGR1_U14, OGR1_U16, OGR1_U17, OGR1_U18
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	OGR1_U09, OGR1_U13, OGR1_U14, OGR1_U16
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	OGR1_U01, OGR1_U09, OGR1_U13, OGR1_U14, OGR1_U16, OGR1_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	OGR1_K03, OGR1_K04, OGR1_K05, OGR1_K06
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OGR1_K07

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Ogrodniczy

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Ogrodnictwo

**Specjalność: Warzywnictwo, Sadownictwo, Rośliny ozdobne,
Rośliny lecznicze i prozdrowotne, Sztuka ogrodowa,
Bioinżynieria, Agroekologia**

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki Rolnicze

Dyscyplina naukowa: Ogrodnictwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

OGR – kierunkowe efekty kształcenia (Ogrodnictwo)

war – specjalność Warzywnictwo

sad – specjalność Sadownictwo

ro – specjalność Rośliny Ozdobne

aek – specjalność Agroekologia

rlp – specjalność Rośliny Lecznicze i Prozdrowotne

szo – specjalność Sztuka Ogrodowa

bin – specjalność Bioinżynieria

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
WIEDZA		
OGR2_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu statystyki i doświadczalnictwa, pozwalającą na samodzielne projektowanie i prowadzenie eksperymentów związanych z szeroko rozumianą produkcją rolniczą	R2A_W01
OGR2_W02	Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii molekularnej	R2A_W01
OGR2_W03	Ma pogłębioną wiedzę na temat chemicznych i fizycznych procesów determinujących plon i jakość produktów ogrodniczych	R2A_W03
OGR2_W04	Rozumie złożoność zagadnień dotyczących wpływu działalności rolniczej na środowisko naturalne, znaczenie dobrych praktyk dla kształtowania środowiska, oraz znaczenie rolnictwa zrównoważonego	R2A_W03
OGR2_W05	Ma pogłębioną wiedzę na temat wzajemnych zależności pomiędzy organizmami żywymi na różnych poziomach złożoności, a także pomiędzy organizmami żywymi i przyrodą nieożywioną oraz wynikających z tych zależności praktycznych problemów w zakresie produkcji roślinnej	R2A_W04
OGR2_W06	Wykazuje znajomość wpływu specjalistycznych technologii stosowanych w tradycyjnej, integrowanej i ekologicznej produkcji ogrodniczej na środowisko i bezpieczeństwo żywności	R2A_W04
OGR2_W07	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod badawczych, technik i technologii wykorzystywanych w produkcji ogrodniczej oraz w doskonaleniu roślin uprawnych	R2A_W05
OGR2_W08	Wykazuje znajomość zaawansowanych technik i technologii wykorzystywanych w przechowywaniu i przetwórstwie produktów ogrodniczych	R2A_W05
OGR2_W09	Szczegółowo precyzuje czynniki środowiskowe i agrotechniczne determinujące jakość produktów ogrodniczych	R2A_W05
OGR2_W10	Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	R2A_W06
OGR2_W11	Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą działań w kierunku zachowania bioróżnorodności	R2A_W06
OGR2_W12	Ma rozszerzoną wiedzę na temat możliwości, sposobów wykorzystania oraz ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego	R2A_W06 R2A_W07
Specjalność: Warzywnictwo		
OGR2war_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu stosowania najnowszych osiągnięć nauki oraz technologii w produkcji roślin warzywnych i zielarskich	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
OGR2war_W02	Szczegółowo precyzuje możliwości praktycznego wykorzystania nowoczesnych technologii w przetwórstwie i przechowywaniu roślin warzywnych	R2A_W04 R2A_W05
OGR2war_W03	Wykazuje znajomość zaawansowanych technik i technologii służących optymalizacji plonów warzyw i ziół oraz posiada specjalistyczną wiedzę dotyczącą wpływu uwarunkowań środowiskowych na ich jakość wraz z normami i systemami oceny jakościowej roślin	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
OGR2war_W04	Posiada zaawansowaną wiedzę o biologii oraz bioróżnorodności warzyw i	R2A_W01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
	sposobach jej wykorzystania w praktyce ogrodniczej	R2A_W06 R2A_W04 R2A_W05
OGR2war_W05	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu ekonomiki, organizacji i różnicowania produkcji warzyw, wykazuje znajomość problematyki ekonomicznej wynikającej z uprawy warzyw oraz metod poprawy jej wydajności i efektywności	R2A_W02 R2A_W04
Specjalność: Sadownictwo		
OGR2sad_W01	Posiada specjalistyczną wiedzę z zakresu stosowania najnowszych osiągnięć i zaawansowanych technologii w produkcji roślin sadowniczych	R2A_W03
OGR2sad_W02	Ma szczegółową znajomość nowoczesnych technologii przetwarzania i przechowywania oraz wskazuje na możliwości ich wykorzystania we współczesnym przetwórstwie i przechowalnictwie owoców	R2A_W03 R2A_W05
OGR2sad_W03	Posiada rozszerzoną wiedzę na temat optymalizacji jakości uzyskiwanych plonów owoców poprzez stosowanie nowoczesnych preparatów, metod i technologii uprawy	R2A_W01 R2A_W03
OGR2sad_W04	Wykazuje znajomość ekologicznej i integrowanej produkcji owoców jako prozdrowotnych metod otrzymywania owoców	R2A_W02 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
OGR2sad_W05	Ma szeroką wiedzę na temat metod uprawy oraz zakładania nowych plantacji alternatywnych gatunków roślin owocowych, wykorzystania ich owoców w diecie człowieka	R2A_W02 R2A_W05
OGR2sad_W06	Ocenia możliwość wykorzystania starych odmian gatunków roślin sadowniczych w wielkotowarowej oraz na małych powierzchniach produkcji sadowniczej	R2A_W02 R2A_W03 R2A_W04 R2A_W06
Specjalność: Rośliny ozdobne		
OGR2ro_W01	Kształtuje świadomie doборы roślin ozdobnych pod kątem ich walorów dekoracyjnych, poprawy estetyki otoczenia oraz wymogów siedliskowych i funkcjonalnych	R2A_W04 R2A_W05
OGR2ro_W02	Wykazuje znajomość wpływu roślin ozdobnych na stan emocjonalny człowieka	R2A_W05
OGR2ro_W03	Wykazuje znajomość nowych roślin ozdobnych, sposobów przedłużania ich dekoracyjności oraz zastosowania w architekturze wnętrz i w terenach zieleni	R2A_W04 R2A_W05
OGR2ro_W04	Precyzuje czynniki modyfikujące wzrost i rozwój roślin ozdobnych w tradycyjnych oraz proekologicznych metodach uprawy	R2A_W03 R2A_W04
OGR2ro_W05	Ma pogłębioną wiedzę z przebiegu i kontroli procesu kwitnienia roślin ozdobnych	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W05
OGR2ro_W06	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie zaawansowanych technik, technologii oraz ich praktycznego zastosowania w produkcji i zachowaniu bioróżnorodności roślin ozdobnych	R2A_W02 R2A_W05 R2A_W06
Specjalność: Agroekologia		
OGR2aek_W01	Wykazuje znajomość rozszerzonej wiedzy z zakresu biologii agrofagów i mechanizmów ich oddziaływania na rośliny uprawne	R2A_W01 R2A_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
OGR2aek_W02	Posiada szczegółową wiedzę umożliwiającą prawidłowe i racjonalne podejmowanie decyzji dotyczące ochrony upraw i plodów ogrodnictwa	R2A_W02 R2A_W05
OGR2aek_W03	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie doradztwa dotyczącego ochrony upraw ogrodnictwa przed agrofagami	R2A_W02 R2A_W05
OGR2aek_W04	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie zaawansowanych technik i technologii wykorzystania zależności pomiędzy organizmami żywymi w ochronie upraw i plodów ogrodnictwa	R2A_W02 R2A_W04
OGR2aek_W05	Posiada wiedzę z zakresu zaawansowanych technik niezbędnych do prawidłowej identyfikacji, prognozowania i diagnostyki agrofagów zagrażających uprawom ogrodnictwa	R2A_W05 R2A_W06
OGR2aek_W06	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu skutków oddziaływania ochrony upraw i plodów ogrodnictwa na biosferę i kształtowanie środowiska	R2A_W03 R2A_W06
Specjalność: Rośliny lecznicze i prozdrowotne		
OGR2rlp_W01	Wykazuje znajomość specjalistycznych technik badania surowców roślinnych i oceny ich jakości	R2A_W01 R2A_W05
OGR2rlp_W02	Rozumie złożoność problematyki zmienności składu ilościowo-jakościowego roślinnych substancji biologicznie czynnych oraz zna teoretyczne i praktyczne aspekty tych zagadnień	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04
OGR2rlp_W03	Szczegółowo precyzuje dobór metod pozyskiwania surowców roślinnych, technologii ich przetwórstwa oraz utrzymania jakości	R2A_W05 R2A_W06
OGR2rlp_W04	Ma rozszerzoną wiedzę na temat leczniczych właściwości owoców, warzyw, grzybów i ziół oraz wykorzystania ich w terapiach leczniczych	R2A_W05
OGR2rlp_W05	Zna metody i rozumie istotność sprawnego planowania, realizowania i kontrolowania dystrybucji plodów ogrodnictwa dla utrzymania ich jakości oraz efektywności ekonomicznej ich produkcji	R2A_W02
OGR2rlp_W06	Rozumie rolę ogrodów i aktywności w obszarze szeroko rozumianego ogrodnictwa w utrzymaniu i podnoszeniu jakości życia człowieka	R2A_W03 R2A_W05 R2A_W06
Specjalność: Sztuka ogrodnictwa		
OGR2szo_W01	Rozpoznaje dzieła sztuki ogrodnictwa różnych stylów	R2A_W05 R2A_W06
OGR2szo_W02	Interpretuje przepisy prawne i metody działań związane z rewaloryzacją ogrodów historycznych	R2A_W02
OGR2szo_W03	Posiada wiedzę o teorii projektowania krajobrazu z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju	R2A_W 05 R2A_W 06
OGR2szo_W04	Wybiera metody, techniki i technologie wykorzystywane w projektowaniu oraz prezentacji projektów z zakresu sztuki ogrodnictwa	R2A_W05
OGR2szo_W05	Wykazuje znajomość morfologii roślin ozdobnych, ich wymagań siedliskowych i funkcjonalnych w celu właściwego doboru w terenach zieleni	R2A_W01
OGR2szo_W06	Ma pogłębioną wiedzę o wpływie metod, technik, materiałów pielęgnacyjnych i konserwatorskich na kształtowanie środowiska przyrodniczego	R2A_W03 R2A_W04
Specjalność: Bioinżynieria		
OGR2bin_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu genetyki i biotechnologii roślin	R2A_W01
OGR2bin_W02	Ma podstawową wiedzę na temat ochrony praw hodowcy oraz prawa regulującego obrót materiałem siewnym	R2A_W02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
OGR2bin_W03	Ma pogłębioną wiedzę na temat wykorzystania technik biotechnologicznych w nowoczesnej hodowli odmian roślin uprawnych	R2A_W04 R2A_W05
OGR2bin_W04	Zna metody wykorzystywane w diagnostyce molekularnej roślin	R2A_W05
OGR2bin_W05	Ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą możliwości wykorzystania istniejącej zmienności genetycznej do doskonalenia roślin uprawnych	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
OGR2_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania szczegółowych informacji dotyczących teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z produkcją ogrodnictwem i kształtowaniem terenów zieleni	R2A_U01
OGR2_U02	Wykorzystuje zaawansowane technologie informatyczne i obsługuje specjalistyczne oprogramowanie do podniesienia poziomu jakościowego produkcji ogrodnictwem	R2A_U01 R2A_U03
OGR2_U03	Twórczo wykorzystuje informacje pochodzące z różnych źródeł w celu samodzielnego sformułowania założeń projektu lub eksperymentu naukowego z zakresu nauk rolniczych oraz doboru optymalnej strategii badawczej	R2A_U01 R2A_U04
OGR2_U04	Posiada pogłębioną umiejętność korzystania z kluczy do oznaczania organizmów (roślin i zwierząt) występujących w agroekosystemie i terenach zieleni	R2A_U01 R2A_U06
OGR2_U05	Korzysta z narzędzi internetowych, w tym baz danych oraz wyszukiwarek publikacji naukowych z zakresu nauk rolniczych i przyrodniczych	R2A_U03
OGR2_U06	Wykorzystuje specjalistyczne programy komputerowe, w tym oprogramowanie pozwalające na analizę statystyczną wyników doświadczeń	R2A_U03
OGR2_U07	Wykonuje zadania badawcze i projektowe dotyczące produkcji ogrodnictwem, kształtowania terenów zieleni oraz pokrewnych zagadnień z zakresu nauk rolniczych i przyrodniczych wykorzystując poznane metody eksperymentalne i analityczne	R2A_U04
OGR2_U08	Wykorzystuje zaawansowane technologie w celu przeprowadzenia czynności pozbiornych produktów ogrodnictwem, uwzględniając ich przeznaczenie i wymagania rynkowe	R2A_U04
OGR2_U09	Prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski z samodzielnie przeprowadzonych eksperymentów oraz przedstawionych do oceny wyników badań z innych źródeł	R2A_U05
OGR2_U10	Wykazuje podstawową znajomość obsługi specjalistycznej aparatury stosowanej w naukach ogrodnictwem i rolniczych	R2A_U05
OGR2_U11	Prawidłowo identyfikuje i analizuje złożone relacje pomiędzy zjawiskami wpływającymi na produkcję ogrodnictwem, jakość produktów, a także na zmiany stanu środowiska naturalnego będące efektem działalności człowieka	R2A_U05
OGR2_U12	Posiada zdolność podejmowania działań w oparciu o specjalistyczne techniki i sposoby ich optymalizacji, pozwalające na poprawę wydajności i jakości produkcji ogrodnictwem	R2A_U05 R2A_U06
OGR2_U13	Posiada zdolność podejmowania działań, przy wykorzystaniu właściwych technik i technologii, mających na celu optymalne wykorzystanie w produkcji ogrodnictwem dostępnych zasobów naturalnych w sposób zrównoważony,	R2A_U06

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów ogrodnictwo. Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów ogrodnictwo absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych</p>
	nieskutkujący pogorszeniem stanu środowiska naturalnego	
OGR2_U14	Potrafi dokonać wyboru właściwych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów dla rozwiązania szczegółowych zagadnień związanych z produkcją ogrodniczą i kształtowaniem terenów zieleni	R2A_U06 R2A_U07
OGR2_U15	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu ogrodnictwa, a także nauk rolniczych i przyrodniczych, z wykorzystaniem właściwych ujęć teoretycznych w oparciu o informacje pochodzące z wielu źródeł	R2A_U08 R2A_U10
OGR2_U16	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu ogrodnictwa, a także nauk rolniczych i przyrodniczych, z wykorzystaniem właściwych ujęć teoretycznych w oparciu o informacje pochodzące z wielu źródeł	R2A_U09 R2A_U10
OGR2_U17	Ma umiejętności językowe w zakresie nauk rolniczych pozwalające na korzystanie z literatury naukowej, opracowań technicznych i zasobów internetowych oraz przygotowanie tekstów dotyczących zagadnień z zakresu ogrodnictwa	R2A_U10
OGR2_U18	Ma poszerzone umiejętności potrzebne do ochrony potencjału krajobrazu przyrodniczego i kulturowego	R2A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
OGR2_K01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując w nim różne role, rozwija umiejętność zorganizowanej pracy zespołowej	R2A_K01 R2A_K02
OGR2_K02	Docenia korzyści płynące z wykorzystania najnowszych osiągnięć badań naukowych w praktyce ogrodniczej i rolniczej	R2A_K01 R2A_K03 R2A_K05 R2A_K07
OGR2_K03	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu obiektywnych informacji oraz opinii dotyczących osiągnięć w zakresie nowych technologii wykorzystywanych w produkcji rolniczej	R2A_K05
OGR2_K04	Potrafi przewidzieć skutki wykonywanej działalności w zakresie produkcji roślinnej oraz kształtowania terenów zieleni, ma świadomość związanego z nią ryzyka i potrafi działać w kierunku jego ograniczenia	R2A_K06

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR2_W01, OGR2_W02
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR2_W03, OGR2_W04
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OGR2_W05, OGR2_W06
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	OGR2_W07, OGR2_W08, OGR2_W09
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	OGR2_W10, OGR2_W11, OGR2_W12
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	OGR2_W12
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	-
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	-
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OGR2_U01, OGR2_U02, OGR2_U03
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	-
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	OGR2_U02, OGR2_U05, OGR2_U06
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OGR2_U03, OGR2_U07, OGR2_U08
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	OGR2_U09, OGR2_U10, OGR2_U11, OGR2_U12, OGR2_U18
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	OGR2_U12, OGR2_U13, OGR2_U14

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Ogrodnictwo
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	OGR2_U14
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu dyscyplin naukowych	OGR2_U15
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	OGR2_U16
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	OGR2_U15, OGR2_U16, OGR2_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	OGR2_K01, OGR2_K02
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OGR2_K01
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OGR2_K02
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	-
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	OGR2_K02, OGR2_K03
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	OGR2_K04
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OGR2_K02
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	-

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na
Wydziale Inżynierii Produkcji i Energetyki

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Technika Rolnicza i Leśna

Specjalności: Technika i energetyka, Techniki informatyczne w gospodarce żywnościowej

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

TR – kierunkowe efekty kształcenia (Technika rolnicza i leśna)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
WIEDZA			
TR_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, w tym algebry, geometrii oraz statystycznego opracowania danych		R1A_W01
TR_W02	ma podstawowa wiedzę z biologii i chemii ogólnej niezbędną do zrozumienia zjawisk i procesów zachodzących w biosferze		R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04
TR_W03	zna właściwości biologiczno-chemiczne materiałów konstrukcyjnych i surowców pochodzenia rolniczego		R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04
TR_W04	ma podstawowa wiedzę z fizyki w zakresie ogólnym niezbędną do zrozumienia zjawisk i procesów występujących w technice i procesach technologicznych w rolnictwie, leśnictwie i przetwórstwie żywności		R1A_W01 R1A_W03
TR_W05	ma elementarną wiedzę z zakresu elektroniki, elektrotechniki i automatyki w technice rolniczej, leśnej i przemyśle spożywczym	InzA_W02	R1A_W01
TR_W06	posiada elementarną wiedzę dotyczącą zjawisk ekonomicznych, społecznych oraz prawa w obszarze rolnictwa, leśnictwa i przetwórstwa żywności	InzA_W04	R1A_W02
TR_W07	ma wiedzę na temat biosfery, w tym także ekosystemów leśnych i rolniczych, i zjawisk w niej zachodzących	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07
TR_W08	zna podstawy techniki wykorzystywanej do kształtowania środowiska leśnego rolniczego oraz stosowanej w przemyśle rolno-spożywczym	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05
TR_W09	zna podstawowe technologie produkcji roślinnej i zwierzęcej	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W03 R1A_W05
TR_W10	zna podstawowe zagadnienia związane z budową maszyn oraz narzędzi rolniczych i leśnych oraz stosowanych w przetwórstwie żywności	InzA_W01	R1A_W04 R1A_W05
TR_W11	zna podstawowe zasady diagnostyki i użytkowania maszyn i urządzeń technicznych stosowanych w rolnictwie, leśnictwie i przetwórstwie żywności	InzA_W01	R1A_W04 R1A_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
TR_W12	zna podstawowe zagadnienia związane z projektowaniem urządzeń technicznych i procesów, także z wykorzystanie technik informacyjnych	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05
TR_W13	określa znaczenie środowiska i zrównoważonego użytkowania bioróżnorodności w produkcji rolniczej i leśnej	InzA_W03	R1A_W06
TR_W14	identyfikuje czynniki wpływające na rozwój infrastruktury obszarów wiejskich		R1A_W07
TR_W15	posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu ochrony dóbr niematerialnych, w tym prawa autorskiego i ochrony patentowej	InzA_W03	R1A_W08
TR_W16	ma elementarną wiedzę o zarządzaniu przedsiębiorstwem oraz technikach kosztorysowania i normowania robót	InzA_W04	R1A_W09
UMIĘJĘTNOŚCI			
TR_U01	potrafi wykonywać obserwacje i pomiary , analizować i interpretować wyniki	InzA_U01	R1A_U1 R1A_U3 R1A_U4
TR_U02	ma umiejętności zbierania informacji z różnych źródeł, podsumowywania i wyciągania wniosków	InzA_U01	R1A_U1 R1A_U2 R1A_U3 R1A_U8 R1A_U9
TR_U03	potrafi projektować i modyfikować urządzenia techniczne i procesy w produkcji rolnej, leśnej i przetwórstwie żywności	InzA_U02 InzA_U05 InzA_U08	R1A_U1 R1A_U3 R1A_U6
TR_U04	posiada umiejętności komunikowania się z różnymi podmiotami w zakresie techniki rolniczej i leśnej		R1A_U2
TR_U05	korzysta z technik informatycznych w celu przygotowania projektów inżynierskich	InzA_U02 InzA_U08	R1A_U2 R1A_U3
TR_U06	wykonuje prace badawczą lub projektową, pod kierunkiem opiekuna naukowego, w zakresie techniki rolniczej i leśnej	InzA_U01 InzA_U06	R1A_U3
TR_U07	identyfikuje czynniki wpływające na produkcję rolniczą i leśną	InzA_U03 InzA_U05	R1A_U5

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
TR_U08	stosuje typowe techniki i technologie w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz w przetwórstwie żywności	InzA_U02 InzA_U07	R1A_U5 R1A_U6
TR_U09	potrafi obliczyć i zoptymalizować parametry pracy urządzeń technicznych w produkcji rolniczej, leśnej i przetwórstwie żywności	InzA_U05 InzA_U07	R1A_U5 R1A_U6
TR_U10	potrafi dokonać analizy ekonomicznej w zakresie działalności rolniczej, leśnej i przetwórstwie żywności	InzA_U04	R1A_U5 R1A_U6 R1A_U7
TR_U11	identyfikuje wady i zalety związane z wykonywanymi zadaniami w zakresie inżynierii rolniczej i leśnej	InzA_U05 InzA_U07	R1A_U7
TR_U12	Potrafi stosować zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych	InzA_U07	R1A_U7
TR_U13	posiada umiejętności przygotowania pracy pisemnej dotyczącej techniki rolniczej i leśnej na podstawie samodzielnie wykonanych badań lub z wykorzystaniem innych źródeł		R1A_U8
TR_U14	posiada umiejętności przygotowania wystąpień ustnych dotyczących zagadnień z zakresu techniki rolniczej i leśnej		R1A_U9
TR_U15	posiada umiejętności językowe na poziomie B2 uwzględniające słownictwo stosowane w szeroko rozumianym rolnictwie		R1A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
TR_K01	ma świadomość roli technik informatycznych w produkcji rolniczej, leśnej i przetwórstwie żywności	InzA_K01	R1A_K01
TR_K02	rozumie potrzebę ciągłego zdobywania wiedzy, doskonalenia i samodoskonalenia w zakresie techniki rolniczej i leśnej		R1A_K01 R1A_K07
TR_K03	potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		R1A_K02
TR_K04	ma świadomość znaczenia aspektów ekonomicznych prowadzonej działalności	InzA_K01 InzA_K02	R1A_K03 R1A_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych
TR_K05	ma świadomość odpowiedzialności prawnej i etycznej za wyniki działań podjętych w zakresie produkcji roślinnej, zwierzęcej i przetwórstwa rolno-spożywczego		R1A_K05
TR_K06	ma świadomość zagrożeń dla środowiska wynikających z podjętej działalności	InzA_K01	R1A_K05 R1A_K06
TR_K07	ma świadomość zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka w procesach produkcyjnych	InzA_K01	R1A_K05 R1A_K06
TR_K08	identyfikuje i rozstrzyga dylematy w zakresie techniki rolniczej i leśnej		R1A_K04
TR_K09	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	InzA_K02	R1A_K08

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W01 TR_W02 TR_W03 TR_W04 TR_W05
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W06 TR_W07
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W02 TR_W03 TR_W04 TR_W08 TR_W09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W02 TR_W03 TR_W08 TR_W10 TR_W11
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	TR_W08 TR_W09 TR_W10 TR_W11 TR_W12
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	TR_W13
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	TR_W07 TR_W14
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	TR_W15
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TR_W16
UMIĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TR_U01 TR_U02 TR_U03
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	TR_U02 TR_U04 TR_U05
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	TR_U01 TR_U02 TR_U03 TR_U05 TR_U06
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	TR_U01

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	TR_U07 TR_U08 TR_U09 TR_U10
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	TR_U03 TR_U08 TR_U09 TR_U10
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	TR_U10 TR_U11 TR_U12
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	TR_U02 TR_U13
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	TR_U02 TR_U14
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	TR_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	TR_K01 TR_K02
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	TR_K03
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TR_K04
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	TR_K08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	TR_K05 TR_K06 TR_K07
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	TR_K04 TR_K06 TR_K07
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	TR_K02
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TR_K09

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TR_W10 TR_W11
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	TR_W05 TR_W08 TR_W09 TR_W12
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TR_W07 TR_W13 TR_W15
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	TR_W06 TR_W16
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	TR_W08 TR_W09 TR_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać	TR_U01 TR_U02 TR_U06

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna
	wnioski	
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TR_U03 TR_U05 TR_U08
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	TR_U07
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	TR_U10
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TR_U03 TR_U07 TR_U09 TR_U11
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	TR_U06
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TR_U08 TR_U09 TR_U11 TR_U12
InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	TR_U03 TR_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	TR_K01 TR_K04 TR_K06 TR_K07
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TR_K04 TR_K09

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Technika Rolnicza i Leśna

Specjalności: Ekoenergetyka, Techniki informatyczne w gospodarce żywnościowej, Inżynieria rolnicza i spożywcza

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: studia jednoobszarowe, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

TR – kierunkowe efekty kształcenia (Technika rolnicza i leśna)

EEkoe – specjalnościowe efekty kształcenia (Ekoenergetyka)

TInfo – specjalnościowe efekty kształcenia (Techniki informatyczne w gospodarce żywnościowej)

ISpoz – specjalnościowe efekty kształcenia (Inżynieria rolnicza i spożywcza)

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	symbol specjalności
WIEDZA			
TR_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki i metod obliczeniowych stosowanych w rozwiązywaniu typowych problemów inżynierskich	R2A_W01	
TR_W02	zna właściwości fizyko-chemiczne surowców pochodzenia biologicznego	R2A_W01 R2A_W03	EEner ISpoz
TR_W03	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu fizyki, w tym termodynamiki procesów technologicznych	R2A_W01 R2A_W05	EEner
TR_W04	zna narzędzia i oprogramowanie stosowane w monitorowaniu i diagnostyce procesów technologicznych	R2A_W01	TInfo ISpoz
TR_W05	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną w zakresie realizacji inwestycji	R2A_W02	
TR_W06	określa związek pomiędzy cechami surowców biologicznych a przebiegiem procesów technologicznych	R2A_W03 R2A_W04	EEner ISpoz
TR_W07	ma uporządkowaną wiedzę związaną z gospodarką energetyczną, w tym także źródłami energii	R2A_W03 R2A_W05	EEner
TR_W08	zna podstawy teorii systemów i metody inżynierii systemów	R2A_W05	
TR_W09	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą budowy narzędzi, maszyn i ich podzespołów stosowanych w produkcji rolnej, leśnej i gospodarce żywnościowej	R2A_W05	EEner ISpoz
TR_W10	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą eksploatacji maszyn i regulacji urządzeń technicznych stosowanych w produkcji rolnej, leśnej i przemyśle rolno-spożywczym	R2A_W05	
TR_W11	zna zaawansowane sposoby rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem technik informatycznych	R2A_W05	TInfo

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	symbol specjalności
TR_W12	zna podstawy robotyzacji produkcji rolniczej, leśnej i przemysłu rolno-spożywczego	R2A_W05	TInfo
TR_W13	zna zagrożenia środowiskowe powodowane przez działalność rolniczą oraz sposoby zapobiegania	R2A_W06	EEner
TR_W14	ma wiedzę dotyczącą gospodarki energetycznej, rynku energetycznego oraz stosowania biopaliw	R2A_W05 R2A_W06	EEner
TR_W15	ma wiedzę w zakresie właściwości, wytwarzania i stosowania biopaliw	R2A_W01 R2A_W05 R2A_W06	EEner
TR_W16	ma rozszerzoną wiedzę na temat kompleksowego działania czynników determinujących rozwój obszarów wiejskich	R2A_W07	EEner ISpoz
TR_W17	ma rozszerzoną wiedzę na temat technologii stosowanych w produkcji rolniczej, leśnej i gospodarce żywnościowej	R2A_W05	EEner ISpoz
TR_W18	zna systemy zbierania i przetwarzania informacji przestrzennej	R2A_W05	EEner TInfo
TR_W19	zna i rozumie zasady korzystania z różnych źródeł informacji z zachowaniem zasad ochrony dóbr niematerialnych	R2A_W08	TInfo
TR_W20	zna zasady planowania inwestycji oraz organizacji robót	R2A_W09	TInfo
UMIĘTNOŚCI			
TR_U01	ma umiejętności wyszukiwania i twórczego korzystania z informacji pochodzących z różnych źródeł	R2A_U01 R2A_U02	
TR_U02	wykonuje opisy techniczne i schematy technologiczne procesów, technologii i środków technicznych	R2A_U01 R2A_U02	
TR_U03	wykorzystuje techniki modelowania dla wspomaganie kontroli procesów technologicznych	R2A_U03 R2A_U05	
TR_U04	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do pozyskania i przetwarzania informacji w realizacji zadań w zakresie techniki rolniczej i leśnej	R2A_U03	
TR_U05	potrafi pozyskać, skorygować i przeanalizować obraz cyfrowy wykorzystując techniki informatyczne	R2A_U03	TInfo

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	symbol specjalności
TR_U06	samodzielnie planuje, przeprowadza i analizuje wyniki eksperymentu, w tym pomiarów i symulacji komputerowych	R2A_U04	
TR_U07	projektuje i modyfikuje procesy i technologie w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym	R2A_U05 R2A_U06	
TR_U08	identyfikuje i ocenia wady i zalety podejmowanych działań w zakresie techniki rolniczej i leśnej	R2A_U07	
TR_U09	oblicza i dobiera parametry pracy maszyn, urządzeń technicznych i ich podzespołów	R2A_U06	
TR_U10	oznacza podstawowe właściwości fizyczne materiałów pochodzenia roślinnego i gleby	R2A_U05	EEner ISpoz
TR_U11	sporządza bilans masy i energii dla pomieszczeń, technologii i procesów	R2A_U05	EEner ISpoz
TR_U12	potrafi projektować i sterować robotami oraz manipulatorami w określonych zadaniach procesów produkcji roślinnej, zwierzęcej i spożywczej	R2A_U03 R2A_U05	TInfo ISpoz
TR_U13	posiada pogłębione umiejętności przygotowania pracy pisemnej dotyczącej zagadnień z zakresu techniki rolniczej i leśnej	R2A_U08 R2A_U09 R2A_U10	
TR_U14	posiada pogłębione umiejętności przygotowania wystąpienia ustnego dotyczącego zagadnień z zakresu techniki rolniczej i leśnej	R2A_U09 R2A_U10	
TR_U15	potrafi opracować strategię rozwoju gminy wiejskiej	R2A_U05 R2A_U08	EEner ISpoz
TR_U16	dokonyje dogłębnej analizy ekonomicznej w zakresie działalności rolniczej, leśnej i gospodarki żywnościowej	R2A_U07 R2A_U05	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
TR_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, inspiruje i organizuje proces uczenia innych osób	R2A_K01	
TR_K02	potrafi przekazać informacje techniczną w sposób powszechnie zrozumiały	R2A_K01	TInfo

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Technika Rolnicza i Leśna Absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	symbol specjalności
TR_K03	wykazuje otwartość na postęp techniczny w dziedzinie informatyzacji	R2A_K01	
TR_K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie przyjmując różne role i podejmując odpowiedzialność za pracę zespołu	R2A_K02	
TR_K05	ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej, w tym wpływu na środowisko	R2A_K03 R2A_K05	
TR_K06	ma świadomość zalet i zagrożeń wynikających z działalności w szeroko rozumianym rolnictwie	R2A_K06	
TR_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokształcania się i samodoskonalenia w dziedzinie techniki rolniczej i leśnej	R2A_K07	
TR_K08	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w pracy inżynierskiej	R2A_K04 R2A_K05	
TR_K09	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R2A_K09	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Technika Rolnicza i Leśna
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W01 TR_W02 TR_W03 TR_W04 TR_W15
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Technika Rolnicza i Leśna
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W02 TR_W06 TR_W07
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TR_W06
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	TR_W03 TR_W07 TR_W08 TR_W09 TR_W10 TR_W11 TR_W12 TR_W14 TR_W15 TR_W17 TR_W18
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	TR_W13 TR_W14 TR_W15
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	TR_W16
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	TR_W19
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TR_W20
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TR_U01 TR_U02
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	TR_U01 TR_U02
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	TR_U03 TR_U04 TR_U05 TR_U12

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Technika Rolnicza i Leśna
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TR_U06
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	TR_U03 TR_U07 TR_U10 TR_U11 TR_U12 TR_U15 TR_U16
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	TR_U07 TR_U09
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	TR_U08 TR_U16
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	TR_U13 TR_U15
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	TR_U13 TR_U14
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	TR_U13 TR_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	TR_K01 TR_K02 TR_K03
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	TR_K04
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TR_K05
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	TR_K08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Technika Rolnicza i Leśna
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	TR_K05 TR_K08
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	TR_K06
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	TR_K07
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TR_K09

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Specjalność: Inżynieria produkcji i logistyka

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: studia wielkoobszarowe obejmujące dwa obszary kształcenia – obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszar nauk społecznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Dziedzina nauki: Nauki ekonomiczne

Dyscyplina naukowa: Nauki o zarządzaniu

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZI – kierunkowe efekty kształcenia (Zarządzanie i inżynieria produkcji)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych
WIEDZA				
ZI_W01	Ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą elementy algebry, analizy matematycznej, probabilistyki i statystyki w tym metody matematyczne niezbędne do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich		R1A_W01	
ZI_W02	Zna standardowe metody i narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji		R1A_W02	
ZI_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie fizyki i wytrzymałości materiałów niezbędną do rozwiązywania zagadnień technicznych i technologicznych		R1A_W01	
ZI_W04	Ma podstawową wiedzę na temat biosfery oraz chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących		R1A_W03 R1A_W06	
ZI_W05	Ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki i automatyki niezbędną do zastosowania w wybranym zakresie inżynierii produkcji		R1A_W05	
ZI_W06	Ma niezbędną wiedzę do wyjaśniania zjawisk chemicznych zachodzących w procesach produkcyjnych i konwersji energii		R1A_W01	
ZI_W07	Ma ogólną wiedzę na temat struktury i właściwości materiałów, surowców roślinnych i zwierzęcych oraz ich wpływie na przebieg procesów technologicznych		R1A_W03 R1A_W06	
ZI_W08	Ma podstawową wiedzę dotyczącą budowy i zasady działania zespołów mechanicznych maszyn i urządzeń oraz metod doboru i obliczeń maszyn, podzespołów i ich części stosowanych w rolnictwie i przemyśle rolno-spożywczym	InzA_W02	R1A_W05	
ZI_W09	Ma podstawową wiedzę w zakresie rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej potrzebną do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii produkcji	InzA_W02	R1A_W05	
ZI_W10	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania inżynierskiego obiektów i środków technicznych	InzA_W02	R1A_W05	
ZI_W11	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii produkcji i związanych z nimi procesów	InzA_W05	R1A_W05	
ZI_W12	Ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia, eksploatacji oraz niezawodności maszyn, urządzeń i obiektów	InzA_W01	R1A_W04	
ZI_W13	Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna metody oszacowania błędów pomiaru		R1A_W01	
ZI_W14	Ma podstawową wiedzę w odniesieniu do zarządzania różnymi obszarami funkcjonalnymi przedsiębiorstwa i jego zasobami ze szczególnym uwzględnieniem	InzA_W04	R1A_W09	S1A_W06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych
	planowania, organizowania i kontroli procesów produkcyjnych			
ZI_W15	Zna i rozumie podstawowe pojęcia w zakresie ochrony własności przemysłowej i intelektualnej oraz prawa autorskiego i patentowego		R1A_W08	
ZI_W16	Zna podstawowe pojęcia, metody i systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	InzA_W04	R1A_U05	
ZI_W17	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz rolę ergonomii w środowisku pracy	InzA_W03	R1A_W02	
ZI_W18	Ma podstawową wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, które uwzględnia w wybranym zakresie inżynierii produkcji	InzA_W03	R1A_W02	
ZI_W19	Ma ogólną wiedzę w zakresie projektowania, sterowania i zarządzania prostymi procesami produkcyjnymi	InzA_W02	R1A_W05	
ZI_W20	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie finansów i rachunkowości		R1A_W02	S1A_W07
ZI_W21	Ma podstawową wiedzę o instytucjach tworzących otoczenie społeczno-ekonomiczne w skali krajowej i międzynarodowej oraz ich wpływie na funkcjonowanie systemów produkcyjnych		R1A_W07	S1A_W01 S1A_W02
ZI_W22	Ma ogólną wiedzę w zakresie projektowania systemów logistycznych		R1A_W03 R1A_W07	
ZI_W23	Ma wiedzę o prawach rządzących zjawiskami społecznymi, ekonomicznymi oraz roli człowieka i wpływie jego zachowań na przebieg tych zjawisk		R1A_W07	S1A_W03 S1A_W06
ZI_W24	Ma wiedzę o prawnych podstawach tworzenia, funkcjonowania i przekształcania podmiotów gospodarczych oraz zachodzących relacjach między nimi		R1A_W09	S1A_W11
ZI_W25	Zna typowe metody badań i techniki pozyskiwania informacji		R1A_W05	S1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI				
ZI_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji w języku polskim oraz obcym z poszanowaniem praw autorskich, zinterpretować je a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie		R1A_U01	
ZI_U02	Ma umiejętności językowe w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, zgodne z wymaganiami dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego		R1A_U08 R1A_U10	
ZI_U03	Potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu lub zadania projektowego samodzielnie i w zespole	InzA_U01	R1A_U08	
ZI_U04	Posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie		R1A_U08	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych
	zarządzania i inżynierii produkcji w języku polskim i obcym		R1A_U10	
ZI_U05	Potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu innowacyjnych metod wytwarzania i zarządzania, w celu podniesienia kompetencji zawodowych		R1A_U06	
ZI_U06	Potrafi w sposób spójny i precyzyjny wypowiadać się w mowie oraz piśmie w języku polskim i obcym na tematy dotyczące podstawowych zagadnień z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji.		R1A_U08 R1A_U09	
ZI_U07	Potrafi przygotować i przekazywać informacje o innowacyjnych technikach i technologiach produkcyjnych w świetle badań i poglądów autorytetów naukowych		R1A_U05	
ZI_U08	Identyfikuje i analizuje czynniki i zjawiska wpływające na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi oraz na stan środowiska naturalnego	InzA_U02	R1A_U05	
ZI_U09	Dostrzega i interpretuje na poziomie ogólnym zjawiska społeczno-ekonomiczne, ocenia ich przyczyny, skutki, szanse i zagrożenia dla funkcjonowania systemów produkcyjnych		R1A_U01	S1A-U01
ZI_U10	Posługuje się podstawowymi narzędziami i metodami do prognozowania i oceny procesów oraz zjawisk społeczno-ekonomicznych właściwych dla studiowanego kierunku			S1A_U04
ZI_U11	Stosuje metody informacyjno-komunikacyjne do organizowania procesów produkcyjnych i ich zarządzania		R1A_U02	
ZI_U12	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, a następnie wykonać analizy statystyczne wyników badań z wykorzystaniem informatycznych technik obliczeniowych, dokonać ich interpretacji i wyciągać wnioski	InzA_U01	R1A_U03 R1A_U04	
ZI_U13	Stosuje podstawowe metody projektowania i symulacji procesów w przedsiębiorstwie oraz optymalizuje ich przebieg wykorzystując techniki komputerowe	InzA_U02	R1A_U05	
ZI_U14	Stosuje nowoczesne metody zarządzania i sterowania przebiegiem procesu produkcyjnego		R1A_U06 S1A_U03	
ZI_U15	Umie identyfikować, wyliczać i optymalizować koszty istniejących oraz projektowanych procesów produkcyjnych	InzA_U04	R1A_U03 R1A_U05	
ZI_U16	Potrafi planować, dokumentować i organizować proces produkcyjny i zarządzać zasobami przedsiębiorstwa głównie na szczeblu operacyjnym		R1A_U04 R1A_U08 S1A_U06	
ZI_U17	Projektuje zintegrowane systemy zarządzania w przedsiębiorstwie	InzA_U08	R1A_U03	S1A_U06
ZI_U18	Potrafi, w projektowaniu systemów produkcyjnych i ich zarządzaniu stosować metody analizy systemowej oraz dostrzegać aspekty pozatechniczne – środowiskowe, ekonomiczne i prawne	InzA_U03	R1A_U07	S1A_U05
ZI_U19	Umie prawidłowo eksploatować maszyny i urządzenia		R1A_U05	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych
	wchodzące w skład linii technologicznej zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, zdrowia zwierząt i ochrony środowiska			
ZI_U20	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	InzA_U04	R1A_U05	S1A_U02
ZI_U21	Potrafi ocenić i krytycznie przeanalizować proces produkcyjny oraz stosowane rozwiązania techniczne i zaproponować zmiany	InzA_U05	R1A_U06	
ZI_U22	Identyfikuje i formułuje wymagania w systemach technicznych i technologicznych	InzA_U06	R1A_U05	
ZI_U23	Formułuje specyfikację prostych zadań produkcyjnych	InzA_U06	R1A_U06	
ZI_U24	Efektywnie wykorzystuje poznane metody i techniki do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich	InzA_U02 InzA_K07	R1A_U06	
ZI_U25	Posiada umiejętność doboru materiałów do technicznego zastosowania		R1A_U06	
ZI_U26	Umie dobrać i zaprojektować odpowiedni system pomiarowy do analizy i sterowania procesem produkcyjnym lub systemem energetycznym	InzA_U08	R1A_U06	
ZI_U27	Stosuje metody bilansowe do oceny procesów technologicznych	InzA_U05	R1A_U06 R1A_U7	
ZI_U28	Projektuje proste systemy techniczne z wykorzystaniem nowoczesnych metod obliczeniowych	InzA_U08	R1A_U03 R1A_U06	
ZI_U29	Projektuje proste linie technologiczne i obiekty w zakresie swojej specjalności	InzA_U08	R1A_U04	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
ZI_K01	Rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego dokształcania się w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		R1A_K01 R1A_K07	S1A_K01 S1A_K06
ZI_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty oraz skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływ na środowisko, a także związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	InzA_K01	R1A_K06	S1A_K05
ZI_K03	Potrafi pracować w zespole zadaniowym i realnie ocenić własne możliwości przyjmowania w nim różnych ról		R1A_K02	S1A_K02
ZI_K04	Potrafi planować wyznaczone przez siebie lub innych przedsięwzięcia, określać ich cele strategiczne, operacyjne i priorytety	InzA_K02	R1A_K03	S1A_K03
ZI_K05	Ma świadomość znaczenia prawnej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanej żywności, dobrostanu zwierząt i stan środowiska		R1A_K05	
ZI_K06	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu		R1A_K04	S1A_K04
ZI_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy		R1A_K08	S1A_K07

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI_W01 ZI_W03 ZI_W06 ZI_W13
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI_W02 ZI_W17 ZI_W18 ZI_W20
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI_W04 ZI_W07 ZI_W22
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI_W12
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZI_W05 ZI_W08 ZI_W09 ZI_W10 ZI_W19 ZI_W11 ZI_W25
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZI_W04 ZI_W07
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZI_W15 ZI_W21 ZI_W22 ZI_W23
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZI_W15
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_W14 ZI_W24
UMIEJĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U01 ZI_U09
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZI_U11
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZI_U12 ZI_U15 ZI_U17 ZI_U28
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZI_U12 ZI_U16 ZI_U29
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	ZI_U07 ZI_U08 ZI_U13 ZI_U15 ZI_U16 ZI_U19 ZI_U20 ZI_U22
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZI_U05 ZI_U14 ZI_U21 ZI_U23 ZI_U24 ZI_U25 ZI_U26 ZI_U27
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZI_U18 ZI_U27
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZI_U02 ZI_U03 ZI_U04 ZI_U06 ZI_U16
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	ZI_U06
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZI_U02 ZI_U04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZI_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZI_K03
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZI_K04
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZI_K06
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZI_K05
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZI_K02
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZI_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZI_K07

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
WIEDZA		
S1A_W01	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	ZI_W21
S1A_W02	ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach	ZI_W21
S1A_W03	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej	ZI_W23
S1A_W04	zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla studiowanego kierunku studiów oraz zna rządzące nimi prawidłowości	
S1A_W05	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	
S1A_W06	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	ZI_W14 ZI_W23 ZI_W25
S1A_W07	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	ZI_W20
S1A_W08	ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	
S1A_W09	ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	
S1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	
S1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_W24
UMIEJĘTNOŚCI		
S1A_U01	potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U09
S1A_U02	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U20

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
S1A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U14
S1A_U04	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U10
S1A_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U18
S1A_U06	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	ZI_U16 ZI_U17
S1A_U07	analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	
S1A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych	
S1A_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	
S1A_U10	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	
S1A_U11	S1A_U11 ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZI_K01
S1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZI_K03
S1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZI_K04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
S1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZI_K06
S1A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych (politycznych, gospodarczych, obywatelskich), uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne i polityczne	ZI_K02
S1A_K06	potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności	ZI_K01
S1A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZI_K07

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZI_W12
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZI_W08 ZI_W09 ZI_W10 ZI_W19
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZI_W17 ZI_W18
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZI_W14 ZI_W16
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZI_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZI_U03 ZI_U12
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZI_U08 ZI_U13 ZI_U24
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZI_U18

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZI_U15 ZI_U20
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	ZI_U21 ZI_U27
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZI_U22 ZI_U23
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	ZI_U24
InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	ZI_U17 ZI_U26 ZI_U28 ZI_U29
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	ZI_K02
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZI_K04

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Specjalności: Inżynieria produkcji surowcowej, Infrastruktura i logistyka

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: : studia wielkoobszarowe obejmujące dwa obszary kształcenia – obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszar nauk społecznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Dziedzina nauki: Nauki ekonomiczne

Dyscyplina naukowa: Nauki o zarządzaniu

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

S – efekty kształcenia w obszarze nauk społecznych

ZI – kierunkowe efekty kształcenia (Zarządzanie i inżynieria produkcji)

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
WIEDZA			
ZI2_W01	Ma poszerzoną wiedzę z wybranych działów matematyki, niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych ze studiowanym kierunkiem	R2A_W01	
ZI2_W02	Ma rozszerzoną specjalistyczną wiedzę z z wybranych działów chemii i fizyki niezbędną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu inżynierii produkcji rolno-spożywczej	R2A_W01 R2A_W03	
ZI2_W03	Ma szczegółową wiedzę specjalistyczną na temat właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych oraz ich wpływie na przebieg procesów technologicznych	R2A_W04 R2A_W05	
ZI2_W04	Zna podstawy prognozowania, modelowania i symulacji zjawisk i procesów związanych ze studiowanym kierunkiem	R2A_W01	S2A_W06
ZI2_W05	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania i eksploatacji linii i systemów produkcyjnych	R2A_W04 R2A_W05	
ZI2_W06	Ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii i organizacji produkcji pozwalającą przeprowadzić krytyczną ich analizę i ocenę oraz zaproponować zmiany	R2A_W05	
ZI2_W07	Ma szczegółową specjalistyczną wiedzę dotyczącą eksploatacji i niezawodności wybranych grup maszyn i urządzeń	R2A_W05	
ZI2_W08	Ma wiedzę na temat oddziaływania współczesnych technologii produkcji na jakości bezpieczeństwo żywności, zdrowie zwierząt i ludzi oraz stan środowiska naturalnego	R2A_W05 R2A_W06	
ZI2_W09	Zna zaawansowane metody i nowoczesne narzędzia informatyczne wspomagające podejmowanie decyzji	R2A_W03	
ZI2_W10	Ma wiedzę z zakresu zasad planowania i prowadzenia racjonalnej gospodarki surowcami, wodą, energią i odpadami	R2A_W05 R2A_W06	
ZI2_W11	Ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania i funkcjonowania systemów logistycznych.	R2A_W07	
ZI2_W12	Zna i rozumie podstawowe pojęcia w zakresie ochrony własności przemysłowej i intelektualnej, prawa autorskiego i patentowego oraz stosuje go w praktyce	R2A_W08	
ZI2_W13	Ma wiedzę z zakresu zarządzania przedsiębiorstwem oraz różnego rodzaju przedsięwzięciami i innowacjami	R2A_W02 R2A_W09	S2A_W07
ZI2_W14	Ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	R2A_W07	
ZI2_W15	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku	R2A_W09	S2A_W11
UMIEJĘTNOŚCI			

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
ZI2_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych oraz innych źródeł z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji w języku polskim oraz obcym i wykorzystywać je do własnych opracowań z poszanowaniem praw autorskich	R2A_U01	
ZI2_U02	Potrafi korzystać z cudzych opracowań, interpretować je i dokonać krytycznej oceny a także wyciągać wnioski oraz formułować własne opinie i wyczerpująco je uzasadniać	R2A_U01	
ZI2_U03	Posiada umiejętność porozumiewania się z różnymi grupami zawodowymi wykorzystując dostępne metody i środki komunikacji	R2A_U02	
ZI2_U04	Potrafi na podstawie własnych badań przygotować opracowanie naukowe dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji	R2A_U08 P2U_U09	
ZI2_U05	Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	R2A_U01	
ZI2_U06	Ma umiejętności językowe w zakresie zarządzania i inżynierii produkcji, zgodne z wymaganiami dla poziomu B2+Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R2A_U10	
ZI2_U07	Analizuje, wdraża i wykorzystuje systemy i aplikacje informatyczne do zarządzania różnymi obszarami przedsiębiorstwa	R2A_U03	S2A_U07
ZI2_U08	Formułuje i testuje hipotezy badawcze, planuje i przeprowadza proste eksperymenty naukowe oraz opracowuje i interpretuje wyniki tych eksperymentów wykorzystując podstawowe narzędzia analityczne	R2A_U05	
ZI2_U09	Wykorzystuje wiedzę i umiejętności z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji i dyscyplin pokrewnych do identyfikowania oraz rozwiązywania zadań i problemów zawodowych w sposób kompleksowy i systemowy oraz wyznacza trendy rozwojowe stosując podstawowe metody i narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne	R2A_U05	S2A_U02 S2A_U04
ZI2_U10	Uwzględnia w projektowaniu przebiegu procesów technologicznych, magazynowych i transportowych strukturę i właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych	R2A_U05	
ZI2_U11	Potrafi wykonać wstępną analizę ekonomiczną istniejących, projektowanych i modyfikowanych procesów produkcyjnych i usługowych	R2A_U07	S2A_U07
ZI2_U12	Posługuje się różnymi metodami prognozowania, modelowania i symulacji procesów i zjawisk oraz optymalizuje ich przebieg	R2A_U04	S2A_U07
ZI2_U13	Potrafi krytycznie analizować istniejące oraz projektować i wdrażać nowe metody i techniki wytwarzania oraz świadczenia usług	R2A_U04	
ZI2_U14	Potrafi kierować zespołem i współdziałać z innymi zespołami przy wdrażaniu zmian i innowacji	R2A_U02	
ZI2_U15	Bilansuje i optymalizuje zużycie surowców, zasobów naturalnych i energii w procesach produkcyjnych i usługowych	R2A_U07	
ZI2_U16	Wykorzystuje wiedzę z zakresu inżynierii produkcji i dyscyplin pokrewnych do projektowania nowych i modyfikacji istniejących linii oraz systemów produkcyjnych	R2A_U06	S2A_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Zarządzanie i inżynieria produkcji absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych
ZI2_U17	Posługuje się, w zależności od potrzeb tradycyjnymi oraz nowoczesnymi metodami i technikami projektowymi i organizatorskimi	R2A_U06	
ZI2_U18	Potrafi projektować, wdrażać i nadzorować systemy sterowania i kontroli parametrów pracy procesów i maszyn	R2A_U07	
ZI2_U19	Potrafi identyfikować, specyfikować oraz analizować zagrożenia dla jakości i bezpieczeństwa żywności, życia ludzi i zwierząt oraz środowiska naturalnego, wynikające z przebiegu procesów produkcyjnych, a także potrafi zaproponować zmiany	R2A_U05	
ZI2_U20	Identyfikuje i analizuje czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	R2A_U06	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
ZI2_KI01	Rozumie potrzebę oraz zna możliwości ciągłego dokształcania siebie i innych, w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	R2A_K01 R2A_K07	S2A_K01
ZI2_KI02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty oraz skutki działalności inżyniera, w tym jej wpływ na środowisko, a także związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	R2A_K04 R2A_K06	S1A_K05
ZI2_KI03	Potrafi pracować w zespole zadaniowym i realnie ocenić własne możliwości przyjmowania w nim role kierownicze	R2A_K02	S1A_K02
ZI2_KI04	Potrafi planować wyznaczone przez siebie lub innych przedsięwzięcia, określać ich cele strategiczne, operacyjne i priorytety.	R2A_K03 R2A_K08	S1A_K03
ZI2_KI05	Ma świadomość znaczenia prawnej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanej żywności, dobrostanu zwierząt i stan środowiska	R2A_K05	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku : Zarządzanie i inżynieria produkcji
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI2_W01 ZI2_W02 ZI2_W04
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI2_W13
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI2_W02 ZI2_W09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku : Zarządzanie i inżynieria produkcji
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZI2_W03 ZI2_W05
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZI2_W03 ZI2_W05 ZI2_W06 ZI2_W07 ZI2_W08 ZI2_W10
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZI2_W08 ZI2_W10
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZI2_W11 ZI2_W14
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZI2_W12
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI2_W15
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI2_U01 ZI2_U02 ZI2_U05
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZI2_U03 ZI2_U14
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZI2_U07
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI2_U12 ZI2_U13
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	ZI2_U09 ZI2_U10 ZI2_U19 ZI2_U08
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZI2_U16 ZI2_U17 ZI2_U20
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZI2_U11 ZI2_U15 ZI2_U18

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku : Zarządzanie i inżynieria produkcji
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZI2_U04
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	ZI2_U04
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	ZI2_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZI2_ZI01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZI2_ZI03
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZI2_ZI04
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZI2_ZI02
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZI2_ZI05
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZI2_ZI02
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZI2_ZI01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZI2_ZI04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku : Zarządzanie i inżynieria produkcji
WIEDZA		
S2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	
S2A_W02	ma rozszerzoną wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych oraz pogłębioną w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku : Zarządzanie i inżynieria produkcji
S2A_W03	ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych lub wybranych kręgów kulturowych	
S2A_W04	ma wiedzę o różnych rodzajach więzi społecznych i występujących między nimi prawidłowościach oraz wiedzę pogłębioną w odniesieniu do wybranych kategorii więzi społecznych	
S2A_W05	ma rozszerzoną wiedzę o człowieku jako twórcy kultury, pogłębioną w odniesieniu do wybranych obszarów aktywności człowieka	
S2A_W06	zna w sposób pogłębiony wybrane metody i narzędzia opisu, w tym techniki pozyskiwania danych oraz modelowania struktur społecznych i procesów w nich zachodzących, a także identyfikowania rządzących nimi prawidłowości	ZI2_W04
S2A_W07	ma pogłębioną wiedzę na temat wybranych systemów norm i reguł (prawnych, organizacyjnych, zawodowych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	ZI2_W13
S2A_W08	ma pogłębioną wiedzę o procesach zmian wybranych struktur, instytucji i więzi społecznych oraz zna rządzące tymi zmianami prawidłowości	
S2A_W09	ma pogłębioną wiedzę o poglądach na temat wybranych struktur i instytucji społecznych lub wybranych kategorii więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	
S2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	
S2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI2_W15
UMIEJĘTNOŚCI		
S2A_U01	potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz wzajemne relacje między zjawiskami społecznymi	
S2A_U02	potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobrać krytycznie dane i metody analiz	ZI2_U09
S2A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społecznych, formułować własne opinie na ten temat oraz stawiać proste hipotezy badawcze i je weryfikować	
S2A_U04	potrafi prognozować i modelować złożone procesy społeczne obejmujące zjawiska z różnych obszarów życia społecznego z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZI2_U09
S2A_U05	sprawnie posługuje się systemami normatywnymi, normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, etycznymi) albo potrafi posługiwać się nimi w celu rozwiązywania konkretnych problemów, ma rozszerzoną umiejętność w odniesieniu do wybranej kategorii więzi społecznych lub wybranego rodzaju norm	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku : Zarządzanie i inżynieria produkcji
S2A_U06	posiada umiejętność wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach, rozszerzoną o krytyczną analizę skuteczności i przydatności stosowanej wiedzy	
S2A_U07	posiada umiejętność samodzielnego proponowania rozwiązań konkretnego problemu i przeprowadzenia procedury podjęcia rozstrzygnięć w tym zakresie	ZI2_U07 ZI2_U11 ZI2_U12 ZI2_U16
S2A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych, rozszerzoną o umiejętność pogłębionej teoretycznie oceny tych zjawisk w wybranych obszarach, z zastosowaniem metody badawczej	
S2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	
S2A_U10	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	
S2A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
S2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	ZI2_ZI01
S2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZI2_ZI03
S2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZI2_ZI04
S2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	
S2A_K05	umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne swojej działalności	ZI2_ZI02
S2A_K06	potrafi samodzielnie i krytycznie uzupełniać wiedzę i umiejętności, rozszerzone o wymiar interdyscyplinarny	
S2A_K07	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy kierunku studiów	

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:
Kierunek: Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
Specjalność:-
Stopień kształcenia: studia I stopnia
Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: studia wielkoobszarowe obejmujące dwa obszary kształcenia – obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszar nauk technicznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Dziedzina nauki: Nauki techniczne

Dyscyplina naukowa: Budowa i eksploatacja maszyn lub Energetyka

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

T – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

OE – kierunkowe efekty kształcenia (Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącę o do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesieni e do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA				
OE_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki i statystyki przydatną do rozwiązywania zadań dla kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami.		R1A_W01	
OE_W02	Ma wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zadań dla kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami.		R1A_W01	
OE_W03	Ma wiedzę z zakresu biologii przydatną do rozwiązywania zadań dla kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami.		R1A_W01	
OE_W04	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną i prawną niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej dostosowaną do kierunku OZEiGO, w tym na temat funkcjonowania i rozwoju obszarów wiejskich.	InzA_W03	R1A_W02 R1A_W07	
OE_W05	Ma ogólną wiedzę dotyczącą podstaw techniki, technicznych zadań inżynierskich i kształtowania środowiska w zakresie kierunku OZEiGO.		R1A_W03 R1A_W04	
OE_W06	Ma szczegółową wiedzę z zakresu OZEiGO obejmującą projektowe zadania inżynierskie dotyczące urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, oraz z zakresu gospodarki odpadami.			T1A_W04
OE_W07	Ma szczegółową wiedzę obejmującą zadania inżynierskie dotyczące eksploatacji urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, oraz z zakresu gospodarki odpadami.			T1A_W04
OE_W08	Ma szczegółową wiedzę z zakresu OZEiGO obejmującą inwestycyjne zadania inżynierskie.			T1A_W04
OE_W09	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.	InzA_W01		

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego o do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
OE_W10	Ma podstawową wiedzę dotyczącą eksploatacji oraz niezawodności maszyn i urządzeń w odniesieniu do kierunku OZEiGO.	InzA_W01		
OE_W11	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego oraz o jego zagrożeniach.		R1A_W06	
OE_W12	Zna podstawowe metody, techniki, technologie stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich i pozwalające wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w zakresie kierunku OZEiGO.	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05	
OE_W13	Zna podstawowe materiały konstrukcyjne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku.	InzA_W02 InzA_W05	R1A_W05	
OE_W14	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej.	InzA_W04		
OE_W15	Zna i rozumie zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.		R1A_W08	
OE_W16	Zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę właściwą dla kierunku OZEiGO.		R1A_W09	
UMIEJĘTNOŚCI				
OE_U01	Posiada umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł, również w języku obcym, właściwych dla kierunku OZEiGO, potrafi je analizować, interpretować, wyciągać wnioski i uzasadniać opinie.		R1A_U01	
OE_U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik (w formie werbalnej, pisemnej i graficznej) z różnymi podmiotami.		R1A_U02	
OE_U03	Potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie z zakresu kierunku OZEiGO (w języku polskim lub obcym), z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł.		R1A_U08	
OE_U04	Umie przygotować i przedstawić wystąpienie ustne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu kierunku OZEiGO (w języku polskim lub obcym), z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł.		R1A_U09	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
OE_U05	Potrafi samodzielnie wyszukać literaturę przedmiotu oraz przyswoić wiedzę z podanego zakresu.			T1A_U05
OE_U06	Ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami B2 ESOKJ.		R1A_U10	
OE_U07	Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej.		R1A_U03	
OE_U08	Potrafi (pod kierunkiem opiekuna) planować i przeprowadzać proste eksperymenty, wykonywać pomiary, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski.	InzA_U01	R1A_U04	
OE_U09	Potrafi ocenić działanie elementów układu mechanicznego, przeprowadzić eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę prawidłowości działania układu.	InzA_U01 InzA_U02		
OE_U10	Potrafi (pod kierunkiem opiekuna) opisać matematycznie zjawiska fizyczne występujące w zagadnieniach inżynierskich, rozwiązać je przeprowadzając proste symulacje komputerowe, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski.	InzA_U01 InzA_U02		
OE_U11	Potrafi opisać matematycznie zjawiska fizyczne występujące w zagadnieniach inżynierskich i rozwiązać je metodami analitycznymi.	InzA_U02		
OE_U12	Dokonuje analizy procesów typowych dla kierunku OZEiGO, potrafi je zoptymalizować wykorzystując metody analityczne i symulacyjne.	InzA_U02	R1A_U05	
OE_U13	Zna wady i zalety podejmowanych działań inżynierskich.		R1A_U07	
OE_U14	Potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne (środowiskowe, ekonomiczne, prawne) podejmowanych działań inżynierskich.	InzA_U03		
OE_U15	W pracy zawodowej stosuje zasady BHP. Potrafi zorganizować pracę kierowanego przez siebie zespołu zgodnie z zasadami BHP.			T1A_U11
OE_U16	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opracowanego projektu technicznego uwzględniającej koszt materiałów, energii i nakładu pracy.	InzA_U04		
OE_U17	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzeń, obiektów, systemów) wykorzystywane przy produkcji energii ze źródeł odnawialnych.	InzA_U05		
OE_U18	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzeń, obiektów, systemów)	InzA_U05		

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego o do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
	wykorzystywane przy zagospodarowywaniu odpadów.			
OE_U19	Identyfikuje i formułuje specyfikację zadania inżynierskiego charakterystycznego dla OZEiGO, dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję energii ze źródeł odnawialnych i wpływ gospodarki odpadami na środowisko przyrodnicze.	InzA_U06	R1A_U05	
OE_U20	Umie ocenić przydatność, wybrać i zastosować właściwe metody i narzędzia rozwiązywania zadań inżynierskich charakterystycznych dla OZEiGO.	InzA_U07	R1A_U06	
OE_U21	Potrafi zaprojektować proste urządzenie lub system, typowe dla kierunku OZEiGO, wykorzystując właściwe metody techniki i narzędzia.	InzA_U08	R1A_U06	
OE_U22	Potrafi zaprojektować prosty proces, typowy dla kierunku OZEiGO, wykorzystując właściwe metody techniki i narzędzia.	InzA_U08	R1A_U06	
OE_U23	Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe maszyn, urządzeń i systemów technicznych dla zapewnienia ich niezawodnej eksploatacji.	InzA_U08	R1A_U06	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
OE_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.		R1A_K01 R1A_K07	
OE_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczny aspekt i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	InzA_K01		
OE_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.		R1A_K02	
OE_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.		R1A_K03	
OE_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.		R1A_K04	
OE_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	InzA_K02	R1A_K08	
OE_K07	Ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego (ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie ochrony środowiska).		R1A_K05 R1A_K06	

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W01 OE_W02 OE_W03
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W04
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W05
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W05
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	OE_W12 OE_W13
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	OE_W11
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	OE_W04
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	OE_W15
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OE_W16
UMIEJĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OE_U01
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	OE_U02
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	OE_U07
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	OE_U08
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	OE_U12 OE_U19
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	OE_U20 OE_U21 OE_U22 OE_U23
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	OE_U13
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	OE_U03
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	OE_U04
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	OE_U06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OE_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OE_K03
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OE_K04
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	OE_K05
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	OE_K07
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	OE_K07
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OE_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OE_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	OE_W06 OE_W07 OE_W08
T1A_W05	ma podstawową Wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
UMIEJĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	OE_U05
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U15
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, c Charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	
T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
	społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	OE_W09 OE_W10
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	OE_W12 OE_W13
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	OE_W04
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	OE_W14
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	OE_W12 OE_W13
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	OE_U08 OE_U09 OE_U10
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	OE_U09 OE_U10 OE_U11 OE_U12
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	OE_U14
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	OE_U16
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	OE_U17 OE_U18
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	OE_U19

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	OE_U20
InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	OE_U21 OE_U22 OE_U23
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	OE_K02
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OE_K02

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Inżynierii Produkcji i Energetyki

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami

Specjalność: -

Stopień kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne / niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: studia wielkoobszarowe obejmujące dwa obszary kształcenia – obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszar nauk technicznych

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Dziedzina nauki: Nauki rolnicze

Dyscyplina naukowa: Inżynieria rolnicza

Dziedzina nauki: Nauki techniczne

Dyscyplina naukowa: Budowa i eksploatacja maszyn lub Energetyka

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

T – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

OE – kierunkowe efekty kształcenia (Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami)

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów Drugiego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA			
OE_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki i statystyki przydatną do rozwiązywania zadań dla kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami.	R2A_W01	
OE_W02	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu fizyki i chemii przydatną do rozwiązywania zadań dla kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami.	R2A_W01	
OE_W03	Ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną i prawną niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej dostosowaną do kierunku OZEiGO, w tym rozszerzoną wiedzę na temat funkcjonowania i rozwoju obszarów wiejskich.	R2A_W02 R2A_W07	
OE_W04	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą podstaw techniki, technicznych zadań inżynierskich i kształtowania środowiska w zakresie kierunku OZEiGO.	R2A_W03 R2A_W04	
OE_W05	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę z zakresu OZEiGO obejmującą projektowe zadania inżynierskie dotyczące urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, oraz z zakresu gospodarki odpadami.		T2A_W04
OE_W06	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę obejmującą zadania inżynierskie dotyczące eksploatacji urządzeń, instalacji oraz obiektów służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, oraz z zakresu gospodarki odpadami.		T2A_W04
OE_W07	Ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę z zakresu OZEiGO obejmującą inwestycyjne zadania inżynierskie.		T2A_W04
OE_W08	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.		T2A_W06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów Drugiego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
OE_W09	Ma podstawową wiedzę dotyczącą eksploatacji oraz niezawodności maszyn i urządzeń w odniesieniu do kierunku OZEiGO.		T2A_W06
OE_W10	Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego oraz o jego zagrożeniach.	R2A_W06	
OE_W11	Zna zaawansowane metody, techniki, technologie stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich i pozwalające wykorzystywać i kształtować potencjał przyrody w zakresie kierunku OZEiGO.	R2A_W05	
OE_W12	Zna nowoczesne materiały konstrukcyjne stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku.	R2A_W05	
OE_W13	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej .		T2A_W09
OE_W14	Zna i rozumie zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R2A_W08	
OE_W15	Zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę właściwą dla kierunku OZEiGO.	R2A_W09	
UMIEJĘTNOŚCI			
OE_U01	Posiada umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł, również w języku obcym, właściwych dla kierunku OZEiGO, potrafi je analizować, interpretować, wyciągać wnioski i wyczerpująco uzasadniać opinie.	R2A_U01	
OE_U02	Potrafi precyzyjnie porozumiewać się przy użyciu różnych technik (w formie werbalnej, pisemnej i graficznej) z różnymi podmiotami.	R2A_U02	
OE_U03	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych z zakresu kierunku OZEiGO lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych (w języku polskim lub obcym).	R2A_U08	
OE_U04	Posiada pogłębioną umiejętność wystąpienia ustnych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla studiowanego kierunku lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych (w języku polskim lub obcym).	R2A_U09	
OE_U05	Potrafi zrealizować samodzielnie proces samokształcenia.		T2A_U05
OE_U06	Ma umiejętności językowe zgodne z wymaganiami B2+ ESOKJ.	R2A_U10	
OE_U07	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w	R2A_U03	

Symbol	<p style="text-align: center;">Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów Drugiego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami, absolwent:</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych</p>	<p style="text-align: center;">Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych</p>
	zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu kierunku OZEiGO.		
OE_U08	Potrafi samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty, wykonywać pomiary, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski.	R2A_U04	
OE_U09	Potrafi ocenić działanie elementów układu mechanicznego, przeprowadzić eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę prawidłowości działania układu.		T2A_U08 T2A_U09
OE_U10	Potrafi (pod kierunkiem opiekuna) opisać matematycznie zjawiska fizyczne występujące w zagadnieniach inżynierskich, rozwiązać je przeprowadzając proste symulacje komputerowe, interpretować uzyskiwane wyniki i wyciągać wnioski.		T2A_U08 T2A_U09
OE_U11	Potrafi opisać matematycznie zjawiska fizyczne występujące w zagadnieniach inżynierskich i rozwiązać je metodami analitycznymi.		T2A_U09
OE_U12	Dokonuje samodzielnie wszechstronnej analizy procesów typowych dla kierunku OZEiGO, potrafi je zoptymalizować wykorzystując metody analityczne i symulacyjne.	R2A_U05	
OE_U13	Ocenia wady i zalety podejmowanych działań inżynierskich, w tym ich oryginalność.	R2A_U07	
OE_U14	Potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne (środowiskowe, ekonomiczne, prawne) podejmowanych działań inżynierskich.		T2A_U10
OE_U15	W pracy zawodowej stosuje zasady BHP. Potrafi zorganizować pracę kierowanego przez siebie zespołu zgodnie z zasadami BHP.		T2A_U13
OE_U16	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opracowanego projektu technicznego uwzględniającej koszt materiałów, energii i nakładu pracy.		T2A_U14
OE_U17	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzeń, obiektów, systemów) wykorzystywane przy produkcji energii ze źródeł odnawialnych.		T2A_U15
OE_U18	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzeń, obiektów, systemów) wykorzystywane przy zagospodarowywaniu odpadów.		T2A_U15
OE_U19	Identyfikuje i formułuje specyfikację zadania inżynierskiego charakterystycznego dla OZEiGO, samodzielnie i wszechstronnie analizuje zjawiska wpływające na produkcję energii ze źródeł odnawialnych i wpływ gospodarki odpadami na środowisko przyrodnicze.	R2A_U05	
OE_U20	Umie ocenić przydatność, wybrać i zastosować właściwe metody i narzędzia rozwiązywania zadań inżynierskich (w tym zadań złożonych) charakterystycznych dla OZEiGO.		T2A_U18
OE_U21	Umie dobrać i zmodyfikować typowe techniki i technologie wykorzystywane w OZEiGO oraz zaproponować ulepszenia	R2A_U06	T2A_U16

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami Po ukończeniu studiów Drugiego stopnia na kierunku studiów Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
	istniejących rozwiązań technicznych.		
OE_U22	Potrafi zaprojektować proste lub złożone urządzenie lub system typowe dla kierunku OZEiGO, wykorzystując właściwe metody techniki i narzędzia .		T2A_U19
OE_U23	Potrafi zaprojektować prosty lub złożony proces typowe dla kierunku OZEiGO, wykorzystując właściwe metody techniki i narzędzia		T2A_U19
OE_U24	Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe maszyn, urządzeń i systemów technicznych dla zapewnienia ich niezawodnej eksploatacji.	R2A_U04	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
OE_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.		R2A_K01 R2A_K07
OE_K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczny aspekt i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	InzA_K01	T2A_K02
OE_K03	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.		R2A_K02
OE_K04	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.		R2A_K03
OE_K05	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.		R2A_K04
OE_K06	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	InzA_K02	R2A_K08
OE_K07	Ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego (posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia niekorzystnych skutków wykonywanej działalności w zakresie OZEiGO).		R2A_K05 R2A_K06

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W01 OE_W02
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W03
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W04
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	OE_W04
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	OE_W11 OE_W12
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	OE_W10
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	OE_W03
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	OE_W14
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OE_W15
UMIĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
R2A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OE_U01
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	OE_U02
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	OE_U07
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	OE_U08 OE_U24
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	OE_U12 OE_U19
R2A_U06	posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	OE_U21
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	OE_U13
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	OE_U03
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	OE_U04
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	OE_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	OE_K01
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	OE_K03
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	OE_K04
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	OE_K05
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	OE_K07
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	OE_K07
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	OE_K01
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OE_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, profil ogólnoakademicki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
WIEDZA		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, profil ogólnoakademicki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
T2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T2A_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	
T2A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T2A_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	OE_W05 OE_W06 OE_W07
T2A_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych	
T2A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów Technicznych	OE_W08 OE_W09
T2A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T2A_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	
T2A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	OE_W13
T2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	
T2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
UMIEJĘTNOŚCI		
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, profil ogólnoakademicki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
	informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	
T2A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów	
T2A_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	OE_U05
T2A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
T2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	
T2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	OE_U09 OE_U10
T2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	OE_U09 OE_U10 OE_U11
T2A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	OE_U14
T2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	
T2A_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów	
T2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	OE_U15
T2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	OE_U16
T2A_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	OE_U17 OE_U18
T2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych	OE_U21
T2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, profil ogólnoakademicki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
T2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	OE_U20
T2A_U19	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	OE_U22 OE_U23
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	
T2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	OE_K02
T2A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	
T2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	
T2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	
T2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	
T2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	

Efekty Kształcenia dla kierunków studiów
prowadzonych na
Wydziale Technologii Żywności

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Technologii Żywności

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

**Specjalność: Technologia żywności, Żywnienie człowieka,
Jakość i bezpieczeństwo żywności, Dietetyka ogólna, Enologia,
Bioinżynieria i bioproceny**

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne.

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; M – obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej (specjalność Żywnienie Człowieka i Dietetyka); P – obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych; Inz – efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: Nauki rolnicze; Technologia żywności i żywienia

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

M -efekty kształcenia w obszarze nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

P - efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

TŻ – kierunkowe efekty kształcenia

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Oznaczenie dodatkowe: E, ŻCZ, D, BB odnoszą się do efektów kierunkowych realizowanych w ramach specjalności odpowiednio: Enologia, Żywnienie człowieka, Dietetyka ogólna, Bioinżynieria i bioproceny

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA			
TŻ1_W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu matematyki, statystyki, informatyki, fizyki, chemii ogólnej i organicznej, biologii i biochemii, dostosowaną do nauk o żywności i żywieniu.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04	InzA_W01 InzA_W02
TŻ1_W02	Rozumie procesy chemiczne i biochemiczne zachodzące w żywności oraz organizmie człowieka.	R1A_W04	
TŻ1_W03	Charakteryzuje rodzaje i źródła surowców wykorzystywanych w produkcji żywności. Wskazuje główne przemiany chemiczne, od których zależy przydatność technologiczna zarówno surowców jak i wyrobów gotowych.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W06	
TŻ1_W04	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną w zakresie dostosowanym do nauk o żywności i żywieniu.	R1A_W02 R1A_W08 R1A_W09	InzA_W03
TŻ1_W05	Ma podstawową wiedzę o współczesnych problemach/wyzwaniach jakie stoją przed nowoczesnym przetwórstwem żywności oraz racjonalnym żywieniem człowieka.	R1A_W03 R1A_W04	InzA_W03
TŻ1_W06	Opisuje podstawowe zasady produkcji roślinnej i zwierzęcej. Zna zasady stosowane w przetwórstwie produktów rolnych i produkcji żywności bezpiecznej dla konsumenta.	R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	
TŻ1_W07	Ma wiedzę na temat roli i znaczenia środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej. Rozpoznaje zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i proponuje działania na rzecz jego ochrony w kontekście produkcji żywności.	R1A_W05 R1A_W06	
TŻ1_W08	Zna charakterystykę mikroorganizmów (w tym patogennych) powodujących psucie się żywności, ich źródła i optymalne warunki ich rozwoju.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	
TŻ1_W09	Rozumie znaczenie inaktywacji drobnoustrojów niepożądanych w przetwórstwie żywności. Zna czynniki środowiskowe (np. pH, temperatura) wpływające na ich wzrost.	R1A_W05 R1A_W06	
TŻ1_W10	Identyfikuje problemy zdrowotne (w tym w aspekcie zdrowia publicznego) wynikające z niewłaściwej jakości żywności.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
TŻ1_W11	Objaśnia zasady i wskazuje ograniczenia związane z utrwalaniem żywności (np. warunki środowiskowe; „teoria płotków”, opakowanie) oraz wyjaśnia wpływ metod utrwalania na mikroorganizmy występujące w produktach spożywczych.	R1A_W04 R1A_W05	
TŻ1_W12	Charakteryzuje przydatność różnych metod utrwalania żywności (np. pasteryzacja, sterylizacja, peklowanie, kiszzenie) i wyjaśnia ich wpływ na trwałość i bezpieczeństwo żywności.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	
TŻ1_W13	Zna zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi regulacjami prawnymi.	R1A_W02 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	InzA_W04
TŻ1_W14	Rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w fizyko-chemicznej, instrumentalnej i sensorycznej analizie żywności.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W05	InzA_W04 InzA_W05
TŻ1_W15	Identyfikuje i ocenia zagrożenie wynikające z biologicznego, chemicznego i fizycznego skażenia żywności oraz wskazuje metody zmniejszające ryzyko ich występowania.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	
TŻ1_W16	Charakteryzuje warunki sanitarno-higieniczne jakie powinny być spełnione w procesie produkcji, transporcie, przechowywaniu i dystrybucji żywności. Wymienia i opisuje wymagania sanitarne dotyczące pomieszczeń produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego i żywienia zbiorowego.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	
TŻ1_W17	Zna zasady mycia i dezynfekcji urządzeń oraz pomieszczeń w zakładach produkujących lub wprowadzających żywność do obrotu.	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
TŻ1_W18	Definiuje oraz opisuje procesy technologiczne w produkcji żywności.	R1A_W03 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
TŻ1_W19	Zna podstawowe prawa dotyczące ruchu płynów, wymiany ciepła i masy w procesach przetwarzania żywności.	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
TŻ1_W20	Zna rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu i dystrybucji żywności.	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W01
TŻ1_W21	Zna zasady projektowania procesów produkcji produktów żywnościowych i technologiczne wytyczne dla poszczególnych branż przemysłu spożywczego. Zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	InzA_W02 InzA_W05
TŻ1_W22	Wymienia wytyczne dotyczące ochrony środowiska, przepisów PPOż i BHP w produkcji żywności.	R1A_W02 R1A_W06	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
TŻ1_W23	Opisuje mechanizmy odpowiedzialne za regulację pobierania pokarmu przez organizm.	R1A_W01 R1A_W04	
TŻ1_W24	Zna budowę i rolę układu pokarmowego i współtowarzyszących.	R1A_W04	
TŻ1_W25	Charakteryzuje przemiany i zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka, a także zna rolę składników odżywczych i nieodżywczych w zachowaniu dobrego stanu zdrowia, odpowiedniego stanu odżywienia i profilaktyce niezakaźnych chorób metabolicznych.	R1A_W04 R1A_W06	
TŻ1_W26	Wskazuje i objaśnia zasady racjonalnego żywienia różnych grup ludności w oparciu o obowiązujące zalecenia i normy. Zna rodzaje zakładów żywienia zbiorowego.	R1A_W05 R1A_W06	
TŻ1_W27	Opisuje wpływ procesów technologicznych na wartość odżywczą oraz zawartość składników nieodżywczych o właściwościach prozdrowotnych w żywności	R1A_W03 R1A_W06	InzA_W02 InzA_W04
TŻ1_W28	Dobiera surowce (pochodzenia zwierzęcego i roślinnego) oraz wskazuje operacje i procesy jednostkowego w produkcji różnego rodzaju produktów żywnościowych i potraw.	R1A_W04 R1A_W06	
TŻ1_W29	Zna podstawowe zasady i praktyki stosowane podczas opracowywania nowych produktów żywnościowych.	R1A_W06 R1A_W08 R1A_W09	
TŻ1_W30	Charakteryzuje właściwości i odpowiednio dobiera opakowania do danego produktu żywnościowego.	R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	
TŻ1_W31	Zna zasady racjonalnej gospodarki energetyczno-wodno-ściekowej w zakładach produkujących żywność.	R1A_W04 R1A_W06	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
TŻ1_W32	Wskazuje podstawowe akty prawne oraz identyfikuje główne przepisy, które mają wpływ na dany proces wytwarzania żywności, a także wskazuje instytucje odpowiedzialne za urzędową kontrolę żywności.	R1A_W02 R1A_W06	
TŻ1_W33	Zna zasady ekonomii, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym. Zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej.	R1A_W02 R1A_W08 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04
TŻ1_W34	Zna zakres i zasady rachunkowości	R1A_W01 R1A_W02 R1A_W09	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
TŻ1_W35	Ma wiedzę na temat roli i możliwości wykorzystania mikroorganizmów w przetwórstwie żywności	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	
TŻ1E_W36	Ma ogólną wiedzę o budowie komórki oraz organów roślinnych, a także zjawiskach i procesach w nich przebiegających.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04	
TŻ1E_W37	Zna zabiegi agrotechniczne wykorzystywane podczas uprawy i zbioru surowców pochodzenia roślinnego.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06	
TŻ1E_W38	Zna procesy biochemiczne przebiegające podczas fermentacji alkoholowej, a także mikroorganizmy biorące udział w tym procesie.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05	
TŻ1_W39	Zna zasady doboru kształtu geometrycznego i właściwości mechanicznych elementów maszyn ze względu na efekty eksploatacyjne, których miernikiem jest trwałość i niezawodność konkretnych maszyn i urządzeń	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
UMIEJĘTNOŚCI			
TŻ1_U01	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej.	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U01 InzA_U07
TŻ1_U02	Wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w środowisku akademickim/zawodowym i innych środowiskach, także w języku obcym (na poziomie B2).	R1A_U02 R1A_U09 R1A_U10	
TŻ1_U03	Sporządza raporty techniczne/sprawozdania. Przygotowuje i przedstawia pracę/prezentację (np. pisemną, multimedialną) na wskazany temat, również w języku obcym.	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U03 R1A_U08	InzA_U05 InzA_U06
TŻ1_U04	Wykonuje proste zadanie badawcze lub projektowe pod kierunkiem opiekuna naukowego. Właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki. Poprawnie formułuje wnioski.	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U03 R1A_U04	InzA_U01 InzA_U07 InzA_U08
TŻ1_U05	Wykrywa i określa liczebność typowych mikroorganizmów występujących w żywności.	R1A_U05 R1A_U06	
TŻ1_U06	Przeprowadza analizę zagrożeń oraz wskazuje potencjalne, krytyczne punkty kontrolne w procesach produkcyjnych.	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
TŻ1_U07	Dobiera i stosuje odpowiednią metodę analizy w celu rozwiązania określonego problemu związanego z jakością i bezpieczeństwem żywności.	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	
TŻ1_U08	Przygotowuje próbki do badań zgodnie z zasadami analizy.	R1A_U04 R1A_U06	
TŻ1_U09	Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	R1A_U04 R1A_U06	
TŻ1_U10	Stosuje zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium badawczym/analizy i w trakcie praktyk w zakładzie przemysłowym.	R1A_U06	
TŻ1_U11	Przeprowadza podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego, jakości mikrobiologicznej i wykonuje ocenę cech sensorycznych produktu żywnościowego.	R1A_U05 R1A_U06	
TŻ1_U12	Sporządza i opisuje liczbowo bilans materiałowy i energetyczny wskazanego procesu produkcji żywności.	R1A_U05 R1A_U06	InzA_U07
TŻ1_U13	Stosuje zasady rachunkowości i dokumentowania procesów gospodarczych.	R1A_U06	InzA_U04
TŻ1_U14	Użytkuje aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesach przemysłowych.	R1A_U06	InzA_U05
TŻ1_U15	Projektuje (samodzielnie lub w zespole) nowy produkt żywnościowy o zadanych właściwościach i dobiera odpowiedni rodzaj opakowania.	R1A_U01 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U08
TŻ1_E_U16	Wykonuje proste zabiegi agrotechniczne niezbędne podczas uprawy i zbioru winorośli.	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	
TŻ1_E_U17	Dobiera i stosuje odpowiednie techniki winiarskie, świadomie kształtując jakość tworzonego wyrobu.	R1A_U01 R1A_U04 R1A_U06	
TŻ1_U18	Wykazuje umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł (bazy danych, literatura, i inne) także w języku angielskim. Interpretuje i poddaje je krytycznej ocenie, wykorzystując wiedzę matematyczną i statystyczną. Potrafi na podstawie zebranych informacji wykonywać proste obliczenia procesowe lub technologiczne	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U04 R1A_U06 R1A_U10	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07
TŻ1_U19	Posiada zdolności podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich technik, metod, technologii, materiałów i narzędzi. Korzysta i obsługuje różne urządzenia do obróbki technologicznej.	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka, absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
TŻ1_K01	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego.	R1A_K01 R1A_K07	InzA_K02
TŻ1_K02	Wykazuje zdolność do pracy w zespole przyjmując w nim różne role. Umiejętnie zarządza czasem.	R1A_K02 R1A_K03	InzA_K02
TŻ1_K03	Zna zawód poprzez odbycie programowej praktyki przemysłowej, zajęć terenowych i kontaktów z absolwentami.	R1A_K03 R1A_K04	InzA_K01
TŻ1_K04	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	R1A_K04 R1A_K05 R1A_K06	InzA_K01
TŻ1_K05	Wykazuje odpowiedzialność za pracę własną i innych m.in. w zakresie higieny i bezpieczeństwa.	R1A_K03 R1A_K04 R1A_K06	InzA_K01
TŻ1_K06	Rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji zdrowej żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy.	R1A_K05 R1A_K07	InzA_K01
TŻ1_K07	Przygotowuje życiorys, list motywacyjny i plan rozwoju zawodowego skierowany do pracodawców.	R1A_K08	
TŻ1_K08	Dostrzega różnicę pomiędzy możliwością bezpośredniego zatrudnienia po ukończeniu studiów I stopnia i kontynuacją kształcenia.	R1A_K04 R1A_K08	

Obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze
fizycznej
dla specjalności Żywność i żywienie człowieka (TŻ1żcz)

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów : Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
WIEDZA		
TŻ1żcz_W01	Zna mechanizmy neurohormonalne regulacji procesów fizjologicznych, fizjologie układu: pokarmowego, oddechowego, krążenia, nerwowego i gruczołów wydzielania wewnętrznego; trawienia, wchłaniania i metabolizmu składników pokarmowych	M1_W01 M1_W02
TŻ1żcz_W02	Zna podstawy anatomii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz gruczołów wydzielania wewnętrznego.	M1_W02
TŻ1żcz_W03	Zna metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia. Wskazuje zagrożenia zdrowotne wynikające z niewłaściwego odżywiania oraz proponuje działania, które należy podejmować w ramach profilaktyki przewlekłych chorób niezakaźnych powstających na tle wadliwego żywienia.	M1_W03 M1_W04 M1_W05 M1_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
TŻ1żcz_U01	Potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowaną w badaniach dotyczących np. oceny stanu odżywienia.	M1_U02
TŻ1żcz_U02	Posiada zdolność komunikowania się i wyjaśniania zasad racjonalnego żywienia oraz wpływu sposobu żywienia na zdrowie.	M1_U03
TŻ1żcz_U03	Identyfikuje błędy żywieniowe (także z wykorzystaniem odpowiednich programów komputerowych), proponuje działania korygujące sposób żywienia oraz działania profilaktyczne.	M1_U04 M1_U05 M1_U07
TŻ1żcz_U04	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej.	M1_U06
TŻ1żcz_U05	Potrafi planować i realizować proste zadanie badawcze dotyczące np. oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia. Właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki. Poprawnie formułuje wnioski.	M1_U08 M1_U09 M1_U10
TŻ1żcz_U06	Opisuje budowę układów i narządów ciała człowieka oraz przedstawia ich funkcję	M1_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
TŻ1żcz_K01	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za właściwe planowanie żywienia różnych grup ludności a także jest świadomy własnych ograniczeń w tym zakresie i konieczności korzystania w razie potrzeby z pomocy	M1_K02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów : Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
	ekspertów.	
TŻ1 _{ZCZ} _K02	Wykazuje odpowiedzialność za pracę własną w zakresie identyfikowania i, wyjaśniania błędów żywieniowych oraz proponowania zaleceń dotyczących planowania żywienia /m.in. dobór produktów, technik kulinarnych/ zgodnie z obowiązującymi zasadami racjonalnego żywienia.	M1_K06 M1_K08

dla specjalności Dietetyka (TŻ1D)

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów : Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
WIEDZA		
TŻ1 _D _W01	Zna mechanizmy neurohormonalne regulacji procesów fizjologicznych, fizjologie układu: pokarmowego, oddechowego, krążenia, nerwowego i gruczołów wydzielania wewnętrznego; trawienia, wchłaniania i metabolizmu składników pokarmowych	M1_W01 M1_W02
TŻ1 _D _W02	Zna podstawy anatomii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz gruczołów wydzielania wewnętrznego.	M1_W02
TŻ1 _D _W03	Zna metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia. Wskazuje zagrożenia zdrowotne wynikające z niewłaściwego odżywiania oraz proponuje działania, które należy podejmować w ramach profilaktyki przewlekłych chorób niezakaźnych powstających na tle wadliwego żywienia.	M1_W03 M1_W04 M1_W05 M1_W06
TŻ1 _D _W04	Zna uwarunkowania prawne, organizacyjne i etyczne związane z wykonywaniem zawodu dietetyka	M1_W08 M1_W11 M1_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
TŻ1 _D _U01	Potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowaną w badaniach dotyczących np. oceny stanu odżywienia.	M1_U02
TŻ1 _D _U02	Posiada zdolność komunikowania się i wyjaśniania zasad racjonalnego żywienia oraz wpływu sposobu żywienia na zdrowie.	M1_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów : Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
TŻ1 _D _U03	Identyfikuje błędy żywieniowe (także z wykorzystaniem odpowiednich programów komputerowych), proponuje działania korygujące sposób żywienia oraz działania profilaktyczne.	M1_U04 M1_U05 M1_U07
TŻ1 _D _U04	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej.	M1_U06
TŻ1 _D _U05	Potrafi planować i realizować proste zadanie badawcze dotyczące np. oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia. Właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki. Poprawnie formułuje wnioski.	M1_U08 M1_U09 M1_U10
TŻ1 _D _U06	Opisuje budowę układów i narządów ciała człowieka oraz przedstawia ich funkcję	M1_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
TŻ1 _D _K01	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za właściwe planowanie żywienia różnych grup ludności a także jest świadomy własnych ograniczeń w tym zakresie i konieczności korzystania w razie potrzeby z pomocy ekspertów.	M1_K02
TŻ1 _D _K02	Potrafi formułować opinie dotyczące osób korzystających z poradnictwa (np. klientów poradni dietetycznych) i odnosić się do nich z należyty szacunkiem.	M1_K03 M1_K08
TŻ1 _D _K03	Wykazuje odpowiedzialność za pracę własną w zakresie identyfikowania i wyjaśniania błędów żywieniowych oraz proponowania zaleceń dotyczących planowania żywienia /m.in. dobór produktów, technik kulinarnych/ zgodnie z obowiązującymi zasadami racjonalnego żywienia.	M1_K06 M1_K08

Obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
dla specjalności Bioinżynieria i bioproceny (TŻ1BB)

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów : Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
WIEDZA		
TŻ1 _{BB} _W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu biofizyki i biochemii oraz procesów biochemicznych i metabolicznych zachodzących w komórkach mikroorganizmów, roślin i zwierząt, o fizjologii tkanek roślinnych i zwierzęcych oraz komórek biomasy	P1A_W01 P1A_W03
TŻ1 _{BB} _W02	Zna mikrobiologiczne, reologiczne i inżynieryjne podstawy laboratoryjnej i przemysłowej hodowli mikroorganizmów oraz podstawy regulacji metabolizmu bakterii, drożdży i grzybów strzępkowych	P1A_W01 P1A_W04
TŻ1 _{BB} _W03	Posiada wiedzę o laboratoryjnych i przemysłowych metodach wydziałania i oczyszczania białek obdarzonych aktywnością biologiczną oraz o metodach izolacji, sekwencjonowania amplifikacji i analizy ilościowej kwasów nukleinowych	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W07
TŻ1 _{BB} _W04	Rozumie znaczenie osiągnięć wiedzy z zakresu bioinżynierii w projektowaniu nowoczesnych bioprocenów uwzględniających racjonalne wykorzystanie różnorodności biologicznej	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08
TŻ1 _{BB} _W05	Zna zasady bezpiecznej pracy z biopreparatami oraz ogólne zasady BHP	P1A_W09
TŻ1 _{BB} _W06	Zna podstawowe enzymy endogenne tkanek roślinnych i zwierzęcych oraz preparaty enzymatyczne pochodzenia mikrobiologicznego istotne w nowoczesnych technologiach biokonwersji i biosyntezy	P1A_W01 P1A_W04
TŻ1 _{BB} _W07	Rozumie znaczenie metod matematycznych, statystycznych i inżynieryjnych dla prawidłowego opisu i empirycznej interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych.	P1A_W02 P1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
TŻ1 _{BB} _U01	Potrafi oznaczyć aktywność katalityczną białek oraz dokonać wyboru metody analizy	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
TŻ1 _{BB} _U02	Potrafi praktycznie wykorzystać czyste kultury mikroorganizmów do prowadzenia procesów fermentacji, biosyntezy i biokonwersji	P1A_U01 P1A_U06
TŻ1 _{BB} _U03	Umie wykonać obliczenia projektowe bioreaktorów i innych urządzeń stosowanych w bioprocenach	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06
TŻ1 _{BB} _U03	Umie przygotować prace pisemną z zagadnień biosyntezy i bioprocenów wykorzystując aktualne dane teoretyczne wykorzystując różne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne i dane multimedialne	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów : Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
TŻ1 _{BB} _U04	Potrafi, wykorzystując różne źródła informacji przygotować i wygłosić referat omawiający istotne aspekty bioinżynierii i bioprocessów oraz uczestniczyć aktywnie w dyskusji	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 P1A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
TŻ1 _{BB} _K01	Identyfikuje i rozstrzyga problemy społeczne, etyczne i prawne i inne pozatechniczne aspekty współczesnej bioinżynierii i biotechnologii	P1A_K03 P1A_K04
TŻ1 _{BB} _K02	Potrafi formułować niezależne opinie na temat zagadnień bioinżynieryjnych i biotechnologicznych	P1A_K03 P1A_K04
TŻ1 _{BB} _K03	Ma świadomość ryzyka i społecznej odpowiedzialności związanej ze stosowaniem technik współczesnej bioinżynierii i biotechnologii	P1A_K03 P1A_K04

Tabela Pokrycie obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	TŻ1_W01; TŻ1_W03; TŻ1_W14; TŻ1_W23; TŻ1_W34; TŻ1 _E _W35; TŻ1 _E _W37
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	TŻ1_W04; TŻ1_W13; TŻ1_W22; TŻ1_W32; TŻ1_W33; TŻ1_W34
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	TŻ1_W01; TŻ1_W03; TŻ1_W05; TŻ1_W06; TŻ1_W12; TŻ1_W14; TŻ1_W16; TŻ1_W18; TŻ1_W27; TŻ1 _E _W36; TŻ1 _E _W37; TŻ1 _E _W38
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	TŻ1_W01; TŻ1_W02; TŻ1_W05; TŻ1_W08 TŻ1_W10; TŻ1_W11; TŻ1_W12; TŻ1_W13; TŻ1_W15; TŻ1_W16; TŻ1_W17; TŻ1_W19; TŻ1_W20; TŻ1_W21; TŻ1_W23; TŻ1_W24; TŻ1_W25; TŻ1_W28;

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
		TŻ1_W31; TŻ1_W35; TŻ1_E_W36; TŻ1_E_W37; TŻ1_E_W38; TŻ1_W39
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.	TŻ1_W06; TŻ1_W07; TŻ1_W08; TŻ1_W09; TŻ1_W10; TŻ1_W11; TŻ1_W12; TŻ1_W13; TŻ1_W14; TŻ1_W15; TŻ1_W16; TŻ1_W17; TŻ1_W18; TŻ1_W19; TŻ1_W20; TŻ1_W21; TŻ1_W26; TŻ1_W30; TŻ1_W35; TŻ1_E_W37; TŻ1_E_W38; TŻ1_W39
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach.	TŻ1_W03; TŻ1_W06; TŻ1_W07; TŻ1_W08; TŻ1_W09; TŻ1_W10; TŻ1_W13; TŻ1_W15; TŻ1_W21; TŻ1_W22; TŻ1_W25; TŻ1_W26; TŻ1_W27; TŻ1_W28; TŻ1_W29; TŻ1_W30; TŻ1_W31; TŻ1_W32; TŻ1_W35; TŻ1_E_W37
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.	TŻ1_W06; TŻ1_W15; TŻ1_W30;
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	TŻ1_W04; TŻ1_W29; TŻ1_W33
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻ1_W04; TŻ1_W29; TŻ1_W33; TŻ1_W34
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻ1_U01; TŻ1_U03; TŻ1_U04; TŻ1_U06; TŻ1_U15; TŻ1_E_U17; TŻ1_U18
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej.	TŻ1_U02; TŻ1_U03; TŻ1_U04
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej.	TŻ1_U01; TŻ1_U03; TŻ1_U04; TŻ1_U18
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.	TŻ1_U04; TŻ1_U08; TŻ1_U09; TŻ1_E_U16; TŻ1_E_U17; TŻ1_U18
R1A_U05	dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania	TŻ1_U05; TŻ1_U06; TŻ1_U07; TŻ1_U11; TŻ1_U12; TŻ1_E_U16; TŻ1_U19

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
	typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów.	
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	TŻ1_U05; TŻ1_U06; TŻ1_U07; TŻ1_U08; TŻ1_U09; TŻ1_U10; TŻ1_U11; TŻ1_U12; TŻ1_U13; TŻ1_U14; TŻ1_U15; TŻ1_E_U16; TŻ1_E_U17; TŻ1_U18, TŻ1_U19
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	TŻ1_U07; TŻ1_U15, TŻ1_U19
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	TŻ1_U03
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	TŻ1_U02
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego	TŻ1_U02; TŻ1_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	TŻ1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	TŻ1_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TŻ1_K02; TŻ1_K03; TŻ1_K05
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	TŻ1_K03; TŻ1_K04; TŻ1_K05; TŻ1_K08
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	TŻ1_K04; TŻ1_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	TŻ1_K04; TŻ1_K05
R1A_K07	ma świadomość potrzeby dokończania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	TŻ1_K01; TŻ1_K06
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TŻ1_K07; TŻ1_K08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
WIEDZA		
M1_W01	posiada wiedzę w zakresie fizykochemicznych i biologicznych podstaw nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{zcz} _W01; TŻ1 _d _W01
M1_W02	posiada ogólną znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka	TŻ1 _{zcz} _W01; TŻ1 _{zcz} _W02; TŻ1 _d _W01; TŻ1 _d _W02
M1_W03	zna metody oceny stanu zdrowia oraz objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{zcz} _W03; TŻ1 _d _W03
M1_W04	zna podstawowe pojęcia i mechanizmy psychospołeczne związane ze zdrowiem i jego ochroną w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{zcz} _W03; TŻ1 _d _W03
M1_W05	zna teoretyczne podstawy działań interwencyjnych wobec jednostek oraz grup społecznych	TŻ1 _{zcz} _W03; TŻ1 _d _W03
M1_W06	zna zasady promocji zdrowia i zdrowego trybu życia M1_W06 rozumie i diagnozuje styl życia oraz wybrane modele zachowań prozdrowotnych, kreatywnych i rekreacyjnych podejmowanych przez człowieka oraz rozumie uwarunkowania kulturowe potrzeb i	TŻ1 _{zcz} _W06; TŻ1 _d _W03
M1_W08	zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _d _W04
M1_W11	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	TŻ1 _d _W04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
M1_W12	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _D _W04
UMIEJĘTNOŚCI		
M1_U02	potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{żcz} _U01; TŻ1 _D _U01
M1_U03	potrafi komunikować się z jednostką oraz grupą społeczną w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem studiów	TŻ1 _{żcz} _U02; TŻ1 _D _U02
M1_U04	potrafi identyfikować problemy pacjenta, klienta oraz grupy społecznej	TŻ1 _{żcz} _U03; TŻ1 _D _U03
M1_U05	potrafi podjąć działania diagnostyczne, profilaktyczne, pielęgnacyjne, terapeutyczne i edukacyjne odpowiadające potrzebom jednostki oraz grupy społecznej właściwe dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{żcz} _U03; TŻ1 _D _U03; TŻ1 _{żcz} _U06; TŻ1 _D _U06
M1_U06	potrafi korzystać z technik informacyjnych w celu pozyskiwania i przechowywania danych	TŻ1 _{żcz} _U04; TŻ1 _D _U04
M1_U07	potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce	TŻ1 _{żcz} _U03; TŻ1 _D _U03
M1_U08	potrafi interpretować dane liczbowe związane z zawodem właściwym dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{żcz} _U05; TŻ1 _D _U05
M1_U09	potrafi prowadzić dokumentację dotyczącą jednostek, instytucji oraz podejmowanych działań	TŻ1 _{żcz} _U05; TŻ1 _D _U05
M1_U10	potrafi planować, projektować i realizować działania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, z uwzględnieniem obowiązujących norm oraz dostępnych warunków	TŻ1 _{żcz} _U05; TŻ1 _D _U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
M1_K02	jest świadoma własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	TŻ1 _{żcz} _K01; TŻ1 _D _K01

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
M1_K03	okazuje szacunek wobec pacjenta, klienta, grup społecznych oraz troskę o ich dobro	TŻ1 _D _K02
M1_K06	potrafi rozwiązywać najczęstsze problemy związane z wykonywaniem zawodu	TŻ1 _{ŻCZ} _K02; TŻ1 _D _K03
M1_K08	potrafi formułować opinie dotyczące pacjentów, klientów, grup społecznych w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu	TŻ1 _{ŻCZ} _K02; TŻ1 _D _K02; TŻ1 _D _K03

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
WIEDZA		
P1A_W01	rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze	TŻ1 _{BB} _W01; TŻ1 _{BB} _W02; TŻ1 _{BB} _W03; TŻ1 _{BB} _W06
P1A_W02	w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	TŻ1 _{BB} _W02
P1A_W03	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych	TŻ1 _{BB} _W01
P1A_W04	ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	TŻ1 _{BB} _W02; TŻ1 _{BB} _W03; TŻ1 _{BB} _W04; TŻ1 _{BB} _W06
P1A_W05	ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii przyrodniczej oraz ma znajomość rozwoju dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i stosowanych w nich metod badawczych	TŻ1 _{BB} _W04
P1A_W06	ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych	TŻ1 _{BB} _W07
P1A_W07	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{BB} _W03
P1A_W08	rozumie związki między osiągnięciami wybranej dziedziny nauki i dyscypliny nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	TŻ1 _{BB} _W04

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
P1A_W09	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	TŻ1 _{BB} _W05
P1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	Realizowany przez efekty kierunkowe (wiedza) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	Realizowany przez efekty kierunkowe (wiedza) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
UMIEJĘTNOŚCI		
P1A_U01	stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{BB} _U01; TŻ1 _{BB} _U02; TŻ1 _{BB} _U03
P1A_U02	Rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	TŻ1 _{BB} _U03; TŻ1 _{BB} _U04
P1A_U03	wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	TŻ1 _{BB} _U03; TŻ1 _{BB} _U04
P1A_U04	wykonuje zlecane proste zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_U05	stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	TŻ1 _{BB} _U01; TŻ1 _{BB} _U03
P1A_U06	przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	TŻ1 _{BB} _U01; TŻ1 _{BB} _U02; TŻ1 _{BB} _U03
P1A_U07	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	TŻ1 _{BB} _U03; TŻ1 _{BB} _U04
P1A_U08	wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej	TŻ1 _{BB} _U04
P1A_U09	umie przygotować w języku polskim i języku obcym dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{BB} _U03

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
P1A_U10	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1 _{BB} _U04
P1A_U11	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_U12	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	TŻ1 _{BB} _K01; TŻ1 _{BB} _K02; TŻ1 _{BB} _K03
P1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	TŻ1 _{BB} _K01; TŻ1 _{BB} _K02; TŻ1 _{BB} _K03
P1A_K05	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_K06	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
P1A_K07	wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
P1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	Realizowany przez efekty kierunkowe (umiejętności) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Tabela Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	TŻ1_W01; TŻ1_W20; TŻ1_W39
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	TŻ1_W01; TŻ1_W17; TŻ1_W18; TŻ1_W19; TŻ1_W21; TŻ1_W27; TŻ1_W31; TŻ1_W39
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	TŻ1_W04; TŻ1_W05; TŻ1_W31; TŻ1_W33
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	TŻ1_W13; TŻ1_W14; TŻ1_W27; TŻ1_W33
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	TŻ1_W14; TŻ1_W17; TŻ1_W18; TŻ1_W19; TŻ1_W21; TŻ1_W31; TŻ1_W39
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	TŻ1_U01; TŻ1_U04; TŻ1_U18; TŻ1_U19
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	TŻ1_U04; TŻ1_U18; TŻ1_U19

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	TŻ1_U06; TŻ1_U15
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	TŻ1_U13; TŻ1_U15
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	TŻ1_U14; TŻ1_U03
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ1_U03; TŻ1_U18; TŻ1_U19
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	TŻ1_U01; TŻ1_U04; TŻ1_U12; TŻ1_U18; TŻ1_U19
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	TŻ1_U04; TŻ1_U15
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	TŻ1_K01; TŻ1_K02; TŻ1_K03; TŻ1_K04
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	TŻ1_K05; TŻ1_K06

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Technologii Żywności

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka

Specjalność: Technologia żywności, Żywnienie człowieka z dietetyką

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych;

M – obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej (specjalność Żywnienie człowieka z elementami dietetyki)

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Nauki rolnicze; Technologia żywności i żywienia

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

M -efekty kształcenia w obszarze nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

P - efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych

TŻ – kierunkowe efekty kształcenia

TŻ_{zcz} – kierunkowe efekty kształcenia dla specjalności Żywnienie Człowieka z elementami Dietetyki

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
WIEDZA		
TŻ2_W01	Ma zaawansowaną wiedzę o innowacyjnych procesach, trendach rozwojowych i kierunkach badań naukowych w dziedzinie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka i na bieżąco śledzi ich zmiany.	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W08
TŻ2_W02	Ma szczegółową wiedzę na temat naukowych podstaw technologii żywności i żywienia człowieka, które kształtują dziedzinę przetwarzania żywności, w zakresie wybranej specjalizacji.	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
TŻ2_W03	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie ryzyka zdrowotnego związanego z fizycznym, chemicznym i mikrobiologicznym zanieczyszczeniem żywności i środowiska oraz zna sposoby obniżenia tego ryzyka.	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05
TŻ2_W04	Identyfikuje żywność jako materiały i systemy dostarczania składników odżywczych i bioaktywnych, które można modyfikować pod względem składu, w celu otrzymania określonej charakterystyki i funkcjonalności.	R2A_W03 R2A_W05
TŻ2_W05	Wyjaśnia metody analizy dostępne w nauce o żywności i ich zasady w celu charakterystyki surowców i produktów w różnych skalach.	R2A_W05
TŻ2_W06	Zna zasady i wykorzystanie zaawansowanych technik analitycznych stosowanych do badania żywności (np. spektroskopia Vis, UV, IR, NMR, MS, fluorescencja, AA, GLC, HPLC) oraz metod i technik badań żywieniowych.	R2A_W05
TŻ2_W07	Posiada wiedzę na temat szybkich oraz zaawansowanych metod analizy mikrobiologicznej żywności i środowiska, także z użyciem narzędzi genetycznych.	R2A_W05
TŻ2_W08	Zna podstawy i wykorzystanie technik prognostycznych w przetwórstwie i dystrybucji żywności.	R2A_W04 R2A_W05
TŻ2_W09	Wyjaśnia potrzebę stosowania i zasady oceny autentyczności i identyfikowalności żywności.	R2A_W04 R2A_W05
TŻ2_W10	Ma zaawansowaną wiedzę na temat systemów zarządzania jakością w całym łańcuchu żywnościowym w celu ciągłego ulepszania produkcji żywności.	R2A_W04 R2A_W05
TŻ2_W11	Rozumie znaczenie krajowych i międzynarodowych regulacji dotyczących produkcji i dystrybucji żywności wynikających z przepisów prawa lub innych, nie mających charakteru obligatoryjnego.	R2A_W02 R2A_W05 R2A_W06 R2A_W08
TŻ2_W12	Zna zasady wytwarzania GMO i potrafi wyjaśnić przyczyny ich wprowadzania do produkcji żywności.	R2A_W01 R2A_W02 R2A_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
		R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
TŻ2_W13	Zna istotę nutrigenomiki we współczesnej nauce o żywieniu człowieka.	R2A_W01 R2A_W04
TŻ2_W14	Zna zaawansowane metody statystyczne w zakresie planowania i optymalizacji eksperymentów oraz opracowywania wyników badań.	R2A_W01 R2A_W05
TŻ2_W15	Rozumie politykę wyżywienia ludności w skali globalnej i lokalnej.	R2A_W02 R2A_W05 R2A_W07
TŻ2_W16	Rozumie naukowe podstawy kształtowania diety i jej wpływ na zdrowie człowieka.	R2A_W04 R2A_W05
TŻ2_W17	Zna możliwości wykorzystania drobnoustrojów i ich metabolitów. Rozumie zagrożenia z tego wynikające i wie jak im przeciwdziałać.	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06
TŻ2_W18	Zna możliwości jakie stwarza biokataliza w przemyśle spożywczym i wie jak regulować procesy enzymatyczne.	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W05 R2A_W06
TŻ2_W19	Zna organizację zakładów żywienia zbiorowego, podstawy planowania produkcji oraz analizy ekonomicznej funkcjonowania placówek gastronomicznych. Zna struktury branżowe.	R2A_W04 R2A_W08 R2A_W09
TŻ2_W20	Ma ogólną wiedzę z zakresu informatyki dostosowaną do nauk o żywności i żywieniu.	R2A_W01 R2A_W03 R2A_W05
TŻ2_W21	Zna zasady przygotowania pracy naukowej.	R2A_W01 R2A_W05 R2A_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
TŻ2_U01	Pozyskuje potrzebne informacje naukowe z literatury, baz danych oraz innych źródeł, dokonuje ich interpretacji oraz opracowuje ich syntetyczną analizę z poprawną dokumentacją.	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U09
TŻ2_U02	Wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w środowisku zawodowym i innych środowiskach, także w języku obcym na poziomie B2.	R2A_U02 R2A_U03 R2A_U09

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
TŻ2_U03	Rozumie i stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej.	R2A_U03 R2A_U09
TŻ2_U04	Analizuje zróżnicowane sytuacje związane z produkcją i dystrybucją żywności, planuje akcje i zarządza działaniami na rzecz poprawy jakości i wydajności produkcji, a także na rzecz środowiska przyrodniczego.	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06
TŻ2_U05	Proponuje rozwiązania praktycznych problemów związanych z produkcją żywności.	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06
TŻ2_U06	Samodzielnie wykonuje określone zadanie badawcze w zakresie nauki o żywności lub ekspertyzę produktu żywnościowego i przedstawia pisemną rozprawę na temat badanego problemu oraz w formie wystąpienia ustnego.	R2A_U03 R2A_U04 R2A_U09
TŻ2_U07	Analizuje i krytycznie ocenia różne rozwiązania techniczne i technologiczne w dziedzinie przetwórstwa żywności i żywienia człowieka.	R2A_U01 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
TŻ2_U08	Oceni i stosuje w praktyce główne normy sektora agro-żywnościowego (np. EC, ISO, PN) i dotyczące wytwarzania i bezpieczeństwa żywności.	R2A_U06
TŻ2_U09	Stosuje podstawowe i zaawansowane metody statystyczne w zakresie planowania i optymalizacji eksperymentów oraz opracowania wyników badań naukowych.	R2A_U06
TŻ2_U10	Opracowuje i projektuje proces technologiczny w zakresie wybranej specjalizacji.	R2A_U05 R2A_U06
TŻ2_U11	Wykorzystuje, analizuje i interpretuje wyniki zaawansowanych pomiarów zastosowanych do badania żywności (np. spektroskopia IR, NMR, MS, fluorescencja, spektroskopia sił atomowych, GLC, HPLC).	R2A_U06
TŻ2_U12	Stosuje podstawowe zasady nauki o żywności do opracowania nowych produktów, procesów technologicznych i opakowań, z uwzględnieniem żywieniowych potrzeb człowieka.	R2A_U06 R2A_U07
TŻ2_U13	Oceni zgodność produktu z przepisami prawnymi i specyfikacją.	R2A_U05 R2A_U06
TŻ2_U14	Potrafi zaplanować i wykonać proste reakcje biosyntezy cennych metabolitów, a w szczególności dobrać mikroorganizm, urządzenia i metody do przeprowadzenia tego procesu, z zachowaniem zasad sterylności i bezpieczeństwa pracy.	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04 R2A_U06 R2A_U07

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
TŻ2_U15	Potrafi wykazać, w jaki sposób parametry procesu wpływają na wydajność biosyntezy mikrobiologicznej i enzymatycznej oraz wylicza wydajność procesu biosyntezy.	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U04
TŻ2_U16	Rozumie i stosuje różne metody sterylizacji i dezynfekcji, dobierając je w zależności od procesu i produktu, potrafi ocenić skuteczność procesów sterylizacji i dezynfekcji oraz określić wrażliwość mikroorganizmów na te procesy.	R2A_U01 R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
TŻ2_U17	Planuje i rozlicza produkcję (m.in. w oparciu o system karty kalkulacyjnej, system food cost), opracowuje receptury oraz kalkuluje ceny potraw, również z wykorzystaniem nowoczesnych programów komputerowych.	R2A_U01 R2A_U03 R2A_U06 R2A_U07 R2A_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
TŻ2_K01	Śledzi i przyswaja nowości w nauce o żywności i żywieniu, które zapewniają ciągłą poprawę specjalistycznej wiedzy technologicznej i/lub w badaniach naukowych.	R2A_K01 R2A_K05 R2A_K07
TŻ2_K02	Jest świadomy odpowiedzialności za poufność niektórych działań, szczególnie dotyczących ujawniania wyników badań naukowych i prac rozwojowych.	R2A_K04 R2A_K05
TŻ2_K03	Posiada kompetencje do uczestniczenia w projektach badawczych i rozwojowych dotyczących żywności i żywienia oraz samodzielnego kierowania zespołami ludzkimi, realizującymi te projekty.	R2A_K02 R2A_K04
TŻ2_K04	Jest świadomy znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję bezpiecznej żywności, oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	R2A_K05 R2A_K06
TŻ2_K05	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności i rozumie potrzebę ciągłego doształcania się i podejmowania działań zwiększających aktywność zawodową i społeczną środowiska, w którym żyje i pracuje.	R2A_K07
TŻ2_K06	Przygotowuje i przekazuje społeczeństwu informacje o działaniach na rzecz produkcji wartościowej żywności i zasad prawidłowego żywienia w sposób popularyzatorski.	R2A_K05 R2A_K07
TŻ2_K07	Dostrzega możliwości i zagrożenia związane z wykorzystaniem drobnoustrojów i produktów ich metabolizmu w zakresie szeroko rozumianej ochrony zdrowia oraz jakości i bezpieczeństwa żywności i środowiska. Rozumie potrzebę informowania o tym społeczeństwa.	R2A_K04 R2A_K05 R2A_K06

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
TŻ2_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	R2A_K08
TŻ2_K09	Potrafi wybrać priorytety służące realizacji określonych celów i/lub zadań.	R2A_K03
TŻ2_K10	Rozumie potrzebę projektowania produktów i procesów, które zmniejszają lub eliminują użycie i wytwarzanie substancji niebezpiecznych.	R2A_K06
TŻ2_K11	Rozumie możliwości jakie stwarza wprowadzenie zasad zielonej chemii w przemyśle spożywczym.	R2A_K05 R2A_K06 R2A_K07

Obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
dla specjalności Żywnienie Człowieka z elementami Dietetyki (TŻ2_{zcz})

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
WIEDZA		
TŻ2 _{zcz} _W01	Ma pogłębioną wiedzę na temat mechanizmów neurohormonalnych regulacji procesów fizjologicznych, fizjologii układu: pokarmowego, oddechowego, krążenia, nerwowego i gruczołów wydzielania wewnętrznego; trawienia, wchłaniania i metabolizmu składników pokarmowych	M2_W01 M2_W02
TŻ2 _{zcz} _W02	Posiada szczegółową znajomość anatomii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz gruczołów wydzielania wewnętrznego.	M2_W02
TŻ2 _{zcz} _W03	Zna objawy i przyczyny zaburzeń i zmian chorobowych wynikające ze złego sposobu żywienia i/lub stanu odżywienia. Rozumie i diagnozuje styl życia oraz wpływ modeli zachowań prozdrowotnych, kreatywnych i rekreacyjnych na stan zdrowotny jednostki.	M2_W03 M2_W04 M2_W05 M2_W06 M2_W07
TŻ2 _{zcz} _W04	Zna i rozumie uwarunkowania prawne, społeczne i ekonomiczno-gospodarcze związane z wykonywaniem zawodu dietetyka	M2_W08 M2_W11 M2_W12
TŻ2 _{zcz} _W05	Zna i rozumie rolę witamin w procesach metabolicznych.	M2_W01 M2_W02 M2_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Technologia żywności i żywienie człowieka Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Technologia żywności i żywienie człowieka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej
TŻ2 _{zcz} _W06	Zna cele oraz metody edukacji zdrowotnej i żywieniowej.	M2_W04 M2_W06 M2_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
TŻ2 _{zcz} _U01	Potrafi posługiwać się zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą stosowaną w badaniach dotyczących np. oceny stanu odżywienia.	M2_U02
TŻ2 _{zcz} _U02	Posiada zdolność prezentowania i wyjaśniania zasad racjonalnego żywienia oraz wpływu sposobu żywienia na zdrowie.	M2_U03
TŻ2 _{zcz} _U03	Identyfikuje błędy żywieniowe (uwarunkowane również kulturowo, religijnie i etycznie), potrafi sformułować plan działania korygujący sposób żywienia oraz działania profilaktyczne.	M2_U04 M2_U05 M2_U07
TŻ2 _{zcz} _U04	Stosuje wyspecjalizowane narzędzia i technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej.	M2_U06
TŻ2 _{zcz} _U05	Potrafi przygotować wystąpienie ustne, a także zaprezentować wyniki badań, zarówno w języku polskim, jak i obcym.	M2_U14 M2_U15
TŻ2 _{zcz} _U06	Dobiera metody edukacji zdrowotnej i żywieniowej w zależności od grupy docelowej, formułuje cele podstawowe i szczegółowe programów profilaktycznych oraz planuje poszczególne ich etapy.	M2_U03 M2_U05 M2_U07 M2_U08 M2_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
TŻ2 _{zcz} _K01	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za właściwe planowanie żywienia różnych grup ludności, a także jest świadomy własnych ograniczeń w tym zakresie i konieczności korzystania w razie potrzeby z pomocy ekspertów.	M2_K02
TŻ2 _{zcz} _K02	Potrafi identyfikować i wyjaśniać złożone problemy związane z błędami żywieniowymi oraz potrafi formułować zalecenia dotyczące różnych aspektów żywienia (m.in. dobór produktów, technik kulinarnych) zgodnie z obowiązującymi zasadami racjonalnego żywienia.	M2_K06 M2_K08
TŻ2 _{zcz} _K03	Okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu (np. dietetyka, technologa żywienia zbiorowego).	M2_K03

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
WIEDZA		
R2A_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki i fizyki oraz nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TŻŻ_W02; TŻŻ_W03; TŻŻ_W12; TŻŻ_W13; TŻŻ_W14; TŻŻ_W17; TŻŻ_W018; TŻŻ_W20; TŻŻ_W21
R2A_W02	Ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	TŻŻ_W11; TŻŻ_W12; TŻŻ_W15
R2A_W03	Ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	TŻŻ_W01; TŻŻ_W02; TŻŻ_W03; TŻŻ_W04; TŻŻ_W12; TŻŻ_W17; TŻŻ_W18; TŻŻ_W20
R2A_W04	Ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	TŻŻ_W01; TŻŻ_W02; TŻŻ_W03; TŻŻ_W08; TŻŻ_W09; TŻŻ_W10; TŻŻ_W12; TŻŻ_W13; TŻŻ_W16; TŻŻ_W17; TŻŻ_W19
R2A_W05	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.	TŻŻ_W01; TŻŻ_W02; TŻŻ_W03; TŻŻ_W04; TŻŻ_W05; TŻŻ_W06; TŻŻ_W07; TŻŻ_W08; TŻŻ_W09; TŻŻ_W10; TŻŻ_W11; TŻŻ_W12; TŻŻ_W14; TŻŻ_W15; TŻŻ_W16; TŻŻ_W17; TŻŻ_W18; TŻŻ_W20; TŻŻ_W21
R2A_W06	Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach.	TŻŻ_W01; TŻŻ_W11; TŻŻ_W12; TŻŻ_W17; TŻŻ_W18
R2A_W07	Ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.	TŻŻ_W15
R2A_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	TŻŻ_W01; TŻŻ_W11; TŻŻ_W19; TŻŻ_W21
R2A_W09	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻŻ_W19
UMIEJĘTNOŚCI		

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
R2A_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻ2_U01; TŻ2_U04; TŻ2_U07; TŻ2_U14; TŻ2_U15; TŻ2_U16; TŻ2_U17
R2A_U02	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	TŻ2_U02
R2A_U03	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	TŻ2_U01; TŻ2_U02; TŻ2_U03; TŻ2_U06; TŻ2_U14; TŻ2_U15; TŻ2_U17
R2A_U04	Samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻ2_U04; TŻ2_U05; TŻ2_U06; TŻ2_U14; TŻ2_U15; TŻ2_U16
R2A_U05	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku i profilu kształcenia.	TŻ2_U04; TŻ2_U05; TŻ2_U07; TŻ2_U10; TŻ2_U13; TŻ2_U16
R2A_U06	Posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych z studiowanym kierunkiem studiów.	TŻ2_U04; TŻ2_U05; TŻ2_U07; TŻ2_U08; TŻ2_U09; TŻ2_U10; TŻ2_U11; TŻ2_U12; TŻ2_U13; TŻ2_U14; TŻ2_U16; TŻ2_U17
R2A_U07	Ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych - dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich.	TŻ2_U07; TŻ2_U12; TŻ2_U14; TŻ2_U16; TŻ2_U17
R2A_U09	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych.	TŻ2_U01; TŻ2_U02; TŻ2_U03; TŻ2_U06; TŻ2_U17
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	TŻ2_K01
R2A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej ważne role.	TŻ2_K03
R2A_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.	TŻ2_K09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
R2A_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	TŻ2_K02; TŻ2_K03; TŻ2_K07
R2A_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	TŻ2_K01; TŻ2_K02; TŻ2_K04; TŻ2_K06; TŻ2_K07; TŻ2_K11
R2A_K06	Posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska.	TŻ2_K04; TŻ2_K07; TŻ2_K10; TŻ2_K11
R2A_K07	Ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokoształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.	TŻ2_K01; TŻ2_K05; TŻ2_K06; TŻ2_K11
R2A_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	TŻ2_K08

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
WIEDZA		
M2_W01	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie fizykochemicznych i biologicznych podstaw nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ2 _{żcz} _W01; TŻ2 _{żcz} _W05
M2_W02	Posiada szczegółową znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻ2 _{żcz} _W01; TŻ2 _{żcz} _W02; TŻ2 _{żcz} _W05
M2_W03	Zna objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych, a także dysfunkcji społecznych oraz metody ich oceny w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻ2 _{żcz} _W03; TŻ2 _{żcz} _W05
M2_W04	Rozumie i poddaje analizie procesy psychospołeczne ważne dla zdrowia i jego ochrony lub kultury fizycznej w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻ2 _{żcz} _W03; TŻ2 _{żcz} _W06
M2_W05	Zna zasady praktyki opartej na dowodach.	TŻ2 _{żcz} _W03
M2_W06	Rozumie i diagnozuje styl życia oraz wybrane modele zachowań prozdrowotnych, kreatywnych i rekreacyjnych podejmowanych przez człowieka oraz rozumie uwarunkowania kulturowe potrzeb i problemów	TŻ2 _{żcz} _W03; TŻ2 _{żcz} _W06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
	jednostek oraz grup społecznych.	
M2_W07	Rozumie zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻŻ _{żcz} _W03
M2_W08	Zna i rozumie społeczne i ekonomiczno-gospodarcze uwarunkowania wybranego obszaru działalności zawodowej.	TŻŻ _{żcz} _W04; TŻŻ _{żcz} _W06
M2_W11	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej.	TŻŻ _{żcz} _W04
M2_W12	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻŻ _{żcz} _W04
UMIEJĘTNOŚCI		
M2_U02	Potrafi posługiwać się zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	TŻŻ _{żcz} _U01
M2_U03	Potrafi prezentować i wyjaśniać problemy z zakresu ochrony zdrowia w sposób dostosowany do przygotowania osób oraz grup docelowych.	TŻŻ _{żcz} _U02; TŻŻ _{żcz} _U06
M2_U04	Potrafi zidentyfikować uwarunkowania kulturowe, religijne i etniczne problemów pacjenta, klienta oraz grupy społecznej.	TŻŻ _{żcz} _U03
M2_U05	Potrafi sformułować plan działań odpowiadających potrzebom pacjenta, klienta oraz grupy społecznej.	TŻŻ _{żcz} _U03; TŻŻ _{żcz} _U06
M2_U06	Potrafi posługiwać się wyspecjalizowanymi narzędziami i technikami informatycznymi w celu pozyskiwania danych, a także analizować i krytycznie oceniać dane.	TŻŻ _{żcz} _U04
M2_U07	Potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce.	TŻŻ _{żcz} _U03; TŻŻ _{żcz} _U06
M2_U08	Potrafi współdziałać w planowaniu i realizacji zadań badawczych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻŻ _{żcz} _U06
M2_U14	Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻŻ _{żcz} _U05; TŻŻ _{żcz} _U06
M2_U15	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	TŻŻ _{żcz} _U05

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku technologia żywności i żywienie człowieka
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
M2_K02	Jest świadoma własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów.	TŻ2 _{żcz} _K01
M2_K03	Okazuje dbałość o prestiż związany z wykonywaniem zawodu i właściwie pojętą solidarność zawodową.	TŻ2 _{żcz} _K03
M2_K06	Potrafi rozwiązywać złożone problemy związane z wykonywaniem zawodu.	TŻ2 _{żcz} _K02
M2_K08	Potrafi formułować opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej.	TŻ2 _{żcz} _K02

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Technologii Żywności

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Towaroznawstwo

Specjalność: Towaroznawstwo żywności

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil Kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; S – obszar kształcenia w zakresie nauk społecznych; Inz – efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: Nauki rolnicze- Technologia żywności i żywienia; Nauki ekonomiczne- Towaroznawstwo

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

S - efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk społecznych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

T – kierunkowe efekty kształcenia (Towaroznawstwo)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03, i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Towaroznawstwo Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Towaroznawstwo absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA				
T1_W01	rozumie podstawowe pojęcia z zakresu prawa	R1A_W02		
T1_W02	zna prawne skutki podejmowanych działań	R1A_W02; R1A_W06		
T1_W03	identyfikuje problemy zdrowotne (w tym w aspekcie zdrowia publicznego) wynikające z niewłaściwej jakości żywności	R1A_W05; R1A_W06		
T1_W04	zna zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi regulacjami prawnymi	R1A_W02; R1A_W05; R1A_W06		InzA_W04 InzA_W05
T1_W05	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych i etycznych) organizujących struktury i instytucje	R1A_W02; R1A_W05		InzA_W04 InzA_W05
T1_W06	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	R1A_W08		InzA_W04 InzA_W05
T1_W07	wskazuje podstawowe akty prawne oraz identyfikuje główne przepisy, które mają wpływ na dany proces wytwarzania żywności/artykułów przemysłowych	R1A_W02; R1A_W07		InzA_W04 InzA_W05
T1_W08	wskazuje instytucje odpowiedzialne za urzędową kontrolę żywności/artykułów przemysłowych	R1A_W05; R1A_W06		InzA_W04 InzA_W05
T1_W09	zna zasady ekonomiki, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym	R1A_W02; R1A_W09		InzA_W04 InzA_W05
T1_W10	rozumie mechanizmy funkcjonowania rynku; podejmowania decyzji w warunkach gospodarki rynkowej	R1A_W02; R1A_W07; R1A_W09		
T1_W11	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe w obszarze towaroznawstwa (towaroznawstwo żywności), pozwalające opisywać struktury i	R1A_W05		InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05

	instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące			
T1_W12	zna struktury organizacyjne przedsiębiorstw	R1A_W02; R1A_W09		
T1_W13	zna zasady planowania w procesie zarządzania i strategii marketingowej oraz oceny podejmowanych działań marketingowych	R1A_W09		
T1_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	R1A_W07; R1A_W09		
T1_W15	ma ogólną wiedzę z zakresu matematyki, statystyki, informatyki, fizyki, chemii ogólnej i organicznej, biologii i biochemii, dostosowaną do towaroznawstwa żywności	R1A_W01; R1A_W03; R1A_W04		InzA_W02
T1_W16	charakteryzuje rodzaje i źródła surowców wykorzystywanych w produkcji żywności i artykułów przemysłowych, rozumie procesy chemiczne i biochemiczne zachodzące w żywności	R1A_W01; R1A_W03; R1A_W04; R1A_W06		
T1_W17	ma podstawową wiedzę o współczesnych problemach/wyzwaniach jakie stoją przed nowoczesnym przetwórstwem i dystrybucją żywności	R1A_W03; R1A_W04		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
T1_W18	opisuje podstawowe zasady produkcji roślinnej i zwierzęcej; zna zasady stosowane w przetwórstwie płodów rolnych i produkcji żywności bezpiecznej dla konsumenta	R1A_W03; R1A_W05; R1A_W06; R1A_W07		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
T1_W19	ma wiedzę na temat roli i znaczenia środowiska przyrodniczego oraz zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej; rozpoznaje zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i proponuje działania na rzecz jego ochrony w kontekście produkcji żywności	R1A_W05; R1A_W06		
T1_W20	zna charakterystykę mikroorganizmów, ich źródła i optymalne warunki rozwoju; rozumie znaczenie inaktywacji drobnoustrojów niepożądanych w przetwórstwie żywności	R1A_W04; R1A_W05; R1A_W06		

T1_W21	rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w fizyko-chemicznej, instrumentalnej i sensorycznej ocenie jakości i bezpieczeństwa żywności i artykułów przemysłowych	R1A_W01; R1A_W03; R1A_W05		
T1_W22	identyfikuje i ocenia zagrożenie wynikające z biologicznego, chemicznego i fizycznego skażenia żywności oraz wskazuje metody zmniejszające ryzyko ich występowania	R1A_W04; R1A_W05; R1A_W06; R1A_W07		
T1_W23	charakteryzuje warunki sanitarno-higieniczne jakie powinny być spełnione w procesie produkcji, transporcie, przechowywaniu i dystrybucji żywności	R1A_W03; R1A_W04; R1A_W05		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
T1_W24	definiuje oraz opisuje procesy technologiczne w produkcji żywności i artykułów przemysłowych; zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla kierunku towaroznawstwo, specjalność towaroznawstwo żywności	R1A_W03; R1A_W04; R1A_W05; R1A_W06		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
T1_W25	zna wytyczne dotyczące ochrony środowiska, ergonomii, przepisów Ppoż i BHP w produkcji i dystrybucji żywności oraz artykułów przemysłowych	R1A_W02; R1A_W06		
T1_W26	opisuje wpływ procesów technologicznych i logistycznych na wartość odżywczą oraz zawartość składników nieodżywczych w żywności	R1A_W03; R1A_W06		InzA_W02 InzA_W04
T1_W27	zna podstawowe zasady i praktyki stosowane podczas opracowywania i oceny nowych produktów	R1A_W06; R1A_W08; R1A_W09		InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
T1_W28	charakteryzuje właściwości i odpowiednio dobiera opakowania do danego produktu żywnościowego	R1A_W05; R1A_W06; R1A_W07		InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
T1_W29	zna podstawowe prawa dotyczące ruchu płynów, wymiany ciepła i masy w procesach przetwarzania żywności; zna zasady eksploatacji aparatury stosowanej w przetwarzaniu i dystrybucji żywności	R1A_W04; R1A_W05		InzA_W05
T1_W30	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych (w tym towaroznawstwa), ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk		S1A_W01	InzA_W03
T1_W31	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi i branżowymi w skali krajowej oraz międzynarodowej		S1A_W02; S1A_W08; S1A_W09	
T1_W32	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną w zakresie dostosowanym do nauk społecznych (dyscyplina towaroznawstwo)		S1A_W01; S1A_W02; S1A_W03; S1A_W05; S1A_W07	InzA_W03

UMIĘTNOŚCI				
T1_U01	przygotowuje i przedstawia pracę/prezentację (np. pisemną, multimedialną) na wskazany temat, również w języku obcym. sporządza raporty techniczne/sprawozdania	R1A_U08		InzA_U01 InzA_U07
T1_U02	wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w środowisku akademickim/zawodowym i innych środowiskach, także w języku obcym	R1A_U01; R1A_U02; R1A_U09; R1A_U10		
T1_U03	opisuje etapy wdrażania nowych technologii; stosuje zasady technologiczne i wykonuje; bilanse materiałowe i energetyczne dla aparatów i procesów technologicznych	R1A_U05; R1A_U06		InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05
T1_U04	stosuje zasady rachunkowości i dokumentowania procesów gospodarczych	R1A_U06		
T1_U05	użytkuje aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesach przemysłowych	R1A_U06		InzA_U01 InzA_U05 InzA_U08
T1_U06	projektuje (samodzielnie lub w zespole) nowy produkt o zadanych właściwościach	R1A_U01; R1A_U06; R1A_U07		InzA_U03 InzA_U04 InzA_U08
T1_U07	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygnięcia dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	R1A_U07		InzA_U03 InzA_U04
T1_U08	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki inżynierskiej	R1A_U01; R1A_U03		InzA_U01 InzA_U07
T1_U09	wykonuje proste zadania obliczeniowe, badawcze lub projektowe pod kierunkiem opiekuna naukowego; właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki, poprawnie formułuje wnioski	R1A_U01; R1A_U02; R1A_U03; R1A_U04		InzA_U01 InzA_U07 InzA_U08
T1_U10	przeprowadza analizę zagrożeń oraz wskazuje potencjalne, krytyczne punkty kontrolne w procesach produkcyjnych	R1A_U01; R1A_U05; R1A_U06		
T1_U11	dobiera i stosuje odpowiednią metodę analizy w celu rozwiązania określonego problemu związanego z jakością i bezpieczeństwem żywności	R1A_U05; R1A_U06; R1A_U07		InzA_U02 InzA_U03 InzA_U06
T1_U12	przygotowuje próbki/materiały i odczynniki do badań zgodnie z zasadami analizy oraz posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	R1A_U04; R1A_U06		

T1_U13	stosuje zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium badawczym/analizywnym i w trakcie praktyk	R1A_U06		
T1_U14	przeprowadza podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego, jakości mikrobiologicznej i wykonuje ocenę cech sensorycznych produktów	R1A_U05; R1A_U06		
T1_U15	dobiera i stosuje odpowiednią metodę analizy w celu rozwiązania określonego problemu z zakresu towaroznawstwa		S1A_U03; S1A_U06; S1A_U07	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U06
T1_U16	analizuje i interpretuje zjawiska oraz procesy zachodzące w gospodarce		S1A_U01	InzA_U03 InzA_U04
T1_U17	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania oraz prognozowania konkretnych procesów i zjawisk (prawnych, gospodarczych) w zakresie nauk społecznych dyscyplina Towaroznawstwo		S1A_U02; S1A_U03; S1A_U04; S1A_U08	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05
T1_U18	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu towaroznawstwa żywności		S1A_U05	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
T1_K01	rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego	R1A_K01;R1A_K07		InzA_K02
T1_K02	wykazuje zdolność do pracy w zespole przyjmując w nim różne role, umiejętnie zarządza czasem	R1A_K02		InzA_K02
T1_K03	ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za właściwą ocenę i analizę jakości żywności (pod kątem towaroznawczym)	R1A_K05		InzA_K01 InzA_K02
T1_K04	wykazuje odpowiedzialność za pracę własną i innych	R1A_K06		InzA_K01 InzA_K02
T1_K05	rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących bezpieczeństwa żywności, a także promowania zasad racjonalnego żywienia zgodnie z aktualnym stanem wiedzy	R1A_K04		
T1_K06	przygotowuje np. życiorys, list motywacyjny i plan rozwoju zawodowego skierowany do potencjalnych pracodawców	R1A_K03; R1A_K08		
T1_K07	dostrzega różnicę pomiędzy możliwością bezpośredniego zatrudnienia po ukończeniu studiów i	R1A_K08		

	stopnia i kontynuacją kształcenia			
T1_K08	zna zawód poprzez odbycie programowej praktyki i kontaktów z absolwentami	R1A_K03; R1A_K04		InzA_K01 InzA_K02
T1_K09	ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za kształtowanie i stan środowiska naturalnego	R1A_K05		

Tabela Pokrycie obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku towaroznawstwo
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	T1_W15; T1_W16; T1_W21
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	T1_W01; T1_W02; T1_W04; T1_W05; T1_W07; T1_W09; T1_W10; T1_W12 T1_W25
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	T1_W15; T1_W16; T1_W17; T1_W18; T1_W21; T1_W23; T1_W24; T1_W26
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	T1_W15; T1_W16; T1_W17; T1_W20; T1_W22; T1_W23; T1_W24; T1_W29
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.	T1_W03; T1_W04; T1_W05; T1_W08; T1_W11; T1_W18; T1_W19; T1_W20; T1_W21; T1_W23; T1_W24; T1_W28, T1_W29
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach.	T1_W02; T1_W03; T1_W04; T1_W08; T1_W16; T1_W18; T1_W19; T1_W20; T1_W22; T1_W24; T1_W25; T1_W26; T1_W27; T1_W28
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.	T1_W07; T1_W10; T1_W14; T1_W18; T1_W22; T1_W28
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	T1_W06; T1_W27

R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	T1_W09; T1_W10; T1_W12; T1_W13; T1_W14; T1_W27
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	T1_U02; T1_U08; T1_U09; T1_U10; T1_U18
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej.	T1_U02; T1_U09
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej.	T1_U08; T1_U09
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.	T1_U09; T1_U12
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów.	T1_U10; T1_U11; T1_U14; T1_U15
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	T1_U10; T1_U11; T1_U12; T1_U13; T1_U14; T1_U15; T1_U16; T1_U17; T1_U18
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	T1_U07; T1_U11; T1_U18
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	T1_U01
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	T1_U02
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego	T1_U02
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	T1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	T1_K02
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T1_K06; T1_K08
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T1_K05; T1_K08
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	T1_K03; T1_K9
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	T1_K04
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doskonalenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	T1_K01
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1_K07

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Towaroznawstwo
WIEDZA		
S1A_W01	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk i relacjach do innych nauk	T1_W30; T1_W32
S1A_W02	ma podstawową wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, ekonomicznych), w szczególności ich istotnych elementach	T1_W31; T1_W32
S1A_W03	ma podstawową wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami społecznymi w skali krajowej, międzynarodowej i międzykulturowej	T1_W32
S1A_W04	zna rodzaje więzi społecznych odpowiadające dziedzinom nauki i dyscyplinom naukowym, właściwym dla studiowanego kierunku studiów oraz zna rządzące nimi prawidłowości	-
S1A_W05	ma podstawową wiedzę o człowieku, w szczególności jako podmiocie konstytuującym struktury społeczne i zasady ich funkcjonowania, a także działającym w tych strukturach	T1_W32
S1A_W06	zna metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania danych, właściwe dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, pozwalające opisywać	-

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Towaroznawstwo
	struktury i instytucje społeczne oraz procesy w nich i między nimi zachodzące	
S1A_W07	ma wiedzę o normach i regułach (prawnych, organizacyjnych, moralnych, etycznych) organizujących struktury i instytucje społeczne i rządzących nimi prawidłowościach oraz o ich źródłach, naturze, zmianach i sposobach działania	T1_W32
S1A_W08	ma wiedzę o procesach zmian struktur i instytucji społecznych oraz ich elementów, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych zmian	T1_W31;
S1A_W09	ma wiedzę o poglądach na temat struktur i instytucji społecznych oraz rodzajów więzi społecznych i o ich historycznej ewolucji	T1_W31
S1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	-
S1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	-
UMIEJĘTNOŚCI		
S1A_U01	potrafi prawidłowo interpretować zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	T1_U16
S1A_U02	potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	T1_U17
S1A_U03	potrafi właściwie analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk społecznych (kulturowych, politycznych, prawnych, gospodarczych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	T1_U15; T1_U17
S1A_U04	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne) z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	T1_U17
S1A_U05	prawidłowo posługuje się systemami normatywnymi oraz wybranymi normami i regułami (prawnymi, zawodowymi, moralnymi) w celu rozwiązania konkretnego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	T1_U18
S1A_U06	wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozstrzygnięcia dylematów pojawiających się w pracy zawodowej	T1_U15

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk społecznych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Towaroznawstwo
S1A_U07	analizuje proponowane rozwiązania konkretnych problemów i proponuje w tym zakresie odpowiednie rozstrzygnięcia	T1_U15
S1A_U08	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społecznych	T1_U17
S1A_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	-
S1A_U10	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych, w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	-
S1A_U11	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	-

Tabela Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku towaroznawstwo
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	T1_W17; T1_W18; T1_W23; T1_W24
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	T1_W12; T1_W15; T1_W17; T1_W18; T1_W23; T1_W24; T1_W26; T1_W27; T1_W28
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1_W30; T1_W32; T1_W17
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	T1_W04; T1_W05; T1_W06; T1_W07; T1_W08; T1_W09; T1_W11; T1_W26; T1_W27; T1_W28
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	T1_W04; T1_W05; T1_W06; T1_W07; T1_W08; T1_W09; T1_W11; T1_W17; T1_W18; T1_W23; T1_W24; T1_W27;

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku towaroznawstwo
		T1_W28, T1_W29
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	T1_U01; T1_U05; T1_U08; T1_U09; T1_U17
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T1_U11; T1_U15; T1_U17
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	T1_U06; T1_U07; T1_U11; T1_U15; T1_U16;
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T1_U06; T1_U07; T1_U16;
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	T1_U05; T1_U17
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	T1_U11; T1_U15;
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	T1_U01; T1_U08; T1_U09
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	T1_U05; T1_U06; T1_U09;
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	T1_K03; T1_K04; T1_K08
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1_K01; T1_K02; T1_K03; T1_K04; T1_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Wydział Technologii Żywności

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Dietetyka

Specjalność: Dietetyka

Stopień kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki (w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, ogólnoakademicki i praktyczny (w obszarze nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej)

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

M – obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

Inz – efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

Nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne; dziedzina nauk rolniczych; technologia żywności i żywienia

Nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej; dziedzina nauk o zdrowiu; dietetyka

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

M - efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

D – kierunkowe efekty kształcenia (Dietetyka)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03, i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku: Dietetyka Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku dietetyka absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA				
D1_W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu matematyki, statystyki, informatyki, fizyki, chemii ogólnej i organicznej, biologii i biochemii, dostosowaną do kierunku dietetyka	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04		InzA_W01 InzA_W02
D1_W02	Charakteryzuje rodzaje i źródła surowców wykorzystywanych w produkcji żywności. Wskazuje główne przemiany chemiczne, od których zależy przydatność technologiczna zarówno surowców jak i wyrobów gotowych.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W06		
D1_W03	Ma podstawową wiedzę o współczesnych problemach/wyzwaniach jakie stoją przed nowoczesnym przetwórstwem żywności oraz racjonalnym żywieniem człowieka.	R1A_W03 R1A_W04		InzA_W03
D1_W04	Opisuje podstawowe zasady produkcji roślinnej i zwierzęcej. Zna zasady stosowane w przetwórstwie płodów rolnych i produkcji żywności bezpiecznej dla konsumenta.	R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07		
D1_W05	Zna charakterystykę mikroorganizmów (w tym patogennych) powodujących psucie się żywności, ich źródła i optymalne warunki ich rozwoju. Rozumie znaczenie inaktywacji drobnoustrojów niepożądanych w przetwórstwie żywności. Zna czynniki środowiskowe (np. pH, temperatura) wpływające na ich wzrost.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06		
D1_W06	Objaśnia zasady i wskazuje ograniczenia związane z utrwalaniem żywności (np. warunki środowiskowe; „teoria płatków”, opakowanie) oraz wyjaśnia wpływ metod utrwalania na mikroorganizmy występujące w produktach spożywczych. Charakteryzuje przydatność różnych metod utrwalania żywności (np.	R1A_W04 R1A_W05		

	pasteryzacja, sterylizacja, peklowanie, kisenie) i wyjaśnia ich wpływ na trwałość i bezpieczeństwo żywności.			
D1_W07	Zna zasady zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi regulacjami prawnymi.	R1A_W02 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06		InzA_W04
D1_W08	Rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe techniki stosowane w fizyko-chemicznej, instrumentalnej i sensorycznej analizie żywności.	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W05		InzA_W04 InzA_W05
D1_W09	Identyfikuje i ocenia zagrożenie wynikające z biologicznego, chemicznego i fizycznego skażenia żywności oraz wskazuje metody zmniejszające ryzyko ich występowania.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07		
D1_W10	Charakteryzuje warunki sanitarno-higieniczne jakie powinny być spełnione w procesie produkcji, transporcie, przechowywaniu i dystrybucji żywności. Wymienia i opisuje wymagania sanitarne dotyczące pomieszczeń produkcyjnych w zakładach przemysłu spożywczego i żywienia zbiorowego.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05		
D1_W11	Zna zasady mycia i dezynfekcji urządzeń oraz pomieszczeń w zakładach produkujących lub wprowadzających żywność do obrotu.	R1A_W04 R1A_W05		InzA_W02 InzA_W05
D1_W12	Definiuje oraz opisuje procesy technologiczne w produkcji żywności. Dobiera surowce (pochodzenia zwierzęcego i roślinnego) oraz wskazuje operacje i procesy jednostkowego w produkcji różnego rodzaju produktów żywnościowych i potraw.	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06		InzA_W02 InzA_W05
D1_W13	Zna podstawowe prawa dotyczące ruchu płynów, wymiany ciepła i masy w procesach przetwarzania żywności.	R1A_W04 R1A_W05		InzA_W02 InzA_W05
D1_W14	Zna rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w przetwarzaniu i dystrybucji żywności.	R1A_W04 R1A_W05		InzA_W01
D1_W15	Zna zasady projektowania procesów produkcji produktów żywnościowych i technologiczne wytyczne dla poszczególnych branż przemysłu spożywczego. Zna zasady grafiki inżynierskiej w zakresie niezbędnym dla kierunku dietetyka.	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06		InzA_W02 InzA_W05
D1_W16	Wymienia wytyczne dotyczące ochrony środowiska, przepisów PPOż i BHP w produkcji żywności.	R1A_W02 R1A_W06		
D1_W17	Opisuje wpływ procesów technologicznych na wartość odżywczą oraz zawartość składników nieodżywczych o właściwościach prozdrowotnych w żywności	R1A_W03 R1A_W06		InzA_W02 InzA_W04
D1_W18	Zna podstawowe zasady i praktyki stosowane podczas opracowywania nowych produktów żywnościowych.	R1A_W06 R1A_W08 R1A_W09		
D1_W19	Charakteryzuje właściwości opakowania po kątem jego odpowiedniego doboru do danego produktu żywnościowego.	R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07		

D1_W20	Zna zasady racjonalnej gospodarki energetyczno-wodno-ściekowej w zakładach produkujących żywność.	R1A_W04 R1A_W06		InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
D1_W21	Wskazuje podstawowe akty prawne oraz identyfikuje główne przepisy, które mają wpływ na dany proces wytwarzania żywności, a także wskazuje instytucje odpowiedzialne za urzędową kontrolę żywności.	R1A_W02 R1A_W06		
D1_W22	Zna zasady ekonomii, organizacji i zarządzania w przemyśle żywnościowym. Zna zakres i zasady rachunkowości	R1A_W01 R1A_W02 R1A_W09		InzA_W03 InzA_W04
D1_W23	Ma wiedzę na temat roli i możliwości wykorzystania mikroorganizmów w przetwórstwie żywności	R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06		
D1_W24	Zna zasady doboru kształtu geometrycznego i właściwości mechanicznych elementów maszyn ze względu na efekty eksploatacyjne, których miernikiem jest trwałość i niezawodność konkretnych maszyn i urządzeń	R1A_W04 R1A_W05		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
D1_W25	Zna mechanizmy neurohormonalne regulacji procesów fizjologicznych, fizjologii układu: pokarmowego, oddechowego, krążenia, nerwowego i gruczołów wydzielania wewnętrznego; trawienia, wchłaniania i metabolizmu składników pokarmowych		M1_W01 M1_W02	
D1_W26	Ma ogólną wiedzę z zakresu fizyki, chemii ogólnej i organicznej, biologii i biochemii, dostosowaną do nauk o medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej właściwą do kierunku dietetyka.		M1_W01	
D1_W27	Rozumie procesy chemiczne i biochemiczne zachodzące w organizmie człowieka oraz żywności		M1_W01 M1_W02	
D1_W28	Zna podstawy anatomii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz gruczołów wydzielania wewnętrznego.		M1_W02	
D1_W29	Zna metody oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia. Wskazuje zagrożenia zdrowotne wynikające z niewłaściwego odżywiania oraz proponuje działania, które należy podejmować w ramach profilaktyki przewlekłych chorób niezakaźnych powstających na tle wadliwego żywienia.		M1_W03 M1_W04 M1_W05 M1_W06	
D1_W30	Zna uwarunkowania prawne, organizacyjne i etyczne związane z wykonywaniem zawodu dietetyka		M1_W08 M1_W10 M1_W11 M1_W12	
D1_W31	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną w zakresie dostosowanym do nauk o medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej właściwą dla kierunku dietetyka.		M1_W08 M1_W09 M1_W10	InzA_W03
D1_W32	Identyfikuje problemy zdrowotne (w tym w aspekcie zdrowia publicznego) wynikające z niewłaściwej jakości żywności.		M1_W01 M1_W03	

D1_W33	Opisuje mechanizmy odpowiedzialne za regulację pobierania pokarmu przez organizm.		M1_W01 M1_W02	
D1_W34	Charakteryzuje przemiany i zapotrzebowanie energetyczne organizmu człowieka, a także zna rolę składników odżywczych i nieodżywczych w zachowaniu dobrego stanu zdrowia, odpowiedniego stanu odżywienia i profilaktyce chronicznych chorób niezakaźnych.		M1_W02 M1_W03 M1_W04 M1_W05 M1_W06	
D1_W35	Wskazuje i objaśnia zasady racjonalnego żywienia różnych grup ludności w oparciu o obowiązujące zalecenia i normy. Zna rodzaje diet oraz zasady żywienia w różnych schorzeniach. Zna rodzaje zakładów żywienia zbiorowego.		M1_W03 M1_W04	
D1_W36	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości indywidualnej.		M1_W11 M1_W12	
D1_W37	Zna zasady prawidłowego żywienia kobiet w ciąży, karmiących oraz dzieci zdrowych w różnym wieku oraz zasady postępowania dietetycznego w różnych schorzeniach.		M1_W03 M1_W05 M1_W06 M1_W10	
D1_W38	Zna zapotrzebowanie na składniki odżywcze przez sportowców uprawiających różne dyscypliny. Rozumie zagadnienia dotyczące fizjologii wysiłku fizycznego.		M1_W03 M1_W05 M1_W07	
D1_W39	Zna zasady żywienia osób w zaawansowanym wieku oraz postępowania dietetycznego w różnych schorzeniach. Rozumie zmiany w fizjologii organizmu człowieka w zaawansowanym wieku.		M1_W01 M1_W02 M1_W03 M1_W05 M1_W06	
D1_W40	Zna i rozumie zmiany i zaburzenia w pracy komórek, narządów i układów organizmu będących wynikiem choroby		M1_W01 M1_W02 M1_W03	
UMIĘJĘTNOŚCI				
D1_U01	Wykonuje proste zadanie projektowe pod kierunkiem opiekuna naukowego. Właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki. Poprawnie formułuje wnioski.	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U03 R1A_U04		InzA_U01 InzA_U07 InzA_U08
D1_U02	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej.	R1A_U01 R1A_U03		InzA_U01 InzA_U07
D1_U03	Wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i właściwego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej w środowisku akademickim/zawodowym i innych środowiskach, także w języku obcym.	R1A_U02 R1A_U09 R1A_U10		
D1_U04	Sporządza raporty techniczne/sprawozdania. Przygotowuje i przedstawia pracę/prezentację (pisemną, multimedialną) na wskazany temat,	R1A_U01 R1A_U02 R1A_U03		InzA_U05 InzA_U06

	również w języku obcym.	R1A_U08		
D1_U05	Wykrywa i określa liczebność typowych mikroorganizmów występujących w żywności.	R1A_U05 R1A_U06		
D1_U06	Przeprowadza analizę zagrożeń oraz wskazuje potencjalne, krytyczne punkty kontrolne w procesach produkcyjnych.	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U06		InzA_U03
D1_U07	Dobiera i stosuje odpowiednią metodę analizy w celu rozwiązania określonego problemu związanego z jakością i bezpieczeństwem żywności.	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07		
D1_U08	Przygotowuje próbki do badań zgodnie z zasadami analizy. Posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	R1A_U04 R1A_U06		
D1_U09	Stosuje zasady BHP i dobrych praktyk w laboratorium badawczym/analitycznym i w trakcie praktyk w zakładzie przemysłowym.	R1A_U06		
D1_U10	Przeprowadza podstawowe analizy dotyczące składu chemicznego, jakości mikrobiologicznej i wykonuje ocenę cech sensorycznych produktu żywnościowego.	R1A_U05 R1A_U06		
D1_U11	Sporządza i opisuje liczbowo bilans materiałowy i energetyczny wskazanego procesu produkcji żywności.	R1A_U05 R1A_U06		InzA_U07
D1_U12	Użytkuje aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesach przemysłowych.	R1A_U06		InzA_U05
D1_U13	Projektuje (samodzielnie lub w zespole) nowy produkt żywnościowy o zadanych właściwościach i dobiera odpowiedni rodzaj opakowania.	R1A_U01 R1A_U06 R1A_U07		InzA_U03 InzA_U04 InzA_U08
D1_U14	Wykazuje umiejętność pozyskiwania informacji z różnych źródeł (bazy danych, literatura, i inne) także w języku angielskim. Interpretuje i poddaje je krytycznej ocenie, wykorzystując wiedzę matematyczną i statystyczną. Potrafi na podstawie zebranych informacji wykonywać proste obliczenia procesowe lub technologiczne	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U04 R1A_U06 R1A_U08		InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07
D1_U15	Posiada zdolności podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich technik, metod, technologii, materiałów i narzędzi. Korzysta i obsługuje różne urządzenia do obróbki technologicznej.	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07		InzA_U01 InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07
D1_U16	Potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowaną w badaniach dotyczących np. oceny stanu odżywienia.		M1_U02	
D1_U17	Posiada zdolność komunikowania się i wyjaśniania zasad racjonalnego żywienia oraz wpływu sposobu żywienia na zdrowie.		M1_U03	
D1_U18	Identyfikuje błędy żywieniowe (także z wykorzystaniem odpowiednich programów komputerowych), proponuje działania		M1_U04 M1_U05 M1_U07	

	korygujące sposób żywienia oraz działania profilaktyczne.			
D1_U19	Dobiera metody edukacji zdrowotnej i żywieniowej w zależności od grupy docelowej, formułuje cele podstawowe i szczegółowe programów profilaktycznych oraz planuje poszczególne ich etapy		M1_U05 M1_U07 M1_U10	
D1_U20	Potrafi planować i realizować proste zadanie badawcze dotyczące np. oceny sposobu żywienia i stanu odżywienia. Właściwie opracowuje i interpretuje uzyskane wyniki. Poprawnie formułuje wnioski.		M1_U08 M1_U09 M1_U10	InzA_U01 InzA_U07 InzA_U08
D1_U21	Opisuje budowę układów i narządów ciała człowieka oraz przedstawia ich funkcję; realizuje zasady pierwszej pomocy		M1_U05 M1_U11	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
D1_K01	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za właściwe planowanie żywienia różnych grup ludności; za udzielenie pierwszej pomocy a także jest świadomy własnych ograniczeń w tym zakresie i konieczności korzystania w razie potrzeby z pomocy ekspertów.	R1A_K03 R1A_K06		InzA_K01
D1_K02	Potrafi formułować opinie dotyczące osób korzystających z poradnictwa (np. klientów poradni dietetycznych) i odnosić się do nich z należyтым szacunkiem.	R1A_K04		
D1_K03	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz rozwoju osobistego.	R1A_K01 R1A_K07		InzA_K02
D1_K04	Wykazuje zdolność do pracy w zespole przyjmując w nim różne role. Umiejętnie zarządza czasem.	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08		InzA_K02
D1_K05	Wykazuje odpowiedzialność za pracę własną i innych m.in. w zakresie higieny i bezpieczeństwa.	R1A_K02 R1A_K04 R1A_K06 R1A_K08		InzA_K01
D1_K06	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję zdrowej żywności, oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	R1A_K04 R1A_K05 R1A_K06		InzA_K01
D1_K07	Rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o działaniach dotyczących produkcji zdrowej żywności zgodnie z aktualnym stanem wiedzy.	R1A_K05 R1A_K07		InzA_K01
D1_K08	Wykazuje odpowiedzialność za pracę własną w zakresie identyfikowania i wyjaśniania błędów żywieniowych oraz proponowania zaleceń dotyczących planowania żywienia /m.in. dobór produktów, technik kulinarnych/ zgodnie z obowiązującymi zasadami racjonalnego żywienia.		M1_K06 M1_K08	

Tabela Pokrycie obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku dietetyka
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	D1_W01; D1_W02; D1_W08; D1_W22
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	D1_W07; D1_W16; D1_W21; D1_W22
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	D1_W01; D1_W02; D1_W03; D1_W04; D1_W08; D1_W10; D1_W12; D1_W17
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	D1_W01; D1_W03; D1_W05; D1_W06; D1_W07; D1_W09; D1_W10; D1_W11; D1_W12; D1_W13; D1_W14; D1_W15; D1_W20; D1_W23; D1_W24
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka.	D1_W04; D1_W05; D1_W06; D1_W07; D1_W08; D1_W09; D1_W10; D1_W11; D1_W12; D1_W13; D1_W14; D1_W15; D1_W19; D1_W23; D1_W24
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach.	D1_W02; D1_W04; D1_W05; D1_W07; D1_W09; D1_W12; D1_W15; D1_W16; D1_W06; D1_W17; D1_W18; D1_W19; D1_W20; D1_W21; D1_W23
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.	D1_W04; D1_W09; D1_W19;
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	D1_W18
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	D1_W18; D1_W22;
UMIĘJĘTNOŚCI		

R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów.	D1_U01; D1_U02; D1_U04; D1_U06; D1_U13; D1_U14
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej.	D1_U01; D1_U03; D1_U04
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej.	D1_U01; D1_U02; D1_U14
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.	D1_U01; D1_U08; D1_U14
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów.	D1_U05; D1_U06; D1_U07; D1_U10; D1_U11; D1_U15
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	D1_U05; D1_U06; D1_U07; D1_U08; D1_U09; D1_U10; D1_U11; D1_U12; D1_U13; D1_U14; D1_U15
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	D1_U07; D1_U13; D1_U15
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	D1_U04; D1_U14
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	D1_U03
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 europejskiego systemu opisu kształcenia językowego	D1_U03

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	D1_K03
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	D1_K04; D1_K05
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	D1_K01; D1_K04
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	D1_K02; D1_K05; D1_K06;
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	D1_K06; D1_K07
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	D1_K01; D1_K05; D1_K06
R1A_K07	ma świadomość potrzeby dokończania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	D1_K03; D1_K07
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	D1_K05

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej. Osoba posiadająca kwalifikacje pierwszego stopnia:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku dietetyka
WIEDZA		
M1_W01	posiada wiedzę w zakresie fizykochemicznych i biologicznych podstaw nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_W25; D1_W26; D1_W27; D1_W32; D1_W33; D1_W39; D1_W40
M1_W02	posiada ogólną znajomość budowy i funkcji organizmu człowieka	D1_W25; D1_W27; D1_W28; D1_W33; D1_W34; D1_W39; D1_W40
M1_W03	zna metody oceny stanu zdrowia oraz objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_W29; D1_W32; D1_W34; D1_W35; D1_W37; D1_W38; D1_W39; D1_W40

M1_W04	zna podstawowe pojęcia i mechanizmy psychospołeczne związane ze zdrowiem i jego ochroną w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_W29; D1_W34; D1_W35
M1_W05	zna teoretyczne podstawy działań interwencyjnych wobec jednostek oraz grup społecznych	D1_W29; D1_W34; D1_W37; D1_W38; D1_W39
M1_W06	zna zasady promocji zdrowia i zdrowego trybu życia, rozumie i diagnozuje styl życia oraz wybrane modele zachowań prozdrowotnych, kreatywnych i rekreacyjnych podejmowanych przez człowieka oraz rozumie uwarunkowania kulturowe	D1_W30; D1_W34; D1_W37; D1_W39
M1_W07	zna mechanizm działania i skutki uboczne zabiegów fizycznych i aktywności ruchowych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_W30; D1_W38
M1_W08	zna prawne, organizacyjne i etyczne uwarunkowania wykonywania działalności zawodowej w ramach studiowanego kierunku studiów	D1_W30; D1_W31
M1_W09	zna miejsce dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w ramach organizacji systemu ochrony zdrowia na poziomie krajowym	D1_W31;
M1_W10	ma podstawową wiedzę i zna terminologię nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej w zakresie niezbędnym dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_W30; D1_W37;
M1_W11	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	D1_W30; D1_W36;
M1_W12	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_W30; D1_W36;
UMIĘTNOŚCI		
M1_U01	posiada umiejętności techniczne, manualne i ruchowe związane ze studiowanym kierunkiem studiów	D1_U16
M1_U02	potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą stosowanymi w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_U16
M1_U03	potrafi komunikować się z jednostką oraz grupą społeczną w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem studiów	D1_U17

M1_U04	potrafi identyfikować problemy pacjenta, klienta oraz grupy społecznej	D1_U18
M1_U05	potrafi podjąć działania diagnostyczne, profilaktyczne, pielęgnacyjne, terapeutyczne i edukacyjne odpowiadające potrzebom jednostki oraz grupy społecznej właściwe dla studiowanego kierunku studiów	D1_U18; D1_U19; D1_U21
M1_U06	potrafi korzystać z technik informacyjnych w celu pozyskiwania i przechowywania danych	D1_U16; D1_U17
M1_U07	potrafi identyfikować błędy i zaniedbania w praktyce	D1_U18; D1_U19
M1_U08	potrafi interpretować dane liczbowe związane z zawodem właściwym dla studiowanego kierunku studiów	D1_U20
M1_U09	potrafi prowadzić dokumentację dotyczącą jednostek, instytucji oraz podejmowanych działań	D1_U20
M1_U10	potrafi planować, projektować i realizować działania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, z uwzględnieniem obowiązujących norm oraz dostępnych warunków	D1_U19; D1_U20;
M1_U11	posiada specjalistyczne umiejętności ruchowe z zakresu wybranych form aktywności fizycznej (rekreacyjnych, zdrowotnych, sportowych i estetycznych) w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	D1_U21
M1_U12	posiada umiejętność przygotowania pisemnego raportu w oparciu o własne działania lub dane źródłowe	D1_U17; D1_U18; D1_U19
M1_U13	posiada umiejętność prezentowania w formie ustnej wyników własnych działań i przemyśleń	D1_U18; D1_U19
M1_U14	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	D1_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
M1_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
M1_K02	jest świadoma własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

M1_K03	okazuje szacunek wobec pacjenta, klienta, grup społecznych oraz troskę o ich dobro	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
M1_K04	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
M1_K05	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
M1_K06	potrafi rozwiązywać najczęstsze problemy związane z wykonywaniem zawodu	D1_K08
M1_K07	realizuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia, w tym przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych
M1_K08	potrafi formułować opinie dotyczące pacjentów, klientów, grup społecznych w kontekście związanym z wykonywaniem zawodu	D1_K08
M1_K09	dba o poziom sprawności fizycznej niezbędnej dla wykonywania zadań właściwych dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	Realizowany przez efekty kierunkowe (kompetencje społeczne) odnoszące się do obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Tabela Pokrycie kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej; w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych.	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku dietetyka
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	D1_W01; D1_W14; D1_W24
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	D1_W01; D1_W11; D1_W12; D1_W13; D1_W15; D1_W17; D1_W20; D1_W24
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	D1_W03; D1_W20; D1_W22; D1_W31
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	D1_W07; D1_W08; D1_W17; D1_W22

InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	D1_W08; D1_W11; D1_W12; D1_W13; D1_W15; D1_W20; D1_W24
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	D1_U01; D1_U02; D1_U14; D1_U15
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	D1_U14; D1_U15
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	D1_U06; D1_U13
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	D1_U13
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	D1_U04; D1_U12
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	D1_U04; D1_U14; D1_U15
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	D1_U01; D1_U02; D1_U11; D1_U14; D1_U15
InzA_U08	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	D1_U01; D1_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	D1_K01; D1_K05; D1_K06; D1_K07
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	D1_K03; D1_K04

Efekty Kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia- Studia Międzywydziałowe

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Biotechnologia – Studia Międzywydziałowe

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Biotechnologia

Specjalność: Biotechnologia stosowana

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne.

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier.

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; P – obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: rolnictwo, ogrodnictwo, zootechnika, technologia żywności i żywienie człowieka, leśnictwo oraz ochrona środowiska w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz biologia w obszarze nauk przyrodniczych.

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

P – efekty kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

BIOT – kierunkowe efekty kształcenia (Biotechnologia)

1 – studia I stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA				
BIOT 1_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną do rozumienia procesów biotechnologicznych i współczesnych technik eksperymentalnych w biotechnologii	R1A_W01		
BIOT 1_W02	Ma podstawową wiedzę z zakresu biofizyki i biochemii oraz procesów biochemicznych, metabolicznych i fizjologicznych zachodzących w komórkach i tkankach roślin i zwierząt oraz w drobnoustrojach	R1A_W01 R1A_W03		
BIOT 1_W03	Posiada wiedzę z podstawowych zagadnień dotyczących struktury i funkcji komórki pro- i eukariotycznej	R1A_W01 R1A_W04		
BIOT 1_W04	Posiada wiedzę dotyczącą budowy, funkcji, rozwoju, metabolizmu, embriologii i rozmnażania organizmów roślinnych i zwierzęcych	R1A_W04		
BIOT 1_W05	Ma podstawową wiedzę z zakresu genetyki, genomiki i proteomiki z uwzględnieniem molekularnych podstaw dziedziczenia, struktury i funkcji genomu i proteomu, regulacji ekspresji genów i regulacji metabolizmu komórkowego	R1A_W01 R1A_W04		
BIOT 1_W06	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną w zakresie biotechnologii mikroorganizmów, roślin, zwierząt i żywności	R1A_W02		InzA_W03 InzA_W04
BIOT 1_W07	Zna rodzaje, źródła i właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych stosowanych w biotechnologii	R1A_W03		
BIOT 1_W08	Zna i rozumie podstawowe przemiany biochemiczne zachodzące w składnikach żywności podczas procesów przetwarzania i ich wpływ na jakość produktów spożywczych	R1A_W01 R1A_W03		InzA_W05
BIOT 1_W09	Zna podstawowe enzymy endogenne i egzogenne oraz preparaty enzymatyczne stosowane w	R1A_W03 R1A_W05		

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	biotechnologii. Umie określić ich pochodzenie, rolę technologiczną i zastosowanie			
BIOT 1_W10	Ma ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz wzajemnych relacji pomiędzy organizmami żywymi w środowisku	R1A_W04		
BIOT 1_W11	Ma podstawową wiedzę dotyczącą hodowli <i>in vitro</i> komórek roślinnych i zwierzęcych, wykorzystywanych podłoży i zastosowania technik <i>in vitro</i> w biotechnologii	R1A_W05		InzA_W02 InzA_W05
BIOT 1_W12	Zna rodzaje, skład i właściwości wybranych czystych kultur mikrobiologicznych, podstawy ich prowadzenia oraz rozumie ich rolę i znaczenie w procesach biotechnologicznych	R1A_W04 R1A_W05		InzA_W02
BIOT 1_W13	Zna właściwości mikroorganizmów wpływających negatywnie na jakość żywności oraz patogenów wywołujących choroby ludzi, roślin i zwierząt, ich pochodzenie, warunki rozwoju i inaktywacji	R1A_W04		
BIOT 1_W14	Zna podstawowe techniki eksperymentalnej i laboratoryjnej biologii molekularnej i metody wykorzystania materiału biologicznego w biotechnologii	R1A_W05		InzA_W02
BIOT 1_W15	Zna teoretyczne podstawy wytwarzania fermentowanych produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz biokomponentów i biopreparatów: chemicznych, enzymatycznych i mikrobiologicznych	R1A_W05		InzA_W01 InzA_W05
BIOT 1_W16	Ma podstawową wiedzę na temat inżynierii bioprocusowej i bioreaktorowej, biotechnologii przemysłowej oraz na temat procesów i zjawisk występujących w przemyśle spożywczym i przemysłach pokrewnych oraz ich opisu ilościowego. Zna rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń	R1A_W05		InzA_W02 InzA_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	stosowanych w procesach biotechnologicznych			
BIOT 1_W17	Zna techniki analizy kwasów nukleinowych i białek oraz transformacji mikroorganizmów, roślin i zwierząt	R1A_W05		InzA_W02 InzA_W03
BIOT 1_W18	Zna metody oceny jakości sensorycznej, fizykochemicznej i mikrobiologicznej żywności, bioproduktów i biopreparatów	R1A_W05		InzA_W02
BIOT 1_W19	Ma wiedzę o roli i znaczeniu biotechnologii dla środowiska przyrodniczego. Wykazuje znajomość analizy i diagnostyki mikrobiologicznej oraz biotechnologii ochrony środowiska	R1A_W06		InzA_W02 InzA_W03
BIOT 1_W20	Rozumie znaczenie bioróżnorodności dla wykorzystania i kształtowania potencjału przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	R1A_W06		InzA_W02 InzA_W03
BIOT 1_W21	Zna metody analizy instrumentalnej i jej zastosowanie w biotechnologii roślin, zwierząt, mikroorganizmów, żywności i ochronie środowiska	R1A_W05 R1A_W06		InzA_W02
BIOT 1_W22	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	R1A_W08		
BIOT 1_W23	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, w zakresie agrobiotechnologii i biotechnologii przemysłowej	R1A_W09		InzA_W04
BIOT 1_W24	Rozumie znaczenie metod matematycznych i statystycznych oraz opiera się na podstawach empirycznych w opisie i interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych		P1A_W02 P1A_W06	InzA_W02
BIOT 1_W25	Rozumie związki między osiągnięciami biotechnologii a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania		P1A_W08	InzA_W05

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	różnorodności biologicznej			
BIOT 1_W26	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii		P1A_W09	InzA_W03
UMIĘJĘTNOŚCI				
BIOT 1_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania informacji z różnych źródeł dotyczących teoretycznych i praktycznych zagadnień z zakresu agrobiotechnologii i biotechnologii przemysłowej	R1A_U01		InzA_U02
BIOT 1_U02	Umie precyzyjnie porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz przy użyciu technik multimedialnych	R1A_U02		
BIOT 1_U03	Korzysta z narzędzi internetowych w tym baz danych i wyszukiwarek publikacji naukowych w zakresie potrzebnym do pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu zagadnień biotechnologicznych	R1A_U03		
BIOT 1_U04	Wykorzystuje programy komputerowe, w tym edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne i programy do przygotowania prezentacji multimedialnych do przetwarzania informacji z zakresu biotechnologii	R1A_U03		
BIOT 1_U05	Potrafi zidentyfikować narządy, tkanki i komórki organizmów roślinnych i zwierzęcych, ocenić ich budowę morfologiczną i histomorfologiczną. Dokonuje pomiarów parametrów procesów fizjologicznych i biochemicznych organizmów roślinnych i zwierzęcych oraz drobnoustrojów	R1A_U04 R1A_U05		InzA_U07
BIOT 1_U06	Planuje i wykonuje proste zadania badawcze i projektowe indywidualnie oraz w zespole dotyczące analityki, kontroli i diagnostyki z wykorzystaniem materiału biologicznego	R1A_U04 R1A_U05		InzA_U01 InzA_U02
BIOT 1_U07	Prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski z samodzielnie lub zespołowo przeprowadzonych eksperymentów lub wyników badań z	R1A_U04 R1A_U05		InzA_U01 InzA_U02

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	innych źródeł			
BIOT 1_U08	Potrafi zaprojektować wyposażenie i materiały niezbędne do funkcjonowania biotechnologicznego laboratorium kontrolnego, analitycznego i diagnostycznego oraz laboratorium kultur in vitro	R1A_U05 R1A_U06		InzA_U06 InzA_U08
BIOT 1_U09	Potrafi podejmować działania z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, urządzeń, technologii i materiałów zmierzających do optymalizacji produkcji i jakości żywności, zdrowia zwierząt i ludzi oraz stanu zasobów środowiska naturalnego	R1A_U06		InzA_W04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U08
BIOT 1_U10	Potrafi zastosować oraz zna podstawy optymalizacji standardowych metod i technik badawczych wykorzystywanych w inżynierii genetycznej, biotechnologii przemysłowej, kulturach tkankowych roślin i zwierząt oraz diagnostyce mikrobiologicznej	R1A_U06 R1A_U07		InzA_U04 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIOT 1_U11	Potrafi izolować, klonować i sekwencjonować DNA oraz zaprojektować i skonstruować startery stosowane w diagnostyce molekularnej mikroorganizmów, roślin i zwierząt	R1A_U05 R1A_U06		InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIOT 1_U12	Umie wykonać proste obliczenia projektowe z zakresu inżynierii bioprosesowej oraz wykonać pomiary podstawowych wielkości dla procesów jednostkowych w przemyśle spożywczym i przemysłach pokrewnych	R1A_U06 R1A_U07		InzA_U06 InzA_W07 InzA_U08
BIOT 1_U13	Potrafi prowadzić i ocenić aktywność czystych kultur mikrobiologicznych, a także wyprodukować, wyizolować i ocenić aktywność wybranych enzymów i preparatów enzymatycznych stosowanych w biotechnologii	R1A_U05 R1A_U06		InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIOT 1_U14	Potrafi praktycznie wykorzystać czyste kultury mikrobiologiczne i preparaty enzymatyczne w produkcji żywności i biopreparatów	R1A_U05 R1A_U06		InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIOT 1_U15	Posiada znajomość wad i zalet	R1A_U07		InzA_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	podejmowanych działań w zakresie biotechnologii i potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich			InzA_U04
BIOT 1_U16	Possada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych dotyczących zagadnień biotechnologii z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych na podstawie informacji z różnych źródeł	R1A_U08		
BIOT 1_U17	Potrafi przygotować i wygłosić referat na temat zagadnień biotechnologicznych oraz dziedzin pokrewnych oraz wziąć udział w dyskusji korzystając z wiedzy własnej oraz informacji z innych źródeł	R1A_U09		
BIOT 1_U18	Zna język obcy w zakresie nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla biotechnologii, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R1A_U10		
BIOT 1_U19	Stosuje podstawowe metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych		P1A_U05	InzA_U02
BIOT 1_U20	Potrafi zaplanować proste doświadczenie empiryczne, przewidzieć środki i zorganizować zespół do jego realizacji oraz wykazać się wiedzą dotyczącą zarządzania tym zespołem		P1A_U06 P1A_U07	InzA_U01 InzA_U06
BIOT 1_U21	Wykorzystuje język i argumentację naukową w dyskusjach ze specjalistami szeroko rozumianej biotechnologii		P1A_U08	InzA_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
BIOT 1_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości uczenia się przez całe życie	R1A_K01		
BIOT 1_K02	Potrafi pracować i współpracować w zespole, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie planowane i realizowane zadania	R1A_K02		InzA_K01
BIOT 1_K03	Potrafi prawidłowo określić priorytety służące realizacji określonego celu, ma świadomość konieczności przestrzegania etyki zawodowej	R1A_K03		InzA_K01
BIOT 1_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga	R1A_K04		InzA_K01

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	pozatechniczne aspekty pracy zawodowej w zakresie biotechnologii			
BIOT 1_K05	Ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stosowanie technik biotechnologicznych w rolnictwie, przetwórstwie żywności i ochronie środowiska	R1A_K05		InzA_K01
BIOT 1_K06	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa, przetwórstwa żywności i ochrony środowiska	R1A_K06		InzA_K01
BIOT 1_K07	Ma świadomość konieczności kierunkowego doksztalcenia i doskonalenia się w zakresie biotechnologii	R1A_K07		InzA_K01
BIOT 1_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	R1A_K08		InzA_K02
BIOT 1_K09	Potrafi formułować obiektywne opinie na temat podstawowych zagadnień biotechnologicznych	R1A_K04 R1A_K05 R1A_K06		InzA_K01
BIOT 1_K10	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, umie postępować w stanach zagrożenia		P1A_K06	InzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
WIEDZA		
R1A_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_W01 BIOT 1_W02 BIOT 1_W03 BIOT 1_W05 BIOT 1_W08
R1A_W02	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do	BIOT 1_W06

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
	studiowanego kierunku studiów	
R1A_W03	Ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_W02 BIOT 1_W07 BIOT 1_W08 BIOT 1_W09
R1A_W04	Ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_W03 BIOT 1_W04 BIOT 1_W05 BIOT 1_W10 BIOT 1_W12 BIOT 1_W13
R1A_W05	Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	BIOT 1_W09 BIOT 1_W11 BIOT 1_W12 BIOT 1_W14 BIOT 1_W15 BIOT 1_W16 BIOT 1_W17 BIOT 1_W18 BIOT 1_W21
R1A_W06	Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	BIOT 1_W19 BIOT 1_W20 BIOT 1_W21
R1A_W07	Ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	
R1A_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	BIOT 1_W22
R1A_W09	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_W23
UMIEJĘTNOŚCI		
R1A_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_U01
R1A_U02	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	BIOT 1_U02
R1A_U03	Stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	BIOT 1_U03 BIOT 1_U04
R1A_U04	Wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	BIOT 1_U05 BIOT 1_U06 BIOT 1_U07
R1A_U05	Dokonyje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_U05 BIOT 1_U06 BIOT 1_U07 BIOT 1_U08 BIOT 1_U11 BIOT 1_U13 BIOT 1_U14
R1A_U06	Posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów,	BIOT 1_U08 BIOT 1_U09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
	rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	BIOT 1_U10 BIOT 1_U11 BIOT 1_U12 BIOT 1_U13 BIOT 1_U14
R1A_U07	Posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	BIOT 1_U10 BIOT 1_U12 BIOT 1_U15
R1A_U08	Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	BIOT 1_U16
R1A_U09	Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	BIOT 1_U17
R1A_U10	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	BIOT 1_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	BIOT 1_K01
R1A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	BIOT 1_K02
R1A_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	BIOT 1_K03
R1A_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	BIOT 1_K04 BIOT 1_K09
R1A_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	BIOT 1_K05 BIOT 1_K09
R1A_K06	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	BIOT 1_K06 BIOT 1_K09
R1A_K07	Ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	BIOT 1_K07
R1A_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIOT 1_K08

Uzasadnienie braku odniesienia efektów kształcenia na kierunku biotechnologia, specjalność biotechnologia stosowana do efektu obszarowego R1A_W07 w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych:

Kierunek biotechnologia, specjalność biotechnologia stosowana kształci w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (88,9 % pokrycia efektów obszarowych przez efekty kierunkowe w zakresie wiedzy i 100 % w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych) oraz w obszarze nauk przyrodniczych. Brak odniesienia do efektu obszarowego R1A_W07 wynika z tego, że kierunek biotechnologia kształci w zakresie szeroko rozumianej działalności rolniczej i leśnej jednak bez przekazywania wiedzy na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich ponieważ te elementy wiedzy wykraczają poza ramy kształcenia na tym kierunku.

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
WIEDZA		
P1A_W02	W interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	BIOT 1_W24
P1A_W06	Ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych	BIOT 1_W24
P1A_W08	Rozumie związki między osiągnięciami wybranej dziedziny nauki i dyscypliny nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	BIOT 1_W25
P1A_W09	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	BIOT 1_W26
UMIEJĘTNOŚCI		
P1A_U05	Stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	BIOT 1_U19
P1A_U06	Przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	BIOT 1_U20
P1A_U07	Wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	BIOT 1_U20
P1A_U08	Wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej	BIOT 1_U21
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P1A_K06	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia	BIOT 1_K10

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
WIEDZA		
InzA_W01	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	BIOT 1_W15
InzA_W02	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_W11 BIOT 1_W12 BIOT 1_W14 BIOT 1_W16 BIOT 1_W17 BIOT 1_W18 BIOT 1_W19 BIOT 1_W20 BIOT 1_W21 BIOT 1_W24
InzA_W03	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	BIOT 1_W06 BIOT 1_W17 BIOT 1_W19

Symbol	Efekty kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
		BIOT 1_W20 BIOT 1_W26
InzA_W04	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	BIOT 1_W06 BIOT 1_W23
InzA_W05	Zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_W08 BIOT 1_W11 BIOT 1_W15 BIOT 1_W16 BIOT 1_W25
UMIĘJĘTNOŚCI		
InzA_U01	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	BIOT 1_U06 BIOT 1_U07 BIOT 1_U20
InzA_U02	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	BIOT 1_U01 BIOT 1_U06 BIOT 1_U07 BIOT 1_U19
InzA_U03	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	BIOT 1_U15
InzA_U04	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	BIOT 1_U09 BIOT 1_U10 BIOT 1_U15
InzA_U05	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	BIOT 1_U09 BIOT 1_U21
InzA_U06	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	BIOT 1_U08 BIOT 1_U09 BIOT 1_U10 BIOT 1_U11 BIOT 1_U12 BIOT 1_U13 BIOT 1_U14 BIOT 1_U20
InzA_U07	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	BIOT 1_U05 BIOT 1_U10 BIOT 1_U11 BIOT 1_U12 BIOT 1_U13 BIOT 1_U14
InzA_U08	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	BIOT 1_U08 BIOT 1_U09 BIOT 1_U10 BIOT 1_U11 BIOT 1_U12 BIOT 1_U13 BIOT 1_U14
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
InzA_K01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	BIOT 1_K02 BIOT 1_K03 BIOT 1_K04 BIOT 1_K05 BIOT 1_K06 BIOT 1_K07 BIOT 1_K09 BIOT 1_K10
InzA_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIOT 1_K08

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Biotechnologia – Studia Międzywydziałowe

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Biotechnologia

Specjalność: Biotechnologia stosowana

Analityka biotechnologiczna

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne.

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister/ magister inżynier

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia: R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; P – obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych.

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia: rolnictwo, ogrodnictwo, zootechnika, technologia żywności i żywienie człowieka, leśnictwo oraz ochrona środowiska w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz biologia w obszarze nauk przyrodniczych.

Efekty kształcenia

Objaśnienia stosowanych oznaczeń

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

P – efekty kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

BIOT – kierunkowe efekty kształcenia (Biotechnologia)

2 – studia II stopnia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K – kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
WIEDZA			
Efekty wspólne dla specjalności biotechnologia stosowana i analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_W01	Ma wiedzę z zakresu metodologii pracy doświadczalnej pozwalającą na projektowanie, prowadzenie i analizę wyników eksperymentów in vivo i in silico z zakresu biotechnologii i dziedzin pokrewnych	R2A_W01	
BIOT 2_W02	Ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną prawną, społeczną i etyczną oraz dotyczącą zarządzania jakością w zakresie biotechnologii stosowanej i analityki biotechnologicznej	R2A_W02	
BIOT 2_W03	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, materiałów oraz analizy instrumentalnej wykorzystywanych w biotechnologii mikroorganizmów, roślin i zwierząt	R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06	
BIOT 2_W04	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu molekularnych i mikrobiologicznych podstaw procesów biotechnologicznych w przemyśle rolnospożywczym oraz biotechnologii środowiskowej	R2A_W03 R2A_W04 R2A_W05	
BIOT 2_W05	Posiada wiedzę dotyczącą technik i metod znakowania cząsteczek biologicznych in vivo i in vitro	R2A_W05	
BIOT 2_W06	Zna zaawansowane techniki hodowli in vitro komórek i tkanek zwierzęcych i roślinnych oraz techniki hodowli drobnoustrojów	R2A_W05	
BIOT 2_W07	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	R2A_W08	
BIOT 2_W08	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystujących wiedzę z zakresu biotechnologii stosowanej i analityki biotechnologicznej	R2A_W09	
Efekty dla specjalności biotechnologia stosowana			
BIOT 2_W09	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu diagnostyki molekularnej w hodowli roślin, zwierząt i biotechnologii środowiska	R2A_W01	
BIOT 2_W10	Ma pogłębioną wiedzę na temat wykorzystania technik biotechnologicznych w doskonaleniu roślin uprawnych i leśnych, hodowli zwierząt i biotechnologii środowiska	R2A_W03 R2A_W06	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
BIOT 2_W11	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu wykorzystania technik biotechnologicznych do modelowania zdolności adaptacyjnych roślin i drobnoustrojów oraz możliwości wykorzystania tych adaptacji w biotechnologii środowiskowej	R2A_W04	
BIOT 2_W12	Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego dla produkcji roślinnej i zwierzęcej, zrównoważonego wykorzystania różnorodności biologicznej i ochrony zasobów naturalnych	R2A_W06	
BIOT 2_W13	Ma pogłębioną wiedzę na temat procesów bioreaktorowych w biotechnologii oraz biotechnologicznych aspektów produkcji żywności i jej komponentów	R2A_W04 R2A_W05 R2A_W06	
BIOT 2_W14	Zna problematykę gospodarki wodnej i ściekowej, metody oceny zanieczyszczeń i teoretyczne podstawy bioremediacji	R2A_W03 R2A_W06	
Efekty dla specjalności analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_W15	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu ekologii, genomiki, proteomiki i regulacji ekspresji genów	R2A_W01	
BIOT 2_W16	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu analityki i diagnostyki molekularnej w biotechnologii żywności	R2A_W01 R2A_W04	
BIOT 2_W17	Wykazuje pogłębioną znajomość zagadnień enzymologii oraz analityki enzymów w procesach biotechnologicznych	R2A_W05	
BIOT 2_W18	Wykazuje znajomość wpływu różnych substancji pochodzenia naturalnego i antropogenicznego na środowisko przyrodnicze oraz przyczyn degradacji gleb, wód i powietrza	R2A_W03 R2A_W04	
BIOT 2_W19	Posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą analiz immunoenzymatycznych, immunofluoroscencyjnych i radiologicznych wykorzystywanych w badaniu procesów fizjologicznych i metabolicznych roślin i zwierząt oraz drobnoustrojów	R2A_W05	
Efekty wspólne dla specjalności biotechnologia stosowana i analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_W20	Ma wiedzę na temat aktualnie dyskutowanych w literaturze problemów dotyczących agrobiotechnologii i biotechnologii środowiska		P2A_W05
BIOT 2_W21	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy		P2A_W09
UMIĘJĘTNOŚCI			
Efekty wspólne dla specjalności biotechnologia stosowana i analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_U01	Posiada umiejętność samodzielnego projektowania i interpretacji wyników eksperymentów z zakresu biotechnologii i dziedzin pokrewnych, potrafi wyniki	R2A_U01 R2A_U04	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
	doświadczeń przedstawić w formie nadającej się do publikacji		
BIOT 2_U02	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej	R2A_U02	
BIOT 2_U03	Korzysta z internetowych baz danych i wyszukiwarek publikacji naukowych z zakresu nauk rolniczych i przyrodniczych	R2A_U03	
BIOT 2_U04	Wykorzystuje specjalistyczne programy komputerowe do analizy statystycznej wyników doświadczeń	R2A_U03	
BIOT 2_U05	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych dotyczących szczegółowych zagadnień biotechnologii w rolnictwie, przetwórstwie żywności, leśnictwie i weterynarii oraz naukach o środowisku z wykorzystaniem właściwych ujęć teoretycznych w oparciu o informacje pochodzące z różnych źródeł	R2A_U08	
BIOT 2_U06	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych dotyczących szczegółowych zagadnień biotechnologii w rolnictwie, przetwórstwie żywności, leśnictwie i weterynarii oraz naukach o środowisku z wykorzystaniem właściwych ujęć teoretycznych w oparciu o informacje pochodzące z różnych źródeł	R2A_U09	
BIOT 2_U07	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy współczesnej agrobiotechnologii, biotechnologii przemysłowej i środowiskowej oraz wykazuje znajomość specjalistycznych technik i ich optymalizacji stosowanych w tych dziedzinach	R2A_U05	
BIOT 2_U08	Ocenia wady i zalety podejmowanych działań w rozwiązywaniu problemów zawodowych	R2A_U07	
BIOT 2_U09	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla biotechnologii, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R2A_U10	
Efekty dla specjalności biotechnologia stosowana			
BIOT 2_U10	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania informacji z różnych źródeł dotyczących diagnostyki molekularnej w hodowli roślin, zwierząt i biotechnologii środowiska	R2A_U01	
BIOT 2_U11	Rozumie cel stosowania technik biotechnologicznych w indukowaniu i gromadzeniu	R2A_U05 R2A_U06	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
	genetycznej zmienności, hodowli roślin i zwierząt oraz i drobnoustrojów oraz umie je stosować		
BIOT 2_U12	Posiada umiejętność doboru i modyfikacji technik i technologii w celu rozwiązania szczegółowych problemów z zakresu biotechnologii mikroorganizmów, roślin, zwierząt, żywności i środowiska	R2A_U06	
BIOT 2_U13	Dokonyuje fizyko-chemicznej i mikrobiologicznej analizy wody i ścieków. Posiada znajomość metod biologicznego oczyszczania ścieków, a także umiejętność doboru i wykorzystania technik bioremediacji i fitoremediacji do rekultywacji gruntów	R2A_U03 R2A_U05 R2A_U06	
BIOT 2_U14	Oznacza stężenie hormonów we krwi i tkankach z wykorzystaniem aparatury badawczej, analizuje wyniki analiz biochemicznych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	
BIOT 2_U15	Potrafi przeprowadzić doświadczenie z wykorzystaniem mikroorganizmów, roślin i zwierząt jako modeli badawczych	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	
Efekty dla specjalności analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_U16	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystania informacji z różnych źródeł dotyczących diagnostyki molekularnej w biotechnologii	R2A_U01	
BIOT 2_U17	Posiada umiejętność doboru specjalistycznej aparatury oraz modyfikacji technik i technologii w celu rozwiązania szczegółowych problemów z zakresu analityki biotechnologicznej	R2A_U06	
BIOT 2_U18	Potrafi otrzymać, wyizolować, zidentyfikować i scharakteryzować wybrane enzymy stosowane w biotechnologii	R2A_U05 R2A_U06	
BIOT 2_U19	Stosuje odpowiednie kryteria oceny toksyczności szkodliwych substancji pochodzenia naturalnego i antropogenicznego wobec różnych ekosystemów. Stosuje izotopy i przeciwciała w diagnostyce laboratoryjnej	R2A_U05	
BIOT 2_U20	Posługuje się bazami danych z zakresu sekwencjonowania i struktury kwasów nukleinowych i białek; potrafi weryfikować i analizować dostępne dane uzyskane ze źródeł elektronicznych	R2A_U05 R2A_U06	
BIOT 2_U21	Potrafi wykonać preparaty mikroskopowe do różnych typów analizy, przeprowadza eksperymenty z użyciem różnych typów mikroskopów, weryfikuje, analizuje i interpretuje uzyskane wyniki przy użyciu programów komputerowych	R2A_U05 R2A_U06	
BIOT 2_U22	Stosuje i dobiera odpowiednie techniki	R2A_U04	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
	biochemiczne, genetyczne i mikrobiologiczne do analizy procesów biotechnologicznych	R2A_U05	
BIOT 2_U23	Przeprowadza eksperymenty z zastosowaniem metod hodowli in vitro	R2A_U05	
BIOT 2_U24	Przeprowadza i interpretuje wyniki analiz służących do oceny stanu fizjologicznego i biochemicznego komórki i organizmu	R2A_U04 R2A_U05	
BIOT 2_U25	Planuje i przeprowadza doświadczenia z zastosowaniem różnych technik znakowania cząsteczek biologicznych oraz interpretuje uzyskane dane	R2A_U04 R2A_U05	
BIOT 2_U26	Wykorzystuje odpowiednie metody analityczne w diagnostyce laboratoryjnej krwi i tkanek; oznacza stężenie hormonów we krwi z wykorzystaniem aparatury badawczej	R2A_U04 R2A_U05	
BIOT 2_U27	Ocenia i weryfikuje wyniki stosowanych technik biochemicznych i molekularnych będących podstawą biotechnologii	R2A_U04 R2A_U05 R2A_U06	
Efekty wspólne dla specjalności biotechnologia stosowana i analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_U28	Wykorzystuje specjalistyczną literaturę naukową oraz posługuje się specjalistyczną terminologią w celu przygotowania opracowania naukowego		P2A_U02
BIOT 2_U29	Wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji		P2A_U03
BIOT 2_U30	Samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową		P2A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Efekty wspólne dla specjalności biotechnologia stosowana i analityka biotechnologiczna			
BIOT 2_K01	Rozumie potrzebę ukierunkowanego doksztalcenia się oraz jest gotów do organizowania procesu uczenia się i przekazywania obiektywnej wiedzy z zakresu współczesnych osiągnięć biotechnologii innym osobom	R2A_K01 R2A_K07	
BIOT 2_K02	Koordynuje pracę zespołu, określa cele i priorytety oraz sposób realizacji konkretnych zadań	R2A_K02 R2A_K03 R2A_K04 R2A_K08	
BIOT 2_K03	Jest świadomy znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności w zakresie biotechnologii	R2A_K05	
BIOT 2_K04	Jest wrażliwy na przestrzeganie wymagań dotyczących jakości żywności, norm środowiskowych, poziomu zanieczyszczeń i zagrożeń mikrobiologicznych w otoczeniu człowieka	R2A_K05	

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Biotechnologia Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów Biotechnologia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
BIOT 2_K05	Przewiduje skutki wykonywania działalności z wykorzystaniem materiału biologicznego i narzędzi biotechnologicznych, ma świadomość ryzyka i zna działania zmierzające do jego ograniczenia	R2A_K06	
BIOT 2_K06	Jest świadomy odpowiedzialności, ryzyka i skutków ekonomicznych, społecznych i zdrowotnych stosowania czystych kultur mikrobiologicznych, enzymów oraz przestrzegania parametrów technologicznych w biotechnologii żywności i środowiska	R2A_K03	
BIOT 2_K07	Jest wrażliwy na dobrostan zwierząt, przestrzega zaleceń Komisji Etycznej ds. Zwierząt przy przeprowadzaniu doświadczeń	R2A_K05	
BIOT 2_K08	Zna niebezpieczeństwo wynikające ze stosowania odczynników w badaniach i jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	R2A_K03 R2A_K04	
BIOT 2_K09	Docenia rolę doskonalenia roślin, zwierząt oraz drobnoustrojów dla zaspokojenia potrzeb człowieka i łączy ją z koniecznością zachowania zasobów genowych	R2A_K04 R2A_K06	
BIOT 2_K10	Rozumie potrzebę systematycznego studiowania literatury w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy, korzysta z różnych źródeł dla własnych opracowań z poszanowaniem własności intelektualnej innych autorów		P2A_K05

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
WIEDZA		
R2A_W01	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_W01 BIOT 2_W09 BIOT 2_W15 BIOT 2_W16
R2A_W02	Ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_W02
R2A_W03	Ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_W04 BIOT 2_W10 BIOT 2_W14

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
		BIOT 2_W18
R2A_W04	Ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_W03 BIOT 2_W04 BIOT 2_W11 BIOT 2_W13 BIOT 2_W16 BIOT 2_W18
R2A_W05	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	BIOT 2_W03 BIOT 2_W04 BIOT 2_W05 BIOT 2_W06 BIOT 2_W13 BIOT 2_W17 BIOT 2_W19
R2A_W06	Ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	BIOT 2_W03 BIOT 2_W10 BIOT 2_W12 BIOT 2_W13 BIOT 2_W14
R2A_W07	Ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	
R2A_W08	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	BIOT 2_W07
R2A_W09	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystuje wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_W08
UMIEJĘTNOŚCI		
R2A_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_U01 BIOT 2_U10 BIOT 2_U16
R2A_U02	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	BIOT 2_U02
R2A_U03	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	BIOT 2_U03 BIOT 2_U04 BIOT 2_U13
R2A_U04	Samodzielnie planuje, przeprowadza i analizuje i ocenia poprawność wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOT 2_U01 BIOT 2_U14 BIOT 2_U15 BIOT 2_U22 BIOT 2_U24 BIOT 2_U25 BIOT 2_U26 BIOT 2_U27
R2A_U05	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	BIOT 2_U07 BIOT 2_U11 BIOT 2_U13 BIOT 2_U14 BIOT 2_U15 BIOT 2_U18

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
		BIOT 2_U19 BIOT 2_U20 BIOT 2_U21 BIOT 2_U22 BIOT 2_U23 BIOT 2_U24 BIOT 2_U25 BIOT 2_U26 BIOT 2_U27
R2A_U06	Posiada umiejętność doboru i modyfikacji typowych działań (w tym techniki technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	BIOT 2_U11 BIOT 2_U12 BIOT 2_U13 BIOT 2_U14 BIOT 2_U15 BIOT 2_U17 BIOT 2_U18 BIOT 2_U20 BIOT 2_U21 BIOT 2_U27
R2A_U07	Ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych – dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	BIOT 2_U08
R2A_U08	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	BIOT 2_U05
R2A_U09	Posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	BIOT 2_U06
R2A_U10	Ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	BIOT 2_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	BIOT 2_K01
R2A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	BIOT 2_K02
R2A_K03	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	BIOT 2_K02 BIOT 2_K06 BIOT 2_K08
R2A_K04	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	BIOT 2_K02 BIOT 2_K08 BIOT 2_K09
R2A_K05	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	BIOT 2_K03 BIOT 2_K04 BIOT 2_K07
R2A_K06	Posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	BIOT 2_K05 BIOT 2_K09

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
R2A_K07	Ma świadomość potrzeby ukierunkowanego doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	BIOT 2_K01
R2A_K08	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIOT 2_K02

Uzasadnienie braku odniesienia efektów kształcenia na kierunku biotechnologia, specjalność biotechnologia stosowana do efektu obszarowego R1A_W07 w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych:

Kierunek biotechnologia, specjalność biotechnologia stosowana kształci w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych (88,9 % pokrycia efektów obszarowych przez efekty kierunkowe w zakresie wiedzy i 100 % w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych) oraz w obszarze nauk przyrodniczych. Brak odniesienia do efektu obszarowego R1A_W07 wynika z tego, że kierunek biotechnologia kształci w zakresie szeroko rozumianej działalności rolniczej i leśnej jednak bez przekazywania wiedzy na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich ponieważ te elementy wiedzy wykraczają poza ramy kształcenia na tym kierunku.

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku Biotechnologia
WIEDZA		
P2A_W05	Ma wiedzę w zakresie aktualnie diskutowanych w literaturze kierunkowej problemów z wybranej dziedziny nauki i dyscypliny naukowej	BIOT 2_W20
P2A_W09	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	BIOT 2_W21
UMIĘJĘTNOŚCI		
P2A_U02	Biegłe wykorzystuje literaturę naukową z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem skomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	BIOT 2_U28
P2A_U03	Wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	BIOT 2_U29
P2A_U11	Samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową	BIOT 2_U30
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
P2A_K05	Rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi, podstawowymi dla studiowanego kierunku studiów, w celu poszerzenia i pogłębiania wiedzy	BIOT 2_K10

Efekty Kształcenia dla kierunku studiów
Architektura Krajobrazu- Studia
Międzywydziałowe

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Architektura Krajobrazu – Studia Międzywydziałowe

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Architektura Krajobrazu

Specjalność: -

Poziom kształcenia: studia I stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: inżynier architekt krajobrazu

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia wieloobszarowe obejmujące trzy obszary kształcenia: nauki techniczne; nauki rolnicze, weterynaryjne i leśne oraz obszar sztuki

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

a. obszar nauk technicznych:

- dziedzina nauk technicznych, dyscypliny: architektura i urbanistyka, budowa i eksploatacja maszyn, budownictwo, geodezja i kartografia, informatyka, inżynieria środowiska, inżynieria materiałowa, inżynieria rolnicza

b. obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych:

- dziedzina nauk rolniczych, dyscypliny: kształtowanie środowiska, ogrodnictwo, inżynieria rolnicza

- dziedzina nauk leśnych, dyscypliny: leśnictwo

c. obszar sztuki:

- dziedzina nauk plastycznych: sztuki piękne, sztuki projektowe

Efekty kształcenia

Objaśnienia oznaczeń używanych w symbolach:

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

A- efekty kształcenia w obszarze nauki o sztuce

R- efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych

Inz- efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

AK- kierunkowe efekty kształcenia (Architektura Krajobrazu)

1- studia I stopnia

A -profil ogólnie akademicki

W- kategoria wiedzy

U- kategoria umiejętności

K- kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne- numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Architektura Krajobrazu Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów Architektura Krajobrazu absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich
WIEDZA					
AK1_W01	ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki informatyki i geometrii wykreślnej oraz rysunku technicznego	T1A_W01		R1A_W01	
AK1_W02	zna podstawy rysunku odręcznego, malarstwa, rzeźby, fotografii, graficznych technik cyfrowych i innych technik plastycznych		A1_W10, A1_W13		InzA_W05
AK1_W03	ma podstawową wiedzę z zakresu historii sztuki i sztuki współczesnej, rozpatrywanej w kontekście uwarunkowań kulturowych		A1_W11, A1_W12		
AK1_W04	ma podstawową wiedzę z zakresu psychologii środowiskowej oraz społecznych uwarunkowań działalności architekta krajobrazu	T1A_W08		R1A_W02	InzA_W03
AK1_W05	zna podstawowe metody geodezyjne odwzorowania rzeźby terenu i jego pokrycia	T1A_W07		R1A_W05	InzA_W02
AK1_W06	ma podstawową wiedzę o funkcjonowaniu układów ekologicznych na różnych poziomach organizacji			R1A_W03, R1A_W04	
AK1_W07	ma wiedzę o roli i znaczeniu uwarunkowań przyrodniczych w kształtowaniu obiektów architektury krajobrazu			R1A_W06, R1A_W03	
AK1_W08	posiada znajomość roślin wykorzystywanych w kształtowaniu obiektów architektury krajobrazu oraz wiedzę o ich wymaganiach siedliskowych, cechach plastyczno-przestrzennych i użytkowych	T1A_W08		R1A_W05, R1A_W04	

AK1_W09	zna podstawowe materiały budowlane i ich zastosowanie w architekturze krajobrazu oraz zna współczesne techniki projektowania i technologie budowy obiektów architektury krajobrazu	T1A_W07		R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
AK1_W10	zna historię, teorię sztuki ogrodowej i architektury krajobrazu oraz współczesne nurty projektowe		A1_W11, A1_W12		
AK1_W11	zna formy i zasady ochrony dziedzictwa kulturowego oraz metody ochrony zabytkowych obiektów ogrodowych	T1A_W08		R1A_W02 R1A_W05	InzA_W03
AK1_W12	zna zasady programowania i projektowania obiektów architektury krajobrazu	T1A_W07		R1A_W06, R1A_W05, R1A_W04, R1A_W03, R1A_W07	InzA_W05
AK1_W13	ma wiedzę o zasadach pielęgnowania i konserwacji obiektów architektury krajobrazu	T1A_W07		R1A_W01, R1A_W03, R1A_W04, R1A_W05	InzA_W05
AK1_W14	posiada wiedzę z zakresu zarządzania obiektami architektury krajobrazu oraz prowadzenia działalności gospodarczej, oraz praw autorskich	T1A_W08, T1A_W09, T1A_W10		R1A_W02, R1A_W08, R1A_W09	InzA_W04
AK1_W15	zna podstawowe zagrożenia dla jakości środowiska przyrodniczego oraz system zarządzania środowiskiem i krajobrazem w Polsce	T1A_W09		R1A_W06	InzA_W04
AK1_W16	ma wiedzę o roli społecznej i etyce zawodowej architekta krajobrazu	T1A_W09, T1A_W10, T1A_W11	A1_W14	R1A_W09	
UMIĘTNOŚCI					
AK1_U01	Umie wykonywać rysunki odręczne i wykorzystywać je do studiów i analiz przestrzennych oraz przekazywania informacji o krajobrazie	T1A_U02	A1_U14	R1A_U02	
AK1_U02	umie posługiwać się narzędziami i technikami warsztatu artystycznego w działalności projektowej		A1_U15, A1_U16, A1_U17, A1_U19		
AK1_U03	posiada umiejętność wykonania rysunku technicznego z wykorzystaniem zasad matematyki informatyki i geometrii wykreślnej	T1A_U02	A1_U19	R1A_U02, R1A_U03	InzA_U07 InzA_U08
AK1_U04	potrafi planować i przeprowadzać pomiary sytuacyjne i inne, niezbędne do wykonania obiektu architektury krajobrazu	T1A_U01		R1A_U05, R1A_U06, R1A_U04	InzA_U01
AK1_U05	umie rozpoznawać i	T1A_U01		R1A_U06,	InzA_U02

	charakteryzować uwarunkowania przyrodnicze, niezbędne do sporządzenia projektu obiektu architektury krajobrazu			R1A_U01	InzA_U05
AK1_U06	wykazuje się znajomością roślin, ich wymagań, cech użytkowych i dekoracyjnych oraz ich zastosowania w architekturze krajobrazu	T1A_U01		R1A_U05	
AK1_U07	potrafi dokonać wyboru odpowiednich materiałów i technologii w procesie projektowania i realizacji obiektów architektury krajobrazu	T1A_U12, T1A_U14		R1A_U01	InzA_U05 InzA_U06
AK1_U08	umie zastosować zdobytą wiedzę o uwarunkowaniach przyrodniczych, kulturowych, społecznych, ekonomicznych i prawnych w procesie programowania i projektowania obiektów architektury krajobrazu	T1A_U16		R1A_U04, R1A_U05, R1A_U06	InzA_U04
AK1_U09	stosuje zasady komponowania przestrzeni w różnych skalach	T1A_U16		R1A_U04, R1A_U05, R1A_U06	
AK1_U10	umie sporządzić dokumentację projektową, zgodnie z wymogami formalnymi	T1A_U12, T1A_U14, T1A_U15, T1A_U16		R1A_U02, R1A_U04, R1A_U05, R1A_U06	InzA_U06
AK1_U11	potrafi zidentyfikować problemy pielęgnacyjne i zastosować właściwe metody pielęgnacji i konserwacji obiektów architektury krajobrazu			R1A_U04, R1A_U05, R1A_U06, R1A_U07	
AK1_U12	umie interpretować zapisy dokumentów planistycznych na szczeblu lokalnym w zakresie niezbędnym do ustalenia wytycznych do opracowania projektu zagospodarowania terenu			R1A_U02	InzA_U05
AK1_U13	posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia, analizy i wykorzystywania źródeł informacji dostępnych w różnej formie	T1A_U01		R1A_U01, R1A_U02, R1A_U03	
AK1_U14	umie zastosować różne techniki komunikowania się z użytkownikami obiektów architektury krajobrazu, władzami lokalnymi i inwestorami	T1A_U02	A1_U19	R1A_U02, R1A_U09	
AK1_U15	potrafi stosować podstawowe technologie informatyczne	T1A_U07	A1_U16		
AK1_U16	umie ocenić mocne i słabe strony zawodu architekta krajobrazu w Polsce i Europie i zastosować tę wiedzę w planowaniu swojej		A1_U18	R1A_U07	

	kariery zawodowej				
AK1_U17	umie w sposób werbalny, opisowy i graficzny przekazać wiedzę analityczną, sporządzić syntezę informacji i przedstawić ideę projektową	T1A_U03, T1A_U04	A1_U19, A1_U15, A1_U22	R1A_U02, R1A_U08, R1A_U09	
AK1_U18	rozumie przepisy prawa i umie posługiwać się nimi w działalności zawodowej	T1A_U11		R1A_U01, R1A_U02	
AK1_U19	ma umiejętności językowe zakresie architektury krajobrazu , zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06	A1_U23	R1A_U10	
AK1_U20	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE					
AK1_K01	ma świadomość znaczenia architektury krajobrazu jako dyscypliny inżynierskiej, wpływającej na środowisko przyrodnicze, jakość krajobrazu i warunki życia człowieka	T1A_K02		R1A_K05	InzA_K01
AK1_K02	potrafi współdziałać z innymi specjalistami uczestniczącymi w projektowaniu, budowie i pielęgnowaniu obiektów architektury krajobrazu, umie kierować zespołami i pracować w zespole	T1A_K03	A1_K05	R1A_K02	
AK1_K03	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki swojej działalności, w sferze przestrzennej, kulturowej, przyrodniczej i ekonomicznej	T1A_K05		R1A_K06	
AK1_K04	potrafi działać w sposób przedsiębiorczy i prawidłowo określić priorytety, służące realizacji przyjętych przez siebie zadań			R1A_K04, R1A_K08	InzA_K02
AK1_K05	ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za podejmowane decyzje			R1A_K05	InzA_K02
AK1_K06	rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia warsztatu zawodowego	T1A_K05		R1A_K01, R1A_K07	
AK1_K07	rozumie potrzebę konsultacji społecznych w procesie projektowania obiektów architektury krajobrazu	T1A_K05		R1A_K03, R1A_K04	
AK1_K08	ma świadomość ciągłych zmian w gospodarce oraz zna i rozumie odmienną interesów			R1A_K01, R1A_K08	InzA_K02

	ekonomicznych podmiotów gospodarczych				
AK1_K09	umie szanować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymania terminów	T1A_K03, T1A_K04, T1A_K05		R1A_K02, R1A_K03, R1A_K04	lnzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku	AK1_W01, AK1_W13,
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	AK1_W04, AK1_W11, AK1_W14,
R1A_W03	ma ogólną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	AK1_W06, AK1_W07, AK1_W12, AK1_W13,
R1A_W04	ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	AK1_W06, AK1_W08, AK1_W12, AK1_W13,
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	AK1_W05, AK1_W08, AK1_W09, AK1_W11, AK1_W12, AK1_W13,
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	AK1_W07, AK1_W12,
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	AK1_W12,
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	AK1_W14,
R1A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	AK1_W14, AK1_W16,
UMIĘTNOŚCI		
R1A_U01	posiada umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	AK1_U05, AK1_U07, AK1_U13, AK1_U18,
R1A_U02	posiada umiejętności precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	AK1_U01, AK1_U03, AK1_U10, AK1_U12,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
		AK1_U13, AK1_U14, AK1_U17, AK1_U18,
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	AK1_U03, AK1_U13,
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	AK1_U04, AK1_U08, AK1_U09, AK1_U10, AK1_U11,
R1A_U05	dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	AK1_U04, AK1_U06, AK1_U08, AK1_U09, AK1_U10, AK1_U11,
R1A_U06	posiada zdolność podejmowania standardowych działań, z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	AK1_U04, AK1_U05, AK1_U08, AK1_U09, AK1_U10, AK1_U11,
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych - dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	AK1_U11, AK1_U16,
R1A_U08	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	AK1_U17,
R1A_U09	posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	AK1_U14, AK1_U17,
R1A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	AK1_U19,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	AK1_K06, AK1_K08,
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	AK1_K02, AK1_K09,
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	AK1_K07, AK1_K09,
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	AK1_K04, AK1_K07, AK1_K09,
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	AK1_K01, AK1_K05,
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	AK1_K03,
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w	AK1_K06,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	zakresie wykonywanego zawodu	
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	AK1_K04, AK1_K08,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK1_W01,
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK1_W05, AK1_W09, AK1_W12, AK1_W13,
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	AK1_W04, AK1_W08, AK1_W11, AK1_W14,
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	AK1_W14, AK1_W15, AK1_W16,
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	AK1_W14, AK1_W16,
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	AK1_W16,
UMIĘTNOŚCI		
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, takie w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	AK1_U04, AK1_U05, AK1_U06, AK1_U13,
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	AK1_U01, AK1_U03, AK1_U14,
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla	AK1_U17,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK1_U17,
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	AK1_U19,
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	AK1_U15,
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	
T1A_U10	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	AK1_U18, AK1_U20,
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	AK1_U07, AK1_U10,
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	AK1_U07, AK1_U10,
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	AK1_U10,
T1A_U16	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	AK1_U08, AK1_U09, AK1_U10,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	AK1_K01,
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	AK1_K02, AK1_K09,
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	AK1_K09,
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	AK1_K03, AK1_K06, AK1_K07, AK1_K09,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
A1_W01	zna podstawowy repertuar związany ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością oraz repertuar instrumentów pokrewnych	
A1_W02	zna elementy dzieła muzycznego oraz rozumie ich wzajemne relacje, a także zna wzorce budowy formalnej utworów	
A1_W03	zna i rozumie podstawowe linie rozwojowe w historii muzyki oraz zna publikacje związane z zagadnieniami odpowiadającymi studiowanemu kierunkowi studiów	
A1_W04	zna style muzyczne i związane z nimi tradycje wykonawcze	
A1_W05	zna określony zakres problematyki związanej z technologiami stosowanymi w muzyce (w ujęciu całościowym) i jest świadoma rozwoju technologicznego związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością	
A1_W06	ma wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów związanych z wykonywaniem zawodu muzyka	
A1_W07	zna powiązania i zależności pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi elementami studiowanego kierunku studiów	
A1_W08	zna i rozumie właściwy zakres wzorców, leżących u podstaw improwizacji	
A1_W09	zna w podstawowym zakresie najważniejsze koncepcje pedagogiki i jej stronę praktyczną, w szczególności jeżeli specjalność jest związana z edukacją muzyczną	
A1_W10	ma podstawową wiedzę dotyczącą realizacji prac artystycznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością oraz wiedzę dotyczącą środków ekspresji i umiejętności warsztatowych pokrewnych dyscyplin artystycznych	AK1_W02,
A1_W11	zna i rozumie podstawowe linie rozwojowe w historii poszczególnych dyscyplin artystycznych oraz zna publikacje związane z tymi zagadnieniami	AK1_W03, AK1_W10,
A1_W12	wykazuje się znajomością stylów w sztuce i związanych z nimi tradycjami twórczymi	AK1_W03, AK1_W10,
A1_W13	zna określony zakres problematyki związanej z technologiami stosowanymi w danej dyscyplinie artystycznej (w ujęciu całościowym) i jest świadoma rozwoju technologicznego związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością	AK1_W02,
A1_W14	ma wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów związanych z wykonywaniem zawodu artysty plastyka	AK1_W16,

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
A1_W15	zna powiązania i zależności pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi elementami związanymi ze studiowanym kierunkiem studiów	
A1_W16	zna w podstawowym zakresie najważniejsze koncepcje pedagogiki i jej stronę praktyczną, w szczególności jeżeli studiowany kierunek studiów i specjalność są związane z edukacją w zakresie sztuk plastycznych	
UMIEJĘTNOŚCI		
A1_U01	umie tworzyć i realizować własne koncepcje artystyczne oraz dysponować umiejętnościami potrzebnymi do ich wyrażenia	
A1_U03	posiada podstawowe umiejętności w zakresie interpretacji utworów reprezentujących różne style muzyczne	
A1_U04	jest przygotowana do współdziałania z innymi muzykami w różnego typu zespołach	
A1_U05	opanowała efektywne techniki ćwiczenia, umożliwiające ciągły rozwój poprzez samodzielną pracę	
A1_U06	posiada dobre nawyki dotyczące techniki i postawy, umożliwiające operowanie ciałem w sposób najbardziej wydajny i bezpieczny (z punktu widzenia fizjologii)	
A1_U07	posiada umiejętności umożliwiające przekazanie dzieła muzycznego w pełni - przekazanie jego materiału dźwiękowego, formy i zawartych w nim idei	
A1_U08	jest biegła w zakresie słuchowego rozpoznawania materiału muzycznego, zapamiętywania go i operowania nim	
A1_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, na temat interpretowania muzyki, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	
A1_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
A1_U11	zna formy zachowań związane z występami publicznymi	
A1_U12	posiada umiejętności kształtowania i tworzenia muzyki w sposób umożliwiający odejście od zapisanego tekstu nutowego	
A1_U13	ma przygotowanie do uczenia w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności na różnych poziomach edukacji muzycznej	
A1_U14	umie tworzyć i realizować własne koncepcje artystyczne oraz dysponować umiejętnościami potrzebnymi do ich wyrażenia	AK1_U01,
A1_U15	umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu artystycznego w wybranych obszarach działalności plastycznej	AK1_U02, AK1_U17,
A1_U16	umie świadomie posługiwać się właściwą techniką i technologią w trakcie realizacji prac artystycznych	AK1_U02, AK1_U15,
A1_U17	umie podejmować samodzielnie decyzje odnośnie do realizacji i projektowania własnych prac artystycznych	AK1_U02,
A1_U18	jest przygotowana do współdziałania i pracy z innymi osobami w ramach prac zespołowych	AK1_U16,
A1_U19	posiada szeroki zakres umiejętności warsztatowych umożliwiających realizację własnych koncepcji artystycznych	AK1_U02, AK1_U03, AK1_U14, AK1_U17,
A1_U20	opanowała efektywne techniki ćwiczenia umiejętności warsztatowych,	

symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	umożliwiający ciągły rozwój poprzez samodzielną pracę	
A1_U21	posiada doświadczenie w realizowaniu własnych działań artystycznych opartych na zróżnicowanych stylistycznie koncepcjach wynikających ze swobodnego i niezależnego wykorzystywania wyobraźni, intuicji i emocjonalności	
A1_U22	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych na temat różnych dziedzin twórczości plastycznej, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	AK1_U17,
A1_U23	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	AK1_U19,
A1_U24	zna formy zachowań związane z publicznymi prezentacjami własnych dokonań	
A1_U25	ma przygotowanie do uczenia w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności na różnych poziomach edukacji plastycznej	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
A1_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	
A1_K02	samodzielnie podejmuje niezależne prace, wykazując się umiejętnościami zbierania, analizowania i interpretowania informacji, rozwijania idei i formułowania krytycznej argumentacji oraz wewnętrzną motywacją i umiejętnością organizacji pracy	
A1_K03	jest zdolna do efektywnego wykorzystania: wyobraźni, intuicji, emocjonalności, zdolności twórczego myślenia i twórczej pracy w trakcie rozwiązywania problemów, zdolności elastycznego myślenia, adaptowania się do nowych i zmieniających się okoliczności oraz umiejętności kontrolowania własnych zachowań i przeciwdziałania lękom i stresom, jak również sprostania warunkom związanym z publicznymi występami lub prezentacjami	
A1_K04	posiada umiejętność samooceny, konstruktywnej krytyki w stosunku do działań innych osób, podjęcia refleksji na temat społecznych, naukowych i etycznych aspektów związanych z własną pracą	
A1_K05	posiada umiejętność efektywnego komunikowania się i życia społeczeństwie, w szczególności: - pracy zespołowej w ramach wspólnych projektów i działań, - negocjowania i organizowania, - integracji z innymi osobami w ramach różnych przedsięwzięć kulturalnych, - prezentowania zadań w przystępnej formie, - z zastosowaniem technologii informacyjnych	AK1_K02,
A1_K06	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia związanej z tytułem zawodowym inżyniera	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK1_W05, AK1_W09,
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	AK1_W04, AK1_W11,
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	AK1_W14, AK1_W15,
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	AK1_W02, AK1_W09, AK1_W12, AK1_W13,
UMIEJĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	AK1_U04,
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	AK1_U05,
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	AK1_U08,
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	AK1_U05, AK1_U07, AK1_U12,
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	AK1_U07, AK1_U10,
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	AK1_U03,
InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	AK1_U03,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	AK1_K01, AK1_K09,
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	AK1_K04, AK1_K05, AK1_K08,

Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
Architektura Krajobrazu – Studia Międzywydziałowe

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Architektura Krajobrazu

Specjalność: -

Poziom kształcenia: studia II stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów:

Forma studiów: stacjonarne

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister architekt krajobrazu

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

studia wieloobszarowe obejmujące trzy obszary kształcenia: nauki rolnicze, weterynaryjne i leśne; nauki techniczne oraz obszar sztuki

Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia:

a. obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych:

- dziedzina nauk rolniczych, dyscypliny: kształtowanie środowiska, ogrodnictwo, inżynieria rolnicza

- dziedzina nauk leśnych, dyscypliny: leśnictwo

b. obszar nauk technicznych:

- dziedzina nauk technicznych, dyscypliny: architektura i urbanistyka, budowa i eksploatacja maszyn, budownictwo, geodezja i kartografia, informatyka, inżynieria środowiska, inżynieria materiałowa, inżynieria rolnicza

c. obszar sztuki:

- dziedzina nauk plastycznych: sztuki piękne, sztuki projektowe

Efekty kształcenia

Objaśnienia oznaczeń używanych w symbolach:

R- efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych

T- efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

A- efekty kształcenia w obszarze nauki o sztuce

Inz- efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

AK- kierunkowe efekty kształcenia (Architektura Krajobrazu)

2- studia II stopnia

A- profil ogólnoakademicki

W- kategoria wiedzy

U- kategoria umiejętności

K- kategoria kompetencji społecznych

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych:

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Architektura Krajobrazu Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Architektura Krajobrazu absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych
WIEDZA				
AK2_W01	zna zasady postępowania badawczego oraz metody badań krajobrazu	T2A_W07		R2A_W05
AK2_W02	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z historii i teorii kształtowania przestrzeni oraz krajobrazu miast i wsi	T2A_W03 T2A_W05	A2_W09	R2A_W07
AK2_W03	posiada wiedzę o wpływie jakości krajobrazu na funkcjonowanie społeczności lokalnych	T2A_W08		R2A_W02
AK2_W04	zna geograficzne systemy informacyjne i technologie przetwarzania informacji stosowane w planowaniu przestrzennym i zarządzaniu krajobrazem	T2A_W02 T2A_W07		
AK2_W05	posiada wiedzę na temat możliwości i sposobów wykorzystania potencjału środowiska przyrodniczego i kulturowego w kształtowaniu krajobrazu miast i obszarów wiejskich	T2A_W04 T2A_W08		R2A_W06 R2A_W07
AK2_W06	zna system planowania przestrzennego w Polsce oraz zakres problemowy i podstawy metodyczne sporządzania dokumentów planistycznych	T2A_W09		R2A_W06
AK2_W07	zna system zarządzania krajobrazem w Polsce i innych krajach europejskich	T2A_W09		
AK2_W08	zna sposoby i technologie zapobiegania niekorzystnym przekształceniom krajobrazu oraz rekultywacji terenów zdegradowanych	T2A_W09		R2A_W03 R2A_W05
AK2_W09	Ma rozszerzona wiedzę na temat zabytkowych form i obiektów w krajobrazie oraz ich ochrony	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07 T2A_W08	A2_W09	R2A_W05
AK2_W10	zna zasady funkcjonowania prawa autorskiego oraz korzystania z zasobów własności intelektualnej	T2A_W10		R2A_W08
AK2_W11	Zna zasady tworzenia i zarządzania pracownią badawczo projektową	T2A_W11		R2A_W05
UMIĘTNOŚCI				
AK2_U01	stosuje odpowiednie technologie informatyczne w pozyskiwaniu i przetwarzaniu informacji przestrzennej			R2A_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Architektura Krajobrazu Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Architektura Krajobrazu absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych
AK2_U02	posiada umiejętność pozyskiwania i syntezy informacji o uwarunkowaniach przyrodniczych, kulturowych, społecznych, ekonomicznych i prawnych na potrzeby prac planistycznych i projektowych	T2A_U15		R2A_U01 R2A_U04
AK2_U03	posiada umiejętność wykonywania opracowań studialnych z zakresu oceny środowiska i krajobrazu na potrzeby działań planistycznych, projektowych i realizacyjnych oraz przygotowywania dokumentów planistycznych z zakresu planowania przestrzennego, ochrony przyrody i ochrony krajobrazu	T2A_U10 T2A_U19		R2A_U05 R2A_U06 R2A_U07
AK2_U04	potrafi dokonać identyfikacji przyczyn degradacji krajobrazu oraz zastosować właściwe rozwiązanie zapobiegające i przeciwdziałające niekorzystnym jego przekształceniom	T2A_U17		R2A_U05 R2A_U06
AK2_U05	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami kształtowania krajobrazu oraz rozwiązywać problemy naukowe z tego zakresu	T2A_U11		R2A_U04 R2A_U07
AK2_U06	posiada podstawowe umiejętności w zakresie prezentacji osobistej, wystąpień publicznych i skutecznego porozumiewania się		A2_U18	R2A_U02 R2A_U09
AK2_U07	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania prac pisemnych, prezentacji oraz wystąpień w języku polskim i obcym	T2A_U02 T2A_U03 T2A_U04	A2_U18	R2A_U07 R2A_U08
AK2_U08	potrafi określić kierunki dalszego doskonalenia zawodowego i realizować proces samokształcenia	T2A_U05		R2A_U07
AK2_U09	umie realizować koncepcje artystyczne w zakresie architektury krajobrazu i samodzielnie podejmować decyzje w zakresie projektowania i realizacji tych koncepcji		A2_U12 A2_U13 A2_U14	R2A_U04
AK2_U10	posiada umiejętność twórczego myślenia i działania		A2_K17	R2A_U04
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
AK2_K01	potrafi współdziałać z innymi specjalistami uczestniczącymi w planowaniu krajobrazu, umie kierować zespołami i pracować w zespole	T2A_K03	A2_K05	R2A_K02 R2A_K03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Architektura Krajobrazu Po ukończeniu studiów II stopnia na kierunku studiów Architektura Krajobrazu absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauki o sztuce	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych
AK2_K02	ma świadomość znaczenia architektury krajobrazu jako dyscypliny kształtującej jakość przestrzeni i warunki życia ludzi	T2A_K07		R2A_K06
AK2_K03	ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość krajobrazu	T2A_K05		R2A_K05
AK2_K04	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	T2A_K05		R2A_K08
AK2_K05	ma świadomość znaczenia konsultacji społecznych w procesie oceny i kształtowania krajobrazu	T2A_K05		R2A_K04

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
R2A_W01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	
R2A_W02	ma zaawansowaną wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	AK2_W03,
R2A_W03	ma pogłębioną wiedzę na temat biosfery, chemicznych i fizycznych procesów w niej zachodzących, podstaw techniki i kształtowania środowiska dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	AK2_W08,
R2A_W04	ma pogłębioną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach inżynierskich dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	
R2A_W05	wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	AK2_W01, AK2_W08, AK2_W09, AK2_W11,
R2A_W06	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	AK2_W05, AK2_W06,
R2A_W07	ma rozszerzoną wiedzę na temat stanu i kompleksowego działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	AK2_W02, AK2_W05,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
R2A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcie i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	AK2_W10,
R2A_W09	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
UMIĘTNOŚCI		
R2A_U01	posiada umiejętność_ wyszukiwania, zrozumienia, analizy i twórczego wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w równych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	AK2_U02,
R2A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	AK2_U06,
R2A_U03	rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	AK2_U01,
R2A_U04	samodzielnie planuje, przeprowadza, analizuje i ocenia poprawność_ wykonanego zadania z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	AK2_U02, AK2_U05, AK2_U09, AK2_U10,
R2A_U05	samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję i jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowania specjalistycznych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów i profilu kształcenia	AK2_U03, AK2_U04,
R2A_U06	posiada umiejętność_ doboru i modyfikacji typowych działań w tym technik i technologii) dostosowanych do zasobów przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	AK2_U03, AK2_U04,
R2A_U07	ocenia wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych - dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	AK2_U03, AK2_U05, AK2_U07, AK2_U08,
R2A_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	AK2_U07,
R2A_U09	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	AK2_U06,
R2A_U10	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk rolniczych, weterynaryjnych i leśnych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
R2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	
R2A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	AK2_K01,
R2A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	AK2_K01,
R2A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	AK2_K05,
R2A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	AK2_K03,
R2A_K06	posiada znajomość działań zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	AK2_K02,
R2A_K07	ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokoształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	
R2A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	AK2_K04,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	
T2A_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	AK2_W04,
T2A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK2_W02,
T2A_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK2_W05, AK2_W09,
T2A_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych	AK2_W02, AK2_W09,
T2A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
T2A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK2_W01, AK2_W04, AK2_W09,
T2A_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności	AK2_W03, AK2_W05,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	AK2_W09,
T2A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	AK2_W06, AK2_W07, AK2_W08,
T2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	AK2_W10,
T2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	AK2_W11,
UMIEJĘTNOŚCI		
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, takie w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	
T2A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, takie w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów	AK2_U07,
T2A_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	AK2_U07,
T2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentacje ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK2_U07,
T2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	AK2_U08,
T2A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
T2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	
T2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	
T2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	
T2A_U10	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować	AK2_U03,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	podejście systemowe, uwzględniające takie aspekty pozatechniczne	
T2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	AK2_U05,
T2A_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów	
T2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	
T2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	
T2A_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	AK2_U02,
T2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych	
T2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	AK2_U04,
T2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi - stosując takie koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	
T2A_U19	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne - zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt - co najmniej w części - używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	AK2_U03,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	
T2A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	
T2A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	AK2_K01,
T2A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	
T2A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	AK2_K03, AK2_K04, AK2_K05,
T2A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	
T2A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu,	AK2_K02,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie sztuki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
A_W17	posiada gruntowną znajomość repertuaru związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, osiągnięta przez indywidualną pracę i poszukiwania	
A_W18	ma wiedzę z zakresu środków warsztatowych w stopniu niezbędnym do realizacji własnych projektów artystycznych	
A_W19	ma szczegółową wiedzę na temat kontekstu historycznego i kulturowego sztuki i jej związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający studiowanemu kierunkowi studiów i specjalności	
A_W20	zna i rozumie podstawowe linie rozwojowe w historii teatru i filmu oraz zna publikacje związane z tymi zagadnieniami	
A_W21	wykazuje się znajomością stylów gry aktorskiej i prac reżyserskich; zna najnowsze trendy z zakresu określonych kierunków danej sztuki i osiągnięcia najwybitniejszych przedstawicieli dziedzin sztuk, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
A_W22	ma szczegółową wiedzę w zakresie problematyki związanej z technologiami stosowanymi w teatrze i filmie i jest świadoma rozwoju technologicznego związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością	
A_W23	ma wiedzę dotyczącą finansowych, marketingowych i prawnych aspektów związanych z wykonywaniem zawodu aktora i reżysera	
A_W24	wykazuje zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi aspektami studiowanego kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego artystycznego rozwoju	
A2_W01	ma gruntowną znajomość repertuaru związanego ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością	
A2_W02	umie zastosować wiedzę dotyczącą elementów dzieła muzycznego i muzycznych wzorców formalnych do wyrażania własnych koncepcji artystycznych	
A2_W03	ma rozszerzoną wiedzę na temat kontekstu historycznego muzyki i jej związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający studiowanemu kierunkowi studiów i specjalności	
A2_W04	na podstawie wiedzy o stylach muzycznych i związanych z nimi tradycjami wykonawczymi umie konstruować programy, które są spójne i właściwe z punktu widzenia wykonawstwa	
A2_W05	wykazuje zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi aspektami studiowanego kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego rozwoju artystycznego	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie sztuki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
A2_W06	ma szeroką wiedzę dotyczącą wzorców, leżących u podstaw improwizacji, umożliwiającą swobodne ich stosowanie w różnorodnych kontekstach	
A2_W07	wykazuje się głębokim zrozumieniem i wysokim opanowaniem teorii pedagogiki	
A2_W08	ma szczegółową wiedzę w zakresie dotyczącym obszarów sztuki i nauki niezbędną do formułowania i rozwiązywania zlisionych zagadnień w zakresie dyscyplin artystycznych właściwych dla studiowanego kierunku studiów	
A2_W09	dysponuje rozszerzoną wiedzą na temat kontekstu historycznego i kulturowego sztuk plastycznych i ich związków z innymi dziedzinami współczesnego życia oraz samodzielnie rozwija tę wiedzę w sposób odpowiadający studiowanemu kierunkowi studiów i specjalności	AK2_W02, AK2_W09,
A2_W10	umie tworzyć prace artystyczne o wysokim stopniu oryginalności na podstawie wiedzy o stylach w sztuce i związanych z nimi tradycjami twórczymi	
A2_W11	wykazuje zrozumienie wzajemnych relacji pomiędzy teoretycznymi i praktycznymi aspektami studiowanego kierunku studiów oraz wykorzystuje tę wiedzę dla dalszego artystycznego rozwoju	
A2_W12	zna i rozumie wzorce leżące u podstaw kreacji artystycznej, umożliwiające swobodę i niezależność wypowiedzi artystycznej	
A2_W13	zna najważniejsze koncepcje pedagogiki i jej stronę praktyczną, w szczególności jeżeli studiowany kierunek studiów i specjalność jest związana z edukacją w zakresie sztuk plastycznych	
UMIĘTNOŚCI		
A1_U02	zna i wykonuje reprezentatywny repertuar związany ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością; ma doświadczenie w wykonywaniu repertuaru w różnych stylach	
A_U26	posiada rozwiniętą osobowość artystyczną, umożliwiającą tworzenie, realizowanie i wyrażanie własnych koncepcji artystycznych	
A_U27	rozumie istotę konstrukcji tekstu scenariusza; samodzielnie ocenia tekst literacki i możliwości jego adaptacji dla teatru i filmu	
A_U28	rozumie technologie realizacji widowisk teatralnych, telewizyjnych i filmowych; stosuje zasady i techniki adaptacji utworów literackich i ich przekształcania na język filmowy i teatralny	
A_U29	jest przygotowana do współdziałania z innymi osobami w ramach prac zespołowych i jest zdolna do podjęcia wiodącej roli w takich zespołach	
A_U30	posiada umiejętności z zakresu warsztatu w stopniu niezbędnym do realizacji własnych projektów artystycznych	
A_U31	posiada efektywne techniki ćwiczenia umiejętności warsztatowych, umożliwiające ciągły rozwój przez samodzielną pracę, a przez dalsze indywidualne studia rozwijanie tych umiejętności w stopniu wystarczającym do utrzymania i poszerzania zdolności do tworzenia, realizowania i wyrażania własnych koncepcji artystycznych	
A_U32	posiada umiejętność przygotowania rozbudowanych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie sztuki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
	specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	
A_U33	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
A_U34	zna formy zachowań związane z występami publicznymi i w sposób odpowiedzialny podchodzi do występów estradowych, wykazując się umiejętnością nawiązania kontaktu z publicznością	
A_U35	posiada umiejętności kształtowania i tworzenia dramatu, scenariusza lub partytury w sposób umożliwiający odejście od zapisanego tekstu	
A2_U01	posiada rozwiniętą osobowość artystyczną, umożliwiającą tworzenie, realizowanie i wyrażanie własnych koncepcji artystycznych	
A2_U02	potrafi budować obszerny repertuar, pogłębiając go w obszarze związanym ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością	
A2_U03	posiada swobodę w interpretowaniu utworów reprezentujących różne style muzyczne i jednocześnie doskonalili się w jednym, wybranym stylu	
A2_U04	jest zdolna do podjęcia wiodącej roli w zespołach muzycznych	
A2_U05	rozwija techniki ćwiczenia w stopniu wystarczającym do utrzymania i poszerzania zdolności do tworzenia, realizowania i wyrażania własnych koncepcji artystycznych	
A2_U06	posiada umiejętność przygotowania rozbudowanych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	
A2_U07	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
A2_U08	w sposób odpowiedzialny podchodzi do występów estradowych i wykazuje się umiejętnością nawiązania kontaktu z publicznością poprzez wierne, płynne i przekonujące oddanie idei dzieła muzycznego	
A2_U09	posiada wysoki poziom biegłości w improwizowaniu	
A2_U10	ma umiejętności związane z teoretycznym i praktycznym zastosowaniem pedagogiki	
A2_U11	posiada rozwiniętą osobowość artystyczną, umożliwiającą tworzenie, realizowanie i wyrażanie własnych koncepcji artystycznych	
A2_U12	umie realizować własne koncepcje artystyczne w zakresie studiowanego kierunku studiów i specjalności	AK2_U09,
A2_U13	umie podejmować samodzielnie decyzje odnośnie do projektowania i realizacji prac artystycznych	AK2_U09,
A2_U14	umie projektować efekty prac artystycznych w aspekcie estetycznym, społecznym i prawnym	AK2_U09,

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie sztuki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
A2_U15	jest przygotowana do współdziałania z innymi osobami w ramach prac zespołowych i jest zdolna do podjęcia wiodącej roli w takich zespołach	
A2_U16	kontynuuje rozwijanie umiejętności warsztatowych umożliwiających realizację własnych koncepcji artystycznych w stopniu wystarczającym do utrzymania i poszerzenia zdolności tworzenia, realizowania i wyrażania własnych koncepcji artystycznych zgodnie ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością	
A2_U17	posiada umiejętności wykorzystywania wzorców leżących u podstaw kreacji artystycznej, umożliwiających swobodę i niezależność wypowiedzi artystycznej	AK2_U10,
A2_U18	posiada umiejętność przygotowania rozbudowanych prac pisemnych i wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów i specjalnością, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	AK2_U06, AK2_U07,
A2_U19	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
A2_U20	w sposób odpowiedzialny podchodzi do publicznych wystąpień związanych z prezentacjami artystycznymi	
A2_U21	posiada wysoki poziom umiejętności związanych z teoretycznym i praktycznym zastosowaniem pedagogiki, umożliwiający podjęcie pracy na różnych poziomach edukacji plastycznej	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	
A_K02	jest zdolna do samodzielnego integrowania nabytej wiedzy oraz podejmowania w zorganizowany sposób nowych i kompleksowych działań, takie w warunkach ograniczonego dostępu do potrzebnych informacji	
A_K03	potrafi w sposób świadomy oraz poparty doświadczeniem wykorzystywać w różnych sytuacjach mechanizmy psychologiczne wspomagające podejmowane działania	
A_K04	posiada umiejętność krytycznej oceny	
A_K05	posiada popartą doświadczeniem pewność w komunikowaniu się i umiejętność życia w społeczeństwie, przejawiające się w szczególności przez: - inicjowanie i prace z innymi osobami w ramach wspólnych projektów i działań, - przewodniczenie działaniom, prace zespołową, prowadzenie negocjacji i właściwą organizację działań, - integracje z innymi osobami w ramach różnych przedsięwzięć kulturalnych, - prezentowanie skomplikowanych zadań w przystępnej formie	
A_K06	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	
A2_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie sztuki	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
A2_K02	jest zdolna do samodzielnego integrowania nabytej wiedzy oraz podejmowania w zorganizowany sposób nowych i kompleksowych działań, takie w warunkach ograniczonego dostępu do potrzebnych informacji	
A2_K03	potrafi w sposób świadomy oraz poparty doświadczeniem wykorzystywać w różnych sytuacjach mechanizmy psychologiczne wspomagające podejmowane działania	
A2_K04	posiada umiejętność krytycznej oceny	
A2_K05	posiada popartą doświadczeniem pewność w komunikowaniu się i umiejętność życia w społeczeństwie, przejawiające się w szczególności przez: - inicjowanie i prace z innymi osobami w ramach wspólnych projektów i działań, - przewodniczenie działaniom, prace zespołową, prowadzenie negocjacji i właściwą organizację działań, - integracje z innymi osobami w ramach różnych przedsięwzięć kulturalnych, - prezentowanie skomplikowanych zadań w przystępnej formie	AK2_K01,
A2_K06	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia związanej z tytułem zawodowym inżyniera	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	AK2_W01, AK2_W04, AK2_W06, AK2_W08,
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	AK2_W02, AK2_W05, AK2_W07, AK2_W09,
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	AK2_W11,
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	
UMIĘTNOŚCI		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	AK2_U01, AK2_U05,
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	

Symbol	Efekty kształcenia dla kwalifikacji pierwszego stopnia związanej z tytułem zawodowym inżyniera	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	AK2_U02,
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	
InzA_U05	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów - istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	AK2_U03, AK2_U04,
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	AK2_U03,
InzA_U07	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	AK2_U01,
InzA_U08	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją - zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	AK2_U03,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
InzA_K01	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	AK2_K02, AK2_K03, AK2_K04, AK2_K05,
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	

Efekty Kształcenia dla Studiów Doktoranckich

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia stacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
Symbol	WIEDZA (ogólne efekty dla wszystkich dziedzin – WO)	Odniesienie dla obszaru nauk:
UR3_WO1	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu statystyki matematycznej, informatyki oraz doświadczeń	rolniczych, leśnych i technicznych
UR3_WO2	Wykazuje znajomość warsztatu metodologicznego w zakresie nauk rolniczych, leśnych i technicznych	
UR3_WO3	Ma wiedzę ekonomiczną i filozoficzną oraz świadomość problemów społeczno-ekonomicznych współczesnego świata	
UR3_WO4	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie uzyskiwania funduszy na badania i zasad tworzenia projektów badawczych	
UR3_WO5	Posiada zintegrowaną specjalistyczną wiedzę w zakresie kształtowania i ochrony środowiska w zależności od dyscypliny	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI (ogólnie dla wszystkich dziedzin – UO)	Odniesienie dla obszaru nauk:
UR3_UO1	Potrafi zaplanować i wykonać zadania badawcze w celu uzyskania nowych oryginalnych informacji	rolniczych, leśnych i technicznych
UR3_UO2	Wykazuje umiejętność posługiwania się językiem ojczystym i nowożytnym w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację, w tym pisanie prac naukowych i wygłaszania referatów	
UR3_UO3	Uzyskuje informacje z literatury naukowej, baz danych raz innych źródeł, integruje, interpretuje i ocenia, wyciąga wnioski i formułuje opinie	
UR3_UO4	Jest świadomy problemów w naukach rolniczych, leśnych i technicznych wymagających badań	
UR3_UO5	Poszukuje i wdraża nowe rozwiązania problemów w zakresie nauk rolniczych, leśnych i technicznych	
UR3_UO6	Samodzielnie przygotowuje i wykonuje projekty badawcze	
UR3_UO7	Stosuje i doskonali metody analizy danych	
UR3_UO8	Skutecznie przekazuje wiedzę naukową podczas ćwiczeń ze studentami	
Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (ogólnie dla wszystkich dziedzin - KO)	Odniesienie dla obszaru nauk:
UR3_KO1	Krytycznie ocenia stan oraz skutki działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia stacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
UR3_KO2	Dąży do zwiększania własnej pracy twórczej	
UR3_KO3	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za zdrowe żywienie i dobrostan zwierząt oraz stan środowiska naturalnego	
UR3_KO4	Nabywa umiejętności samodzielnego kierowania zespołami ludzkimi	
Symbol	WIEDZA	Odniesienie dla obszaru nauk rolniczych:
UR3_WA1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie biologii, chemii, fizyki dostosowaną do dyscypliny agronomii, umożliwiającą analizę informacji i wykorzystanie jej w pracy badawczej	Dyscyplina: Agronomia (WA)
UR3_WA2	Wykazuje znajomość warsztatu metodologicznego agronomii oraz szczegółowych technik stosowanych w jej specjalizacjach	
UR3_WA3	Wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie rolnictwa w co najmniej jednym języku nowożytnym	
UR3_WT1	Ma specjalistyczną wiedzę na temat fizycznych, chemicznych, biochemicznych i mikrobiologicznych procesów zachodzących podczas wytwarzania i przechowywania żywności.	Dyscyplina: Technologia Żywności (WT)
UR3_WT2	Wykazuje znajomość specjalistycznych metod, technik, technologii narzędzi i materiałów w zakresie technologii żywności	
UR3_WT3	Wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie technologii żywności w co najmniej jednym języku nowożytnym	
UR3_WO1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie biologii, chemii, fizjologii roślin oraz fizyki, związaną z ogrodnictwem	Dyscyplina: Ogródnictwo (WO)
UR3_WO2	Wykazuje znajomość najnowszych metod, technik i technologii produkcji w zakresie ogrodnictwa	
UR3_WO3	Wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie ogrodnictwa w co najmniej jednym języku nowożytnym	
UR3_WZ1	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu hodowli wybranych gatunków zwierząt, ich anatomii, biologii i fizjologii	Dyscyplina: Zootechnika (WZ)
UR3_WZ2	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą funkcjonowania organizmów zwierzęcych na różnych poziomach złożoności.	
UR3_WZ3	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii i materiałów pozwalających kształtować potencjał przyrody.	
UR3_WZ4	Ma szeroką wiedzę na temat roli i znaczenia środowiska przyrodniczego i zrównoważonego rozwoju różnych dziedzin związanych z chowem i hodowlą zwierząt.	
UR3_WZ5	Definiuje zagrożenia dla środowiska wynikające z chowu i hodowli zwierząt	
UR3_WK1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii i informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów inżynierii środowiska	Dyscyplina: Kształtowanie Środowiska (WK)

<p align="center">Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia stacjonarne</p>		
<p align="center">Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności</p>		
UR3_WK2	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie inżynierii ekologicznej, sanitarnej, wodnej oraz infrastruktury obszarów wiejskich umożliwiającą analizę informacji wykorzystywanych w pracy badawczej	
UR3_WK3	Posiada wiedzę o technicznych zadaniach inżynierskich w zakresie kształtowania środowiska	
UR3_WK4	Zna teorię i metody badawcze określające stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożenia	
UR3_WI1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii i informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z inżynierią rolniczą	
UR3_WI2	Ma wiedzę szczegółową w zakresie inżynierii rolniczej	Dyscyplina: Inżynieria Rolnicza (WI)
UR3_WI3	Jest zorientowany w trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w inżynierii rolniczej	
UR3_WI4	Zna podstawy teoretyczne narzędzi i materiałów stosowanych w inżynierii rolniczej	
UR3_WI5	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania technologiami i zespołami ludzkimi w dziedzinie inżynierii rolniczej	
UR3_WI6	Wykazuje zawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie inżynierii rolniczej w co najmniej w jednym języku nowożytnym	
Symbol	UMIĘJĘTNOŚCI	Odniesienie dla obszaru nauk rolniczych:
UR3-UA1	Potrafi przeprowadzić w warunkach polowych i laboratoryjnych eksperyment badawczy i krytycznie zinterpretować uzyskane wyniki	Dyscyplina: Agronomia (UA)
UR3-UA2	Wykorzystuje nowoczesne techniki badawcze w pracy eksperymentalnej	
UR3-UA3	Umiejętnie dobiera narzędzia statystyczne oraz stosuje zaawansowane programy informatyczne przy opracowaniu zebranych wyników	
UR3-UA4	Krytycznie analizuje i optymalizuje problemy napotymane w produkcji rolniczej	
UR3-UT1	Potrafi przeprowadzić w warunkach laboratoryjnych procesy typowe dla przemysłu spożywczego i eksperymenty z wykorzystaniem nowoczesnych technik badawczych	Dyscyplina: Technologia Żywności (UT)
UR3-UT2	Potrafi nadać formę matematyczną badanym zjawiskom fizycznym i chemicznym, przedstawić wyniki w formie tabel, wykresów oraz <u>zinterpretować je pisemnie lub ustnie</u>	
UR3-UT3	Potrafi krytycznie analizować problemy wpływające na produkcję i jakość żywności	
UR3-UO1	Potrafi przeprowadzić w warunkach polowych, szklarniowych i laboratoryjnych eksperyment badawczy	Dyscyplina: Ogrodnictwo (UO)
UR3-UO2	Stosuje nowoczesną aparaturę badawczą przeprowadzając analizy eksperymentalne	

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia stacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
UR3-UO3	Potrafi nadać formę matematyczną badanym zjawiskom biologicznym i chemicznym, przedstawić wyniki w formie tabel, wykresów oraz zinterpretować je pisemnie lub ustnie	
UR3-UO4	Wykorzystuje nowoczesne techniki w celu rozwiązania problemów napotykanym w produkcji ogrodniczej	
UR3-UZ1	Samodzielnie planuje, przeprowadza eksperymenty i analizuje poprawność wyników uzyskanych w ramach prowadzonych badań	
UR3-UZ2	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie uzyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji zwierzęcej	Dyscyplina: Zootechnika (UZ)
UR3-UZ3	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasoby naturalne środowiska.	
UR3-UZ4	Posiada umiejętność doboru oraz modyfikacji technik i technologii w celu poprawy dobrostanu zwierząt hodowlanych	
UR3-UZ5	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	
UR3_UK1	Ocena i dobiera odpowiednie metody i techniki przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich w celu kształtowania potencjału przyrody	Dyscyplina: Kształtowanie Środowiska (UK)
UR3_UK2	Potrafi zaplanować i zoptymalizować infrastrukturę techniczną obszarów wiejskich	
UR3_UK3	Monitoruje i prognozuje stan i zagrożenia środowiska	
UR3_UK4	Potrafi opisać i zinterpretować wyniki w formie matematycznej i graficznej w zakresie kształtowania środowiska	
UR3_UK5	Umie wykorzystać modele matematyczne do interpretacji prognozowania przebiegu zjawisk w zakresie kształtowania środowiska	
UR3_UI1	Potrafi przeprowadzić eksperymenty w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski	Dyscyplina: Inżynieria Rolnicza (UI)
UR3_UI2	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii w inżynierii rolniczej	
UR3_UI3	Potrafi posługiwać się technikami statystycznymi i informatycznymi do analizowania uzyskanych wyników	
Symbol	WIEDZA	Odniesienie dla obszaru nauk leśnych:
UR3_WL1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie biologii, fizyki, matematyki dostosowaną do kierunku leśnictwo umożliwiającą twórczą analizę wyników uzyskiwanych w pracy badawczej	Dyscyplina: Leśnictwo (WL)
UR3_WL2	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie gospodarki leśnej dotyczącą projektowania organizowania i zarządzania, hodowli, ochrony i użytkowania w gospodarstwie leśnym	

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia stacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
UR3_WL3	Posiada wiedzę o technicznych zadaniach związanych z inżynierskim zagospodarowaniem lasu.	
UR3_WL4	Ocenia i dobiera odpowiednie metody, techniki i technologie dla potrzeb dla potrzeb gospodarstwa leśnego	
UR3_WL5	Wykazuje zawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie leśnictwa w co najmniej jednym języku nowożytnym	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie dla obszaru nauk leśnych:
UR3_UL1	Planuje i organizuje produkcję szkółkarską, postępowanie hodowlane oraz prace z zakresu ochrony i użytkowania lasu	Dyscypliny: Leśnictwo (UL)
UR3_UL2	Monitoruje stan i dobiera metody ochrony środowiska leśnego	
UR3_UL3	Wykonuje pomiary, analizuje i inwentaryzuje oraz ocenia stan gospodarstwa leśnego	
UR3_UL4	Modeluje procesy zachodzące w drzewostanach	
UR3_UL5	Potrafi posługiwać się nowoczesnymi technikami właściwymi do prowadzenia prac badawczych w leśnictwie	
Symbol	WIEDZA	Odniesienie dla obszaru nauk technicznych:
UR3_WG1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki z astronomią powiązaną z naukami o środowisku umożliwiającą twórczą analizę uzyskiwanych wyników pomiarów	Dyscypliny: Geodezja i Kartografia (WG)
UR3_WG2	Posiada wiedzę pozwalającą na rozwiązywanie problemów technicznych oraz organizacyjnych w zakresie geodezji i kartografii	
UR3_WG3	Wykazuje zawansowaną znajomość słownictwa i nomenklatury fachowej w dziedzinie geodezji i kartografii	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie dla obszaru nauk technicznych:
UR3_UG1	Stosuje nowoczesne instrumenty i techniki pomiarowe oraz metody obliczeń geodezyjnych	Dyscypliny: Geodezja i Kartografia (UG)
UR3_UG2	Sporządza opracowania kartograficzne z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury pomiarowej	
UR3_UG3	Wykonuje badania i wycenę w obszarze rynku nieruchomości	
UR3_UG4	Potrafi zinterpretować wyniki pomiarów w formie matematycznej i graficznej	

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia niestacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
Symbol	WIEDZA (ogólne efekty dla wszystkich dziedzin – WO)	Odniesienie dla obszaru nauk:
UR3_WO1	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu statystyki matematycznej, informatyki oraz doświadczalnictwa	rolniczych, leśnych i technicznych
UR3_WO2	Wykazuje znajomość warsztatu metodologicznego w zakresie nauk rolniczych, leśnych i technicznych	
UR3_WO3	Ma wiedzę ekonomiczną i filozoficzną oraz świadomość problemów społeczno-ekonomicznych współczesnego świata	
UR3_WO4	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie uzyskiwania funduszy na badania i zasad tworzenia projektów badawczych	
UR3_WO5	Posiada zintegrowaną specjalistyczną wiedzę w zakresie kształtowania i ochrony środowiska w zależności od dyscypliny	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI (ogólnie dla wszystkich dziedzin – UO)	Odniesienie dla obszaru nauk:
UR3_UO1	Potrafi zaplanować i wykonać zadania badawcze w celu uzyskania nowych oryginalnych informacji	rolniczych, leśnych i technicznych
UR3_UO2	Wykazuje umiejętność posługiwania się językiem ojczystym i nowożytnym w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację, w tym pisanie prac naukowych i wygłaszania referatów	
UR3_UO3	Uzyskuje informacje z literatury naukowej, baz danych raz innych źródeł, integruje, interpretuje i ocenia, wyciąga wnioski i formułuje opinie	
UR3_UO4	Jest świadomy problemów w naukach rolniczych, leśnych i technicznych wymagających badań	
UR3_UO5	Poszukuje i wdraża nowe rozwiązania problemów w zakresie nauk rolniczych, leśnych i technicznych	
UR3_UO6	Samodzielnie przygotowuje i wykonuje projekty badawcze	
UR3_UO7	Stosuje i doskonali metody analizy danych	
UR3_UO8	Skutecznie przekazuje wiedzę naukową podczas ćwiczeń ze studentami	
Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE (ogólnie dla wszystkich dziedzin - KO)	Odniesienie dla obszaru nauk:
UR3_KO1	Krytycznie ocenia stan oraz skutki działania czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	rolniczych, leśnych i technicznych
UR3_KO2	Dąży do zwiększania własnej pracy twórczej	
UR3_KO3	Ma świadomość znaczenia zawodowej i etycznej odpowiedzialności za zdrowe żywienie i dobrostan zwierząt oraz stan środowiska naturalnego	
UR3_KO4	Nabywa umiejętności samodzielnego kierowania zespołami ludzkimi	

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia niestacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
Symbol	WIEDZA	Odniesienie dla obszaru nauk rolniczych:
UR3_WA1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie biologii, chemii, fizyki dostosowaną do dyscypliny agronomii, umożliwiającą analizę informacji i wykorzystanie jej w pracy badawczej	Dyscyplina: Agronomia (WA)
UR3_WA2	Wykazuje znajomość warsztatu metodologicznego agronomi oraz szczegółowych technik stosowanych w jej specjalizacjach	
UR3_WA3	Wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie rolnictwa w co najmniej jednym języku nowożytnym	
UR3_WT1	Ma specjalistyczną wiedzę na temat fizycznych, chemicznych, biochemicznych i mikrobiologicznych procesów zachodzących podczas wytwarzania i przechowywania żywności.	Dyscyplina: Technologia Żywności (WT)
UR3_WT2	Wykazuje znajomość specjalistycznych metod, technik, technologii narzędzi i materiałów w zakresie technologii żywności	
UR3_WT3	Wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie technologii żywności w co najmniej jednym języku nowożytnym	
UR3_WO1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie biologii, chemii, fizjologii roślin oraz fizyki, związaną z ogrodnictwem	Dyscyplina: Ogrodnictwo (WO)
UR3_WO2	Wykazuje znajomość najnowszych metod, technik i technologii produkcji w zakresie ogrodnictwa	
UR3_WO3	Wykazuje zaawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie ogrodnictwa w co najmniej jednym języku nowożytnym	
UR3_WZ1	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu hodowli wybranych gatunków zwierząt, ich anatomii, biologii i fizjologii	Dyscyplina: Zootechnika (WZ)
UR3_WZ2	Ma pogłębioną wiedzę dotyczącą funkcjonowania organizmów zwierzęcych na różnych poziomach złożoności.	
UR3_WZ3	Wykazuje znajomość zaawansowanych metod, technik, technologii i materiałów pozwalających kształtować potencjał przyrody.	
UR3_WZ4	Ma szeroką wiedzę na temat roli i znaczenia środowiska przyrodniczego i zrównoważonego rozwoju różnych dziedzin związanych z chowem i hodowlą zwierząt.	
UR3_WZ5	Definiuje zagrożenia dla środowiska wynikające z chowu i hodowli zwierząt	
UR3_WK1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii i informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych problemów inżynierii środowiska	Dyscyplina: Kształtowanie Środowiska (WK)
UR3_WK2	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie inżynierii ekologicznej, sanitarnej, wodnej oraz infrastruktury obszarów wiejskich umożliwiającą analizę informacji wykorzystywanych w pracy badawczej	
UR3_WK3	Posiada wiedzę o technicznych zadaniach inżynierskich w zakresie kształtowania środowiska	
UR3_WK4	Zna teorię i metody badawcze określające stan środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń	

<p align="center">Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia niestacjonarne</p>		
<p align="center">Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności</p>		
UR3_WI1	Ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki, chemii i informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z inżynierią rolniczą	Dyscyplina: Inżynieria Rolnicza (WI)
UR3_WI2	Ma wiedzę szczegółową w zakresie inżynierii rolniczej	
UR3_WI3	Jest zorientowany w trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach w inżynierii rolniczej	
UR3_WI4	Zna podstawy teoretyczne narzędzi i materiałów stosowanych w inżynierii rolniczej	
UR3_WI5	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania technologiami i zespołami ludzkimi w dziedzinie inżynierii rolniczej	
UR3_WI6	Wykazuje zawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie inżynierii rolniczej w co najmniej w jednym języku nowożytnym	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie dla obszaru nauk rolniczych:
UR3-UA1	Potrafi przeprowadzić w warunkach polowych i laboratoryjnych eksperyment badawczy i krytycznie zinterpretować uzyskane wyniki	Dyscyplina: Agronomia (UA)
UR3-UA2	Wykorzystuje nowoczesne techniki badawcze w pracy eksperymentalnej	
UR3-UA3	Umiejętnie dobiera narzędzia statystyczne oraz stosuje zaawansowane programy informatyczne przy opracowaniu zebranych wyników	
UR3-UA4	Krytycznie analizuje i optymalizuje problemy napotymane w produkcji rolniczej	
UR3-UT1	Potrafi przeprowadzić w warunkach laboratoryjnych procesy typowe dla przemysłu spożywczego i eksperymenty z wykorzystaniem nowoczesnych technik badawczych	Dyscyplina: Technologia Żywności (UT)
UR3-UT2	Potrafi nadać formę matematyczną badanym zjawiskom fizycznym i chemicznym, przedstawić wyniki w formie tabel, wykresów oraz zinterpretować je pisemnie lub ustnie	
UR3-UT3	Potrafi krytycznie analizować problemy wpływające na produkcję i jakość żywności	
UR3-UO1	Potrafi przeprowadzić w warunkach polowych, szklarniowych i laboratoryjnych eksperyment badawczy	Dyscyplina: Ogrodnictwo (UO)
UR3-UO2	Stosuje nowoczesną aparaturę badawczą przeprowadzając analizy eksperymentalne	
UR3-UO3	Potrafi nadać formę matematyczną badanym zjawiskom biologicznym i chemicznym, przedstawić wyniki w formie tabel, wykresów oraz zinterpretować je pisemnie lub ustnie	
UR3-UO4	Wykorzystuje nowoczesne techniki w celu rozwiązania problemów napotypanych w produkcji ogrodniczej	

Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia niestacjonarne		
Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności		
UR3-UZ1	Samodzielnie planuje, przeprowadza eksperymenty i analizuje poprawność wyników uzyskanych w ramach prowadzonych badań	Dyscyplina: Zootechnika (UZ)
UR3-UZ2	Rozumie i stosuje odpowiednie technologie informatyczne w zakresie uzyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji zwierzęcej	
UR3-UZ3	Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasoby naturalne środowiska.	
UR3-UZ4	Posiada umiejętność doboru oraz modyfikacji technik i technologii w celu poprawy dobrostanu zwierząt hodowlanych	
UR3-UZ5	Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	
UR3_UK1	Ocena i dobiera odpowiednie metody i techniki przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich w celu kształtowania potencjału przyrody	Dyscyplina: Kształtowanie Środowiska (UK)
UR3_UK2	Potrafi zaplanować i zoptymalizować infrastrukturę techniczną obszarów wiejskich	
UR3_UK3	Monitoruje i prognozuje stan i zagrożenia środowiska	
UR3_UK4	Potrafi opisać i zinterpretować wyniki w formie matematycznej i graficznej w zakresie kształtowania środowiska	
UR3_UK5	Umie wykorzystać modele matematyczne do interpretacji prognozowania przebiegu zjawisk w zakresie kształtowania środowiska	
UR3_UI1	Potrafi przeprowadzić eksperymenty w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i formułować wnioski	Dyscyplina: Inżynieria Rolnicza (UI)
UR3_UI2	Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych technik i technologii w inżynierii rolniczej	
UR3_UI3	Potrafi posługiwać się technikami statystycznymi i informatycznymi do analizowania uzyskanych wyników	
Symbol	WIEDZA	Odniesienie dla obszaru nauk leśnych:
UR3_WL1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie biologii, fizyki, matematyki dostosowaną do kierunku leśnictwo umożliwiającą twórczą analizę wyników uzyskiwanych w pracy badawczej	Dyscyplina: Leśnictwo (WL)
UR3_WL2	Posiada specjalistyczną wiedzę w zakresie gospodarki leśnej dotyczącą projektowania organizowania i zarządzania, hodowli, ochrony i użytkowania w gospodarstwie leśnym	
UR3_WL3	Posiada wiedzę o technicznych zadaniach związanych z inżynierskim zagospodarowaniem lasu.	
UR3_WL4	Ocena i dobiera odpowiednie metody, techniki i technologie dla potrzeb dla potrzeb gospodarstwa leśnego	

<p style="text-align: center;">Dziedzina: nauki rolnicze, nauki leśne, nauki techniczne Poziom kształcenia: III stopień Forma kształcenia– studia niestacjonarne</p>		
<p style="text-align: center;">Opis efektów kształcenia dla dziedziny nauk rolniczych, leśnych i technicznych w Uniwersytecie Rolniczym (UR) w Krakowie w zależności od specjalności</p>		
UR3_WL5	Wykazuje zawansowaną znajomość słownictwa fachowego w dziedzinie leśnictwa w co najmniej jednym języku nowożytnym	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie dla obszaru nauk leśnych:
UR3_UL1	Planuje i organizuje produkcję szkółkarską, postępowanie hodowlane oraz prace z zakresu ochrony i użytkowania lasu	Dyscypliny: Leśnictwo (UL)
UR3_UL2	Monitoruje stan i dobiera metody ochrony środowiska leśnego	
UR3_UL3	Wykonuje pomiary, analizuje i inwentaryzuje oraz ocenia stan gospodarstwa leśnego	
UR3_UL4	Modeluje procesy zachodzące w drzewostanach	
UR3_UL5	Potrafi posługiwać się nowoczesnymi technikami właściwymi do prowadzenia prac badawczych w leśnictwie	
Symbol	WIEDZA	Odniesienie dla obszaru nauk technicznych:
UR3_WG1	Ma specjalistyczną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki z astronomią powiązaną z naukami o środowisku umożliwiającą twórczą analizę uzyskiwanych wyników pomiarów	Dyscypliny: Geodezja i Kartografia (WG)
UR3_WG2	Posiada wiedzę pozwalającą na rozwiązywanie problemów technicznych oraz organizacyjnych w zakresie geodezji i kartografii	
UR3_WG3	Wykazuje zawansowaną znajomość słownictwa i nomenklatury fachowej w dziedzinie geodezji i kartografii	
Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie dla obszaru nauk technicznych:
UR3_UG1	Stosuje nowoczesne instrumenty i techniki pomiarowe oraz metody obliczeń geodezyjnych	Dyscypliny: Geodezja i Kartografia (UG)
UR3_UG2	Sporządza opracowania kartograficzne z wykorzystaniem nowoczesnej aparatury pomiarowej	
UR3_UG3	Wykonuje badania i wycenę w obszarze rynku nieruchomości	
UR3_UG4	Potrafi zinterpretować wyniki pomiarów w formie matematycznej i graficznej	

SPIS TREŚCI

I. Strona Tytułowa.....	1
WYDZIAŁ ROLNICZO-EKONOMICZNY	2
Rolnictwo	3
Ochrona Środowiska	29
Ekonomia	43
Zarządzanie	56
WYDZIAŁ LEŚNY	63
Leśnictwo	64
WYDZIAŁ HODOWLI I BIOLOGII ZWIERZĄT	84
Zootechnika	85
Rybactwo	166
Biologia	182
WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA I GEODEZJI	196
Inżynieria Środowiska	197
Inżynieria i Gospodarka Wodna – kierunek unikatowy	226
Geodezja i Kartografia	251
Gospodarka Przestrzenna	267
WYDZIAŁ OGRODNICZY	287
Ogrodnictwo	288
WYDZIAŁ INŻYNIERII PRODUKCJI I ENERGETYKI	305
Technika Rolnicza i Leśna	306
Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	323
Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami – kierunek unikatowy	343
WYDZIAŁ TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI	367
Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka	368
Towaroznawstwo	401
Dietetyka	413
BIOTECHNOLOGIA – STUDIA MIĘDZYWYDZIAŁOWE	427
Biotechnologia:	428
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU – STUDIA MIĘDZYWYDZIAŁOWE	451
Architektura Krajobrazu	452

Pełnomocnik Rektora do spraw wdrażania Krajowych
Ram Kwalifikacji w Uniwersytecie Rolniczym