

## Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

### Wydział Leśny

Efekty kształcenia dla programu kształcenia:

Kierunek: Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym

Specjalność: -

Stopień kształcenia: I (inżynierski)

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

### Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

Forma studiów: **stacjonarne**

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: **inżynier**

Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:

**studia międzyobszarowe z obszarem dominującym: nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne, pozostałe obszary: nauki techniczne oraz nauki przyrodnicze**

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

**Dziedzina nauki: nauki leśne, nauki techniczne, nauki biologiczne**

**Dyscyplina naukowa: leśnictwo, inżynieria środowiska, ekologia**

## Efekty kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz kompetencji inżynierskich

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

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

T – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych

P – efekty kształcenia w obszarze nauk przyrodniczych

Inz – efekty kształcenia w celu uzyskania kompetencji inżynierskich

ZSP – kierunkowe efekty kształcenia (Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym)

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

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, 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 technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA</b>					
ZSP1_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki, statystyki, informatyki, fizyki i chemii oraz metod, podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zarządzaniu środowiskiem na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych i rozwiązywanie zadań inżynierskich rozumiejąc w pełni ich znaczenie i opierając się na podstawach empirycznych	R1A_W01 R1A_W02			InzA_W02
ZSP1_W02	ma podstawową wiedzę z zakresu geologii, gleboznawstwa i klimatologii oraz związku typu krajobrazu z budową geologiczną i właściwościami gleby, zna zależności między gospodarką zasobami glebowymi a problemami zaspakajania potrzeb ludności i degradacji środowiska przyrodniczego	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06			InzA_W03
ZSP1_W03	ma podstawową wiedzę z zakresu ekologii, botaniki, zoologii, biologii roślin, grzybów i owadów, zna zależności między nimi i oddziaływanie na środowisko oraz funkcjonowanie w różnych warunkach przyrodniczych z uwzględnieniem antropopresji, ma ogólną wiedzę z zakresu fizjologii i biochemii roślin, abiotycznych czynników stresowych i symptomów ich działania na rośliny	R1A_W03 R1A_W04		P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08	Inz_W03
ZSP1_W04	ma podstawową wiedzę z zakresu zróżnicowania gatunkowego i jego uwarunkowań w odniesieniu do różnych grup organizmów roślin i zwierząt, oraz oceny i sposobów zachowania różnorodności biologicznej na różnych poziomach genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym	R1A_W06		P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08	
ZSP1_W05	ma podstawową wiedzę z zakresu hydrologii, zagrożeń erozyjnych wynikających z przyczyn naturalnych i obecności infrastruktury inżynierskiej, charakteryzuje właściwości chemiczne i biologiczne naturalnych ujęć wody	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	T1A_W06 T1A_W07		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W03 InzA_W05
ZSP1_W06	ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony przyrody, oceny i sposobów zachowania różnorodności biologicznej na różnych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06		P1A_W01 P1A_W04 P1A_W08	InzA_W02 InzA_W03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, 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 technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	poziomach (genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym) oraz wpływu człowieka na jej kształtowanie, ma wiedzę na temat edukacji przyrodniczej, zna najcenniejsze obiekty przyrodnicze Polski w ujęci geograficznym				
ZSP1_W07	posiada wiedzę z zakresu zarządzania obszarami leśnymi, identyfikuje cele stawiane gospodarce leśnej i potrafi ocenić wpływ postępowania hodowlanego na trwałość i wielofunkcyjność lasu z uwzględnieniem cyklu rozwojowego, specyfiki gatunków, warunków środowiska i potrzeb społecznych	R1A_W03 R1A_W04 R1A_W06			
ZSP1_W08	identyfikuje różne rodzaje antropopresji związane z gospodarczym wykorzystywaniem środowiska przyrodniczego i szkodnictwem, zna metody określania jej stopnia oraz sposoby ograniczania występowania szkód z nimi związanych, ma wiedzę w zakresie rekultywacji obszarów zdegradowanych, ma ogólną wiedzę z zakresu gospodarki wodno-ściekowej,	R1A_W05 R1A_W06	T1A_W05 T1A_W07 T1A_W08		InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
ZSP1_W09	zna rodzaje emisji ze środków transportu oraz regulacje prawne je limitujące, zna paliwa alternatywne i biopaliwa oraz zna ich wpływ na skład spalin, zna podstawowe zasady recyklingu, ma wiedzę z zakresu ergonomii oraz bezpieczeństwa i higieny pracy	R1A_W03 R1A_W05			InzA_W05
ZSP1_W10	posiada podstawowe wiadomości z zakresu kartografii, geomatyki i Systemów Informacji Przestrzennej oraz zna sposoby i technologie: pozyskiwania, przechowywania, zarządzania, przetwarzania i udostępniania geodanych służących zarządzaniu środowiskiem przyrodniczym i gospodarce przestrzennej	R1A_W04R1 A_W05	T1A_W02 T1A_W06 T1A_W05 T1A_W07	P1A_W06 P1A_W07	InzA_W02 InzA_W05
ZSP1_W11	zna zasady planowania przestrzennego zna struktury funkcjonalno-przestrzenne, ma wiedzę o wpływie planowanych inwestycji na kształtowanie obiektów architektury krajobrazu	R1A_W02 R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08		Inz_W02
ZSP1_W12	zna podstawowe przepisy prawa i metody działania związane ze środowiskiem przyrodniczym i jego użytkowaniem, zna zasady zarządzania jakością oraz zasady ochrony własności przemysłowej i intelektualnej	R1A_U02 R1A_U08			InzA_W03 InzA_W04
ZSP1_W13	zna uwarunkowania środowiskowe w procesie inwestycyjnym, zna procedury uzyskiwania decyzji i przygotowywania raportów o oddziaływaniu na środowisko, a także zasady wykonywania inwentaryzacji przyrodniczej z uwzględnieniem obszarów chronionych, w tym obszarach Natura 2000		T1A_W02 T1A_W08		InzA_W03
ZSP1_W14	zna strategię, systemy i instrumenty stosowane w krajowej i europejskiej polityce ekologicznej, a także sposoby racjonalnego gospodarowania i zarządzania zasobami środowiska w ujęciu regionalnym i lokalnym (gminnym)	R1A_W06		P1A_W08	InzA_W03
ZSP1_W15	zna zasady funkcjonowania organizacji działających w ochronie środowiska oraz w ich otoczeniu rynkowym i społecznym, zna zasady prowadzenia negocjacji i rozwiązywania konfliktów społecznych, posiada wiedzę o funkcjach zarządzania, Zna rynek usług związanych ze środowiskiem przyrodniczym	R1A_W02 R1A_W05 R1A_W06 R1A_W09			InzA_W03 InzA_W04
ZSP1_W16	ma wiedzę na temat przepisów prawnych w zakresie przedsiębiorczości i prawa pracy, oraz zasad prowadzenia	R1A_W02 R1A_W05			InzA_W03 InzA_W04

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, 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 technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	działalności gospodarczej,	R1A_W09			
ZSP1_W17	zna zasady zarządzania obszarami wiejskimi w Polsce i Unii Europejskiej, charakteryzuje wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich, zna problematykę wdrażania programów rolno-środowiskowych, posiada świadomość obciążeń środowiska wynikających z produkcji rolniczej	R1A_W05 R1A_W07			InzA_W04
ZSP1_W18	posiada podstawową wiedzę z zakresu ekonomii i ekonomiki ochrony środowiska, definiuje podstawowe pojęcia makro i mikroekonomiczne, identyfikuje problemy społeczno-ekonomiczne poprzez wyjaśnienie mechanizmów działających praw i teorii ekonomicznych	R1A_W02 R1A_W07R1 A_W09			InzA_W03
<b>UMIĘTNOŚCI</b>					
ZSP1_U01	stosuje podstawowe metody statystyczne, algorytmy i techniki informatyczne do pozyskiwania i przetwarzania informacji pochodzących z różnych źródeł-wykonuje opis, analizę i interpretację zjawisk-wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania	R1A_U01 R1A_U03, R1A_U07			InzA_U01
ZSP1_U02	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki, potrafi wykorzystywać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	R1A_U03 R1A_U06	T1A_U08 T1A_U09		InzA_U01, InzA_U02 InzA_U08
ZSP1_U03	Potrafi interpretować mapy geologiczne i glebowe, opisuje i waloryzuje ich treść w powstawaniu i funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego, ocenia ich znaczenie w kształtowaniu krajobrazu i zastosowanie w planowaniu przestrzennym	R1A_U01 R1A_U06			InzA_U01, InzA_U02
ZSP1_U04	potrafi zrealizować proste zadania analityczne, obserwacje i pomiary w laboratorium, opisuje zjawiska przyrodnicze zachodzące w ekosystemach, proponuje optymalizacje wybranych procesów stosowanych w ochronie środowiska z wykorzystaniem wiedzy z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych i technicznych, wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U05 R1A_U04		P1A_U04 P1A_U06 P1A_U08	InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05
ZSP1_U05	potrafi rozpoznawać gatunki roślin, grzybów i zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem gatunków rzadkich, chronionych i zagrożonych	R1A_U01			InzA_U03 InzA_U06
ZSP1_U06	ocenia stan zagrożenia populacji, czynniki stresowe, zagrożenia wód dobierając odpowiednie techniki biofizyczne oraz metody fizjologiczne i biochemiczne; podejmuje decyzje środowiskowe i działania dotyczące zasobów genowych, gatunkowych i krajobrazu, potrafi ocenić walory przyrodnicze wybranego obszaru kraju	R1A_U04 R1A_U06		P1A_U04 P1A_U07	InzA_U02 InzA_U07
ZSP1_U07	potrafi wykonać inwentaryzację przyrodniczą, ocenić stopień zniekształcenia i zanieczyszczenia środowiska w ramach rodzajów antropopresji, potrafi dobrać odpowiednie technologie rekultywacji i stabilizacji biologicznej obiektów przemysłowych i inne metody gospodarowania zasobami środowiska, potrafi zaproponować i ocenić ogólne rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	T1A_U09 T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15		InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, 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 technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
ZSP1_U08	potrafi ocenić, zwaloryzować i uzasadnić wpływ planowanego postępowania z zakresu leśnictwa na otoczenie przyrodnicze i zaproponować metody optymalizacji	R1A_U03 R1A_U05 R1A_U06			InzA_U05 InzA_U07
ZSP1_U09	potrafi uzyskać dane i dokonać analizy procesów zachodzących w rolnictwie i na obszarach wiejskich, a także ocenić rolniczą przestrzeń produkcyjną z wykorzystaniem podstawowych wskaźników waloryzacji	R1A_U01 R1A_U03 R1A_U06			InzA_U05 InzA_U07
ZSP1_U10	analizuje wskaźniki rozwoju oraz planuje kierunki zagospodarowania przestrzennego na poziomie gmin i regionów, a także ocenia przydatność terenów do pełnienia różnych funkcji (rolniczych, leśnych, mieszkaniowych oraz rekreacyjnych)	R1A_U01 R1A_U06	T1A_U07 T1A_U10 T1A_U13		InzA_U05 InzA_U06 InzA_U08
ZSP1_U11	aplikuje współczesne metody telemetryczne w systemach transportowych. Kalkuluje koszty i wpływ na środowisko eksploatacji pojazdów, maszyn i agregatów	R1A_U05			InzA_U04 InzA_U07
ZSP1_U12	potrafi posługiwać się technikami i technologiami geoinformacyjnymi oraz informatycznymi stosowanymi w ochronie środowiska i ochronie przyrody	R1A_U01 R1A_U03	T1A_U07 T1A_U08	P1A_U01 P1A_U03 P1A_U05	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U03 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
ZSP1_U13	planuje tok postępowania przy ubieganiu się o decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych dla inwestycji; potrafi sporządzić kartę informacyjną oraz prosty raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia,	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	T1A_U07 T1A_U13		InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07
ZSP1_U14	analizuje podstawowe zależności ekonomiczne, oblicza wysokość opłat za korzystanie ze środowiska, przygotowuje wnioski w ramach programów rolnośrodowiskowych, analizuje sprawozdanie finansowe, bilans oraz kalkuluje koszty na potrzeby podejmowania decyzji inwestycyjnych	R1A_U01 R1A_U05 R1A_U07			InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05
ZSP1_U15	potrafi przewidzieć ekonomiczne, środowiskowe i społeczne konsekwencje działań związanych z ochroną środowiska i ochroną przyrody	R1A_U01 R1A_U05			InzA_U04 InzA_U05
ZSP1_U16	potrafi zorganizować zespół, umiejętnie dobiera metody i narzędzia w zależności od funkcji zarządzania. Wykorzystuje techniki negocjacji i świadomie buduje relacje z otoczeniem potrafi stosować działania marketingowe	R1A_U02			InzA_U03 InzA_U04
ZSP1_U17	potrafi stosować w praktyce instrukcje, dokumentacje, normy, standardy i inne opracowania związane z ochroną środowiska i ochroną przyrody	R1A_U01 R1A_U06			InzA_U04
ZSP1_U18	potrafi przygotować prace pisemne i wygłosić prezentację na tematy związane z ochroną środowiska na różnych poziomach (profesjonalnym i ogólnym), wykorzystując dostępne środki audiowizualne i technologie informatyczne	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09			
ZSP1_U19	zna język obcy w stopniu pozwalającym na porozumiewanie się i korzystanie z literatury specjalistycznej	R1A_U09 R1A_U10			
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>					
ZSP1_K01	ma świadomości tempa i zakresu zmian zachodzących w nauce i rozumie wynikającą z tego potrzebę ciągłej aktualizacji	R1A_K01 R1A_K07			

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Zarządzanie Środowiskiem Przyrodniczym. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia, 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 technicznych	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich
	wiedzy, rozwiązuje problemy w zakresie wykonywanego zawodu w oparciu o rzetelną wiedzę				
ZSP1_K02	ma świadomość ryzyka podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zawodu i pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej na stan środowiska naturalnego,	R1A_K04 R1A_K05 R1A_K06		P1A_K03	InzA_K01
ZSP1_K03	ma świadomość znaczenia konsultacji społecznych i zapobiegania konfliktów w zatwierdzaniu projektów inwestycyjnych	R1A_K03 R1A_K04	T1A_K05		InzA_K02
ZSP1_K04	uzasadnia potrzebę działania w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju się w gospodarowaniu zasobami przyrody, ma świadomość roli jaką odgrywa przedsiębiorczość w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju.	R1A_K08			InzA_K02
ZSP1_K05	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			InzA_K01

Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Nauki Leśne, Nauki Techniczne, Nauki Biologiczne	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
<b>WIEDZA</b>		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W01,
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W01, ZSP1_W11, ZSP1_W12, ZSP1_W15, ZSP1_W16, ZSP1_W18,
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	ZSP1_W02, ZSP1_W03, ZSP1_W05, ZSP1_W06, ZSP1_W07, ZSP1_W09, ZSP1_W011,
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	ZSP1_W02, ZSP1_W03, ZSP1_W05, ZSP1_W06, ZSP1_W07, ZSP1_W10,
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	ZSP1_W05, ZSP1_W08, ZSP1_W09, ZSP1_W10, ZSP1_W11, ZSP1_W15, ZSP1_W16, ZSP1_W17,
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	ZSP1_W02, ZSP1_W04, ZSP1_W05, ZSP1_W06, ZSP1_W07, ZSP1_W08, ZSP1_W11, ZSP1_W14, ZSP1_W15,
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	ZSP1_W05, ZSP1_W11, ZSP1_W17, ZSP1_W18,
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	ZSP1_W12,
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	ZSP1_W15, ZSP1_W16, ZSP1_W18
P1A_W01	rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze	ZSP1_W03, ZSP1_W04, ZSP1_W06
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	ZSP1_W03, ZSP1_W04, ZSP1_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	ZSP1_W03, ZSP1_W04,
P1A_W06	ma wiedzę w zakresie statystyki i informatyki na poziomie pozwalającym na opisywanie i interpretowanie zjawisk przyrodniczych	ZSP1_W10,
P1A_W07	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W03, ZSP1_W10,

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	ZSP1_W03, ZSP1_W04, ZSP1_W06, ZSP1_W14,
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	ZSP1_W10, ZSP1_W11, ZSP1_W13
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W08, ZSP1_W10,
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZSP1_W05, ZSP1_W10,
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W05, ZSP1_W08, ZSP1_W10, ZSP1_W11,
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZSP1_W08, ZSP1_W11, ZSP1_W13,
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
R1A_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZSP1_U01, ZSP1_U03, ZSP1_U04, ZSP1_U05, ZSP1_U07, ZSP1_U09, ZSP1_U10, ZSP1_U12, ZSP1_U14, ZSP1_U15, ZSP1_U17,
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	ZSP1_U16, ZSP1_U18,
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	ZSP1_U01, ZSP1_U02, ZSP1_U04, ZSP1_U07, ZSP1_U08, ZSP1_U09, ZSP1_U12,
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	ZSP1_U04, ZSP1_U06, ZSP1_U07,
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	ZSP1_U04, ZSP1_U07, ZSP1_U08, ZSP1_U11, ZSP1_U13, ZSP1_U14, ZSP1_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	ZSP1_U02, ZSP1_U03, ZSP1_U06, ZSP1_U07, ZSP1_U08, ZSP1_U09, ZSP1_U10, ZSP1_U13, ZSP1_U17,
R1A_U07	posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych — dla nabrania doświadczenia i doskonalenia kompetencji inżynierskich	ZSP1_U01, ZSP1_U06, ZSP1_U13, ZSP1_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	ZSP1_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	ZSP1_U18, ZSP1_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	ZSP1_U19,
P1A_U01	stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	ZSP1_U12,
P1A_U03	wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne	ZSP1_U12,
P1A_U04	wykonuje zlecane proste zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	ZSP1_U04, ZSP1_U06,
P1A_U05	stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	ZSP1_U12,
P1A_U06	przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	ZSP1_U04,
P1A_U07	wykazuje umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	ZSP1_U06,
P1A_U08	wykorzystuje język naukowy w podejmowanych dyskursach ze specjalistami z wybranej dyscypliny naukowej	ZSP1_U04,
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	ZSP1_U10, ZSP1_U12, ZSP1_U13
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZSP1_U02, ZSP1_U12,
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZSP1_U02, ZSP1_U07,
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZSP1_U07, ZSP1_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	ZSP1_U10, ZSP1_U13,
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZSP1_U07
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 (procedurę) i narzędzia	ZSP1_U07
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	ZSP1_K01,
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	ZSP1_K05,
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZSP1_K03, ZSP1_K05,
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZSP1_K02, ZSP1_K03,

R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ZSP1_K02, ZSP1_K05,
R1A_K06	ma świadomość ryzyka potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	ZSP1_K02,
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	ZSP1_K01,
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZSP1_K04,
P1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	ZSP1_K02
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	ZSP1_K03,

Tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: Nauki Leśne, Nauki Techniczne, Nauki Biologiczne	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
<b>WIEDZA</b>		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ZSP1_W05, ZSP1_W08,
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W01, ZSP1_W05, ZSP1_W06, ZSP1_W08, ZSP1_W10, ZSP1_W11,
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	ZSP1_W02, ZSP1_W03, ZSP1_W05, ZSP1_W06, ZSP1_W12, ZSP1_W13, ZSP1_W14, ZSP1_W15, ZSP1_W16, ZSP1_W18
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	ZSP1_W12, ZSP1_W15, ZSP1_W16, ZSP1_W17,
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	ZSP1_W05, ZSP1_W08, ZSP1_W09, ZSP1_W10,
<b>UMIĘTNOŚCI</b>		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	ZSP1_U01, ZSP1_U02, ZSP1_U03 ZSP1_U07, ZSP1_U12,
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	ZSP1_U02, ZSP1_U03, ZSP1_U04, ZSP1_U06, ZSP1_U07, ZSP1_U12,
InzA_U03	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	ZSP1_U04, ZSP1_U05, ZSP1_U07, ZSP1_U12, ZSP1_U13, ZSP1_U14, ZSP1_U16

InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	ZSP1_U11, ZSP1_U14, ZSP1_U15, ZSP1_U16, ZSP1_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	ZSP1_U04, ZSP1_U08, ZSP1_U09, ZSP1_U10, ZSP1_U12, ZSP1_U13, ZSP1_U14, ZSP1_U15
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	ZSP1_U05, ZSP1_U10, ZSP1_U12,
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	ZSP1_U06, ZSP1_U08, ZSP1_U09, ZSP1_U11, ZSP1_U12, ZSP1_U13
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	ZSP1_U02, ZSP1_U10,
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
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	ZSP1_K02, ZSP1_K05,
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	ZSP1_K03, ZSP1_K04,