

Załącznik 2 do Zarządzenia Rektora Uniwersytetu Rolniczego  
z dnia 29 kwietnia 2015.

**UNIWERSYTET ROLNICZY  
IM. HUGONA KOŁŁĄTAJA W KRAKOWIE  
WYDZIAŁ HODOWLI I BIOLOGII ZWIERZĄT**

**KIERUNEK: Bioinżynieria zwierząt  
POZIOM KSZTAŁCENIA: 1  
PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki**

**Kraków 2015**

## II. Efekty kształcenia

1. Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych oraz efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich

Objaśnienia stosowanych oznaczeń:

R – efekty kształcenia w obszarze nauk rolniczych

BIOI – kierunkowe efekty kształcenia

InzA – efekty inżynierskie

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 <b>Bioinżynieria zwierząt</b> Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów <b>Bioinżynieria zwierząt</b> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk <b>rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</b>	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzących do uzyskania <b>kompetencji inżynierskich</b>
<b>Wiedza</b>			
BIOI1_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną do rozumienia procesów bioinżynierii i współczesnych technik laboratoryjnych i eksperymentalnych wykorzystywanych w bioinżynierii zwierząt	R1A_W01	InzA_W02
BIOI1_W02	posiada podstawową wiedzę z zakresu biofizyki i biochemii oraz procesów wewnątrzkomórkowych	R1A_W01 R1A_W03	InzA_W01
BIOI1_W03	posiada podstawową wiedzę dotyczącą struktury i funkcji komórek pro- i eukariotycznych oraz z zakresu embriologii i rozmnażania organizmów roślinnych i zwierzęcych	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W03
BIOI1_W04	ma ogólną wiedzę z zakresu funkcjonowania organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz wzajemnych relacji pomiędzy organizmami żywymi w środowisku	R1A_W04	InzA_W03
BIOI1_W05	opisuje grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad bezkręgowców i kręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska	R1A_W01 R1A_W04 R1A_W06	InzA_W03
BIOI1_W06	rozdziela budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich i laboratoryjnych, opisuje wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego; ma wiedzę z zakresu inżynierii tkankowej	R1A_W04	InzA_W03
BIOI1_W07	ma podstawową wiedzę z zakresu toksykologii, charakteryzuje i tłumaczy skutki oddziaływania ksenobiotyków na funkcje komórek, tkanek i układów organizmu	R1A_W01 R1A_W04	InzA_W02 InzA_W03 InzA_W04 InzA_W05
BIOI1_W08	posiada podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania układu immunologicznego organizmów zwierzęcych; opisuje i definiuje rolę układu odpornościowego w utrzymaniu	R1A_W04	InzA_W03

	homeostazy ustroju		
BIOI1_W09	ma podstawową wiedzę z zakresu genetyki i genomiki z uwzględnieniem molekularnych podstaw dziedziczenia, regulacji ekspresji genów i metabolizmu komórkowego oraz transformacji mikroorganizmów, roślin i zwierząt	R1A_W01 R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
BIOI1_W10	ma podstawową wiedzę z zakresu hydrobiologii; opisuje zjawiska i procesy zachodzące w biocenozach i ekosystemach wodnych, ma wiedzę na temat ochrony wód	R1A_W01 R1A_W03 R1A_W04	InzA_W03
BIOI1_W11	ma podstawową wiedzę dotyczącą hodowli <i>in vitro</i> komórek oraz ich zastosowania w badaniach z zakresu bioinżynierii zwierząt	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
BIOI1_W12	zna rodzaje i właściwości najważniejszych kultur mikrobiologicznych, podstawy ich prowadzenia oraz rozumie ich rolę i znaczenie w bioinżynierii	R1A_W04 R1A_W05	InzA_W02
BIOI1_W13	ma podstawową wiedzę na temat inżynierii bioprosesowej i bioreaktorowej, zna rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach biotechnologicznych.	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W05
BIOI1_W14	identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w inżynierii bioprosesowej i bioreaktorowej	R1A_W04	InzA_W03
BIOI1_W15	ma wiedzę o roli i znaczeniu bioinżynierii dla środowiska przyrodniczego; wykazuje znajomość analizy i diagnostyki mikrobiologicznej oraz biotechnologii ochrony środowiska	R1A_W06	InzA_W02 InzA_W03
BIOI1_W16	rozumie znaczenie bioróżnorodności dla wykorzystania i kształtowania potencjału przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	R1A_W06	InzA_W02 InzA_W03
BIOI1_W17	opisuje metody i zastosowanie biotechnik rozrodu i diagnostyki genetycznej zwierząt	R1A_W05	InzA_W02
BIOI1_W18	definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej; zna podstawowe aspekty biotechnologii rozrodu.	R1A_W05	InzA_W02 InzA_W03
BIOI1_W19	potrafi zdefiniować kryteria i uwarunkowania dobrostanu zwierząt gospodarskich oraz higieny, profilaktyki i prewencji weterynaryjnej w produkcji zwierzęcej, 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
BIOI1_W20	opisuje podstawowe rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich, metody ich chowu i hodowli oraz technologie produkcji zwierzęcej. Zna narzędzia i metody badawcze stosowane w badaniach żywieniowych; zna i opisuje procesy biotechnologiczne stosowane w produkcji pasz i dodatków paszowych	R1A_W05 R1A_W09	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
BIOI1_W21	zna metody oceny jakości sensorycznej, fizykochemicznej i mikrobiologicznej surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego	R1A_W03 R1A_W05	InzA_W01 InzA_W02 InzA_W04 InzA_W05
BIOI1_W22	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
BIOI1_W23	ma podstawową wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych, zna ich rolę oraz relacje do innych nauk, w tym nauk rolniczych i zootechnicznych	R1A_W02 R1A_W07 R1A_W09	InzA_W03 InzA_W04
<b>Umiejętności</b>			
BIOI1_U01	posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną; przedstawia reakcje chemiczne za pomocą równań i wykonuje obliczenia chemiczne; stosuje podstawowe techniki laboratoryjne i wykonuje pomiary podstawowych	R1A_U01	InzA_U01 InzA_U02

	wielkości fizycznych; analizuje zjawiska fizyczne oraz procesy i zjawiska biologiczne		
BIO11_U02	posiada umiejętność korzystania z internetowych baz danych; potrafi wyszukiwać i analizować dane pochodzące z różnych źródeł dotyczące teoretycznych i praktycznych zagadnień z zakresu bioinżynierii	R1A_U01	InzA_U02
BIO11_U03	potrafi porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz przy użyciu technik multimedialnych	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09	InzA_U03
BIO11_U04	korzysta z podstawowego oprogramowania komputerowego, w tym edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych, programów do przygotowania prezentacji multimedialnych oraz programów statystycznych i graficznych służących do analizy danych i ich prezentacji	R1A_U03	InzA_U01 InzA_U02 InzA_U08
BIO11_U05	potrafi rozpoznawać i izolować poszczególne narządy, tkanki i komórki organizmów roślinnych i zwierzęcych, oceniać ich budowę morfologiczną i strukturę histologiczną. Umie wykonać podstawowe analizy z zakresu oceny parametrów fizjologicznych i biochemicznych organizmów roślinnych i zwierzęcych, a także drobnoustrojów.	R1A_U04 R1A_U05	InzA_U07
BIO11_U06	potrafi indywidualnie i w zespole zaplanować i przeprowadzić prosty eksperyment badawczy oraz zinterpretować uzyskane wyniki; potrafi wyciągać wnioski z przeprowadzonych eksperymentów oraz skonfrontować je z dostępnymi danymi literaturowymi	R1A_U04 R1A_U05	InzA_U01 InzA_U02
BIO11_U07	analizuje zależności między strukturą a funkcją komórek, tkanek, pojedynczych organizmów roślinnych i zwierzęcych	R1A_U01	InzA_U03
BIO11_U08	potrafi zaplanować niezbędne wyposażenie i materiały laboratorium analitycznego i diagnostycznego, a także laboratorium kultur <i>in vitro</i>	R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U08
BIO11_U09	potrafi stosować podstawowe techniki badawcze i metody analityczne wykorzystywane w biologii molekularnej, cytogenetyce i inżynierii genetycznej, hodowli komórek i tkanek oraz diagnostyce mikrobiologicznej	R1A_U06 R1A_U07	InzA_U04 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIO11_U10	potrafi wykorzystywać podstawowe techniki izolacji i klonowania DNA w różnych typach wektorów pro- i eukariotycznych; umie zaprojektować sekwencje starterów i sond molekularnych wykorzystywanych w diagnostyce molekularnej	R1A_U05 R1A_U06	InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIO11_U11	Potrafi zastosować, oraz ocenia wady i zalety podstawowych metod z zakresu biotechnik rozrodu i transgenezy zwierząt; posiada wiedzę dotyczącą stosowania metod inżynierii genetycznej i diagnostyki molekularnej w chowie i hodowli zwierząt	R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U05
BIO11_U12	potrafi wykonać podstawowe obliczenia projektowe z zakresu inżynierii bioprosesowej oraz przeprowadzić pomiary najważniejszych wielkości dla procesów jednostkowych w przemyśle spożywczym i przemysłach pokrewnych	R1A_U06 R1A_U07	InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIO11_U13	umie prowadzić hodowlę czystych kultur mikrobiologicznych wykorzystywanych w procesach biotechnologicznych i produkcji biopreparatów; potrafi ocenić aktywność wybranych enzymów i preparatów enzymatycznych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U02 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIO11_U14	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
BIO11_U15	ocenia możliwości wykorzystania metod biotechnicznych stosowanych w hodowli i chowie zwierząt. Potrafi	R1A_U01 R1A_U03	InzA_U02 InzA_U03

	zaproponować odpowiedni sposób żywienia zwierząt, uzasadnić wybór niezbędnych technik analitycznych i systemów oceny jakości i wartości pokarmowej pasz dla różnych gatunków zwierząt.	R1A_U05 R1A_U06 R1A_U07	InzA_U04 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
BIOI1_U16	potrafi przeprowadzić ocenę jakościową surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego stosując metody standardowe i metody biologii molekularnej	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U04 InzA_U06
BIOI1_U17	dokonuje pomiarów i interpretuje parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, ocenia dobrostan zwierząt, rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe i podejmuje działania prewencyjne; umie wykonywać podstawowe pomiary parametrów opisujących skażenie środowiska i oceniać ich wpływ na funkcjonowanie organizmów żywych	R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07 InzA_U08
BIOI1_U18	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	R1A_U03 R1A_U04 R1A_U05 R1A_U06	InzA_U03 InzA_U04 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
BIOI1_U19	posiada świadomość konieczności podejmowania działań mających na celu rozwiązywanie istotnych problemów zawodowych służących nabraniu doświadczenia i doskonaleniu kompetencji inżynierskich	R1A_U07	InzA_U03 InzA_U05 InzA_U07 InzA_U08
BIOI1_U20	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych z zakresu bioinżynierii zwierząt wykorzystując dostępne źródła informacji	R1A_U08	InzA_U02
BIOI1_U21	posiada umiejętność przygotowania i wygłoszenia referatu na temat zagadnień z zakresu bioinżynierii i nauk o zwierzętach; potrafi zabrać głos w dyskusji dotyczącej studiowanego kierunku	R1A_U02 R1A_U09	InzA_U01 InzA_U02
BIOI1_U22	zna przynajmniej jeden język obcy na poziomie średniozaawansowanym pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U10	InzA_U01
<b>Kompetencje społeczne</b>			
BIOI1_K01	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga pozatechniczne aspekty pracy zawodowej w zakresie studiowanego kierunku; rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	R1A_K01 R1A_K04	InzA_K01
BIOI1_K02	ma świadomość społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stosowanie metod z zakresu bioinżynierii komórek i tkanek, technik biologii molekularnej i transgenezy	R1A_K04 R1A_K05	InzA_K01
BIOI1_K03	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie bioinżynierii zwierząt oraz szeroko rozumianego rolnictwa	R1A_K06	InzA_K01
BIOI1_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_K07 R1A_K08	InzA_K02
BIOI1_K05	jest świadom odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowane decyzje zawodowe	R1A_K05	InzA_K01
BIOI1_K06	w sposób zorganizowany podchodzi do rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań	R1A_K06 R1A_K03	InzA_K01
BIOI1_K07	wykazuje się kreatywnością w pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie	R1A_K02 R1A_K03 R1A_K08	InzA_K02
BIOI1_K08	dba o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu; wykazuje troskę o zdrowie własne i sprawność fizyczną oraz kształtuje postawy sprzyjające	R1A_K02 R1A_K05 R1A_K07	InzA_K01

	aktywności fizycznej		
--	----------------------	--	--

## 2. Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: <b>ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH</b>	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	BIOI1_W01, BIOI1_W02, BIOI1_W05, BIOI1_W07, BIOI1_W09, BIOI1_W10
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOI1_W23
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	BIOI1_W02, BIOI1_W10, BIOI1_W19, BIOI1_W21
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	BIOI1_W03, BIOI1_W04, BIOI1_W05, BIOI1_W06, BIOI1_W07, BIOI1_W08, BIOI1_W09, BIOI1_W10, BIOI1_W12
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	BIOI1_W09, BIOI1_W11, BIOI1_W12, BIOI1_W13, BIOI1_W17, BIOI1_W18, BIOI1_W20, BIOI1_W21
R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	BIOI1_W05, BIOI1_W15, BIOI1_W16 BIOI1_W19
R1A_W07	ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	BIOI1_W19, BIOI1_W23
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	BIOI1_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	BIOI1_W20, BIOI1_W23
<b>UMIĘJĘTNOŚCI</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	BIOI1_U01, BIOI1_U02, BIOI1_U07, BIOI1_U15,
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	BIOI1_U03, BIOI1_U21, BIOI1_U22
R1A_U03	stosuje podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu produkcji rolniczej i leśnej	BIOI1_U04, BIOI1_U14, BIOI1_U15, BIOI1_U18,
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	BIOI1_U05, BIOI1_U06, BIOI1_U13, BIOI1_U14, BIOI1_U16, BIOI1_U17, BIOI1_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	BIOI1_U05, BIOI1_U06, BIOI1_U08, BIOI1_U10, BIOI1_U11, BIOI1_U13, BIOI1_U14, BIOI1_U15, BIOI1_U16, BIOI1_U17, BIOI1_U18
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	BIOI1_U06, BIOI1_U08, BIOI1_U09, BIOI1_U10, BIOI1_U11, BIOI1_U12, BIOI1_U13, BIOI1_U14, BIOI1_U15, BIOI1_U16, BIOI1_U17, BIOI1_U18,

	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	BIOI1_U09, BIOI1_U12, BIOI1_U15, BIOI1_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	BIOI1_U03, BIOI1_U20, BIOI1_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	BIOI1_U03, BIOI1_U09
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	BIOI1_U22
<b>KOMPETENCJE SPOLECZNE</b>		
R1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	BIOI1_K01
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	BIOI1_K07, BIOI1_K08
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	BIOI1_K06, BIOI1_K07
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	BIOI1_K01, BIOI1_K02
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	BIOI1_K02, BIOI1_K05, BIOI1_K08
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	BIOI1_K03, BIOI1_K06
R1A_K07	ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	BIOI1_K04, BIOI1_K08
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIOI1_K04, BIOI1_K08

### 3. tabela pokrycia kompetencji inżyniera przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: <b>ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH</b>	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku <b>Bioinżynieria zwierząt</b>
<b>WIEDZA</b>		
InzA_W01	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	BIOI1_W01, BIOI1_W20, BIOI1_W21
InzA_W02	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	BIOI1_W01, BIOI1_W07, BIOI1_W09, BIOI1_W11, BIOI1_W12, BIOI1_W13, BIOI1_W15, BIOI1_W16, BIOI1_W17, BIOI1_W18, BIOI1_W20, BIOI1_W21
InzA_W03	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	BIOI1_W03, BIOI1_W04, BIOI1_W05, BIOI1_W06, BIOI1_W08, BIOI1_W09, BIOI1_W10, BIOI1_W14, BIOI1_W15, BIOI1_W16, BIOI1_W18, BIOI1_W19, BIOI1_W22, BIOI1_W23
InzA_W04	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	BIOI1_W07, BIOI1_W20, BIOI1_W21, BIOI1_W23
InzA_W05	zna typowe technologie inżynierskie w zakresie studiowanego kierunku studiów	BIOI1_W07, BIOI1_W11, BIOI1_W14, BIOI1_W20, BIOI1_W21
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
InzA_U01	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym po-	BIOI1_U01, BIOI1_U04, BIOI1_U06,

	miary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	BIO11_U21, BIO11_U22
InzA_U02	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	BIO11_U01, BIO11_U02, BIO11_U04, BIO11_U06, BIO11_U13, BIO11_U14, BIO11_U15, BIO11_U20, BIO11_U21
InzA_U03	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	BIO11_U03, BIO11_U07, BIO11_U11, BIO11_U15, BIO11_U18, BIO11_U19
InzA_U04	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	BIO11_U09, BIO11_U15, BIO11_U16, BIO11_U18,
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	BIO11_U11, BIO11_U15, BIO11_U17, BIO11_U19,
InzA_U06	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	BIO11_U08, BIO11_U09, BIO11_U10, BIO11_U12, BIO11_U13, BIO11_U15, BIO11_U16, BIO11_U17, BIO11_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	BIO11_U05, BIO11_U09, BIO11_U10, BIO11_U12, BIO11_U13, BIO11_U15, BIO11_U17, BIO11_U18, BIO11_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	BIO11_U04, BIO11_U08, BIO11_U09, BIO11_U10, BIO11_U12, BIO11_U13, BIO11_U14, BIO11_U15, BIO11_U17, BIO11_U19,
<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	BIO11_K01, BIO11_K02, BIO11_K03, BIO11_K05, BIO11_K06, BIO11_K08
InzA_K02	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIO11_K04, BIO11_K07