



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

**EFEKTY KSZTAŁCENIA  
DLA PROGRAMU KSZTAŁCENIA**

**KIERUNEK: Biologia stosowana**  
**POZIOM KSZTAŁCENIA: 1**  
**PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki**

**PROREKTOR**  
ds. Dydaktycznych i Studenckich

*dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR*

**Kraków 2016**

## Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

1. Kierunek: *Biologia stosowana*
2. Profil kształcenia: *ogólnoakademicki*
3. Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta : *licencjat*
4. Przyporządkowanie do obszaru lub obszarów kształcenia:  
*R – obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych;*  
*P – obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych*
5. Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia  
*Nauki rolnicze – Zootechnika, Biotechnologia*  
*Nauki biologiczne – Biologia*

### Efekty kształcenia

1. Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych. Efekty kształcenia na kierunku *Biologia stosowana* i ich odniesienie do efektów dla obszaru nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych oraz obszaru nauk przyrodniczych

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

P - efekt kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych

BIOS – kierunkowe efekty kształcenia (Biologia stosowana)

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>BIOLOGIA STOSOWANA</b> Po ukończeniu studiów I stopnia na kierunku studiów <b>BIOLOGIA STOSOWANA</b> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk <b>rolniczych, leśnych i weterynaryjnych</b>	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
	<b>WIEDZA</b>		
BIOS1_W01	posiada wiedzę z zakresu podstawowych działów matematyki i statystyki	R1A_W01 R1A_W03	P1A_W03
BIOS1_W02	opisuje i definiuje podstawowe zjawiska, procesy fizyczne i biofizyczne zachodzące w przyrodzie	R1A_W01 R1A_W03	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03
BIOS1_W03	ma wiedzę z zakresu zastosowań wybranych działów fizyki w technikach analitycznych	R1A_W01 R1A_W03	P1A_W03 P1A_W07

BIOS1_W04	posiada wiedzę z zakresu podstawowych pojęć i praw chemii; zna rodzaje reakcji chemicznych, podstawy termodynamiki chemicznej, kinetyki chemicznej, chemii analitycznej i elektrochemii.	R1A_W01 R1A_W03	P1A_W03
BIOS1_W05	ma wiedzę w zakresie biochemii, biologii molekularnej i inżynierii genetycznej (biotechnologia)	R1A_W01	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W05
BIOS1_W06	opisuje i definiuje podstawowe pojęcia genomiki i proteomiki	R1A_W05	P1A_W01 P1A_W05
BIOS1_W07	posiada wiedzę z zakresu wirusologii, bakteriologii, protozoologii i zoologii	R1A_W04 R1A_W05	P1A_W01 P1A_W05
BIOS1_W08	ma wiedzę z zakresu technik biochemicznych, genetycznych, mikrobiologicznych i immunologicznych oraz ich zastosowania w	R1A_W05	P1A_W04 P1A_W07

	biologii, medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska		P1A_W08 R1A_W05
BIOS1_W09	opisuje budowę, funkcję i rozwój organizmów prokariotycznych i eukariotycznych	R1A_W04	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
BIOS1_W10	posiada wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących struktury i funkcji komórki	R1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
BIOS1_W11	objaśnia procesy fizjologiczne i biochemiczne zachodzące w organizmach roślin i zwierząt	R1A_W01 R1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
BIOS1_W12	ma podstawową wiedzę z zakresu embriologii i rozrodu zwierząt	R1A_W01 R1A_W04	P1A_W01 P1A_W05
BIOS1_W13	posiada wiedzę dotyczącą taksonomii i zasad współczesnej nomenklatury biologicznej	R1A_W01	P1A_W05
BIOS1_W14	tłumaczy znaczenie organizmów w przyrodzie		P1A_W04 P1A_W05
BIOS1_W15	definiuje strukturę i rozwój biosfery		P1A_W05
BIOS1_W16	objaśnia podstawowe procesy ekologiczne na poziomie populacji, ekosystemów i biosfery	R1A_W03	P1A_W01 P1A_W05 P1A_W08
BIOS1_W17	opisuje mechanizmy ewolucji		P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05
BIOS1_W18	posiada podstawową wiedzę z zakresu podstaw prawnych oraz zagadnień dotyczących ochrony środowiska	R1A_W03	P1A_W08
BIOS1_W19	ma ogólną wiedzę na temat znaczenia środowiska przyrodniczego oraz technik, technologii i materiałów wykorzystywanych w kształtowaniu potencjału przyrody i jakości życia człowieka	R1A_W03 R1A_W05 R1A_W06	P1A_W01 P1A_W08
BIOS1_W20	definiuje zagadnienia związane z etyką w naukach przyrodniczych; zna zasady humanitarnego i etycznego podejścia do zwierząt i środowiska	R1A_W02 R1A_W06	
BIOS1_W21	zna podstawy prawa i własności intelektualnej	R1A_W08	
BIOS1_W22	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w stopniu wystarczającym do samodzielnej pracy w laboratorium	R1A_W05	
BIOS1_W23	posiada podstawową wiedzę właściwą dla nauk przyrodniczych dotyczącą tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	R1A_W02 R1A_W09	
BIOS1_W24	posiada podstawową wiedzę z zakresu żywienia i dietyki zwierząt i człowieka	R1A_W04 R1A_W06	P1A_W01 P1A_W04
BIOS1_W25	potrafi zdefiniować podstawowe kryteria i uwarunkowania hodowli, dobrostanu oraz higieny zwierząt, a także profilaktyki weterynaryjnej	R1A_W04 R1A_W06	P1A_W01
	<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		

BIOS1_U01	wykorzystuje metody matematyczne, statystyczne i informatyczne do opisu zjawisk, procesów fizycznych i chemicznych zachodzących w przyrodzie oraz analizy danych	R1A_U01 R1A_U03	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U11
BIOS1_U02	analizuje i interpretuje zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w przyrodzie		P1A_U04
BIOS1_U03	wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych i dokonuje ich interpretacji	R1A_U04 R1A_U06	P1A_U06
BIOS1_U04	opisuje właściwości pierwiastków i związków chemicznych; umie zapisać przebieg reakcji chemicznych za pomocą równań; wykonuje obliczenia chemiczne	R1A_U01 R1A_U04	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U11
BIOS1_U05	wykonuje podstawowe chemiczne analizy ilościowe i jakościowe w zakresie niezbędnym do wyjaśnienia zjawisk i procesów biologicznych	R1A_U05	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06
BIOS1_U06	stosuje i dobiera odpowiednie techniki biochemiczne, genetyczne, mikrobiologiczne i immunologiczne do analizy procesów biologicznych		P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06
BIOS1_U07	weryfikuje wyniki stosowanych technik biochemicznych i molekularnych będących podstawą biotechnologii		P1A_U01 P1A_U04
BIOS1_U08	ocenia możliwości wykorzystania i wdrażania technik badawczych w naukach biologicznych, medycynie, rolnictwie, przemyśle i ochronie środowiska	R1A_U04 R1A_U05	P1A_U01
BIOS1_U09	posługuje się podstawowymi technikami biologii rozrodu i biologii eksperymentalnej	R1A_U04 R1A_U05	P1A_U01 P1A_U04
BIOS1_U10	interpretuje podstawowe mechanizmy procesów życiowych organizmów na różnych poziomach organizacji		P1A_U06
BIOS1_U11	posługuje się wiedzą z zakresu anatomii funkcjonalnej roślin, zwierząt i człowieka	R1A_U01	P1A_U11
BIOS1_U12	rozumie i interpretuje główne mechanizmy i tendencje w ewolucji roślin i zwierząt	R1A_U01	P1A_U02
BIOS1_U13	na podstawie cech anatomicznych i morfologicznych rozpoznaje tkanki i narządy przedstawicieli ważniejszych grup roślin i zwierząt	R1A_U01 R1A_U04	P1A_U01
BIOS1_U14	interpretuje procesy ekologiczne na poziomie populacji, ekosystemów i biosfery		P1A_U01
BIOS1_U15	stosuje wiedzę z zakresu różnorodności genetycznej, gatunkowej i biocenotycznej w kontekście ochrony środowiska	R1A_U05	
BIOS1_U16	analizuje zjawiska wpływające na zdrowie zwierząt i ludzi oraz stan środowiska naturalnego i hodowlanego;	R1A_U05	
BIOS1_U17	dobiera odpowiednie techniki, technologie i materiały do rozwiązywania problemów w zakresie zdrowia zwierząt oraz stanu środowiska naturalnego	R1A_U06	P1A_U01
BIOS1_U18	potrafi zaprojektować zbilansowaną dietę uwzględniającą zapotrzebowanie pokarmowe zwierząt i człowieka; weryfikuje procesy związane ze wzrostem, rozwojem i użytkowością zwierząt	R1A_U06	
BIOS1_U19	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	R1A_U02 R1A_U08 R1A_U09 R1A_U10	
BIOS1_U20	korzysta ze zrozumieniem z literatury naukowej w języku polskim i angielskim; samodzielnie poszerza swoją wiedzę w obszarze nauk przyrodniczych	R1A_U08 R1A_U09 R1A_U10	P1A_U02 P1A_U11

	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
BIOS1_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
BIOS1_K02	potrafi pracować zespołowo przyjmując różne role; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa	R1A_K02 R1A_K06	
BIOS1_K03	posiada zdolność kierowania zespołem i jest świadomy odpowiedzialności za efekty pracy zespołu	R1A_K02 R1A_K03	P1A_K06
BIOS1_K04	rozumie i docenia znaczenie uczciwości w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie	R1A_K04 R1A_K05	
BIOS1_K05	samodzielnie wyszukuje informacje w literaturze, także w językach obcych		P1A_K01 P1A_K07
BIOS1_K06	formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień biologii; wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy kierunkowej		P1A_K07
BIOS1_K07	wykazuje przedsiębiorczość w działaniach zmierzających do zastosowania wiedzy biologicznej w pracy zawodowej	R1A_K03 R1A_K06 R1A_K08	
BIOS1_K08	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych		P1A_K06
BIOS1_K09	wykazuje troskę o zdrowie własne i sprawność fizyczną oraz kształtuje postawy sprzyjające aktywności fizycznej	R1A_K02	

2. Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

a) Tabela pokrycia efektów kształcenia z obszaru **nauk rolniczych leśnych i weterynaryjnych** 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>BIOLOGIA STOSOWANA</b>
<b>WIEDZA</b>		
R1A_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu biologii, chemii, matematyki, fizyki i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOS1_W01, BIOS1_W02, BIOS1_W03, BIOS1_W04, BIOS1_W05, BIOS1_W11, BIOS1_W12, BIOS1_W13
R1A_W02	ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	BIOS1_W20, BIOS1_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	BIOS1_W01, BIOS1_W02, BIOS1_W03, BIOS1_W04, BIOS1_W16, BIOS1_W18, BIOS1_W19
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	BIOS1_W07, BIOS1_W09, BIOS1_W10, BIOS1_W11, BIOS1_W12, BIOS1_W24, BIOS1_W25
R1A_W05	wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii,	BIOS1_W06, BIOS1_W07,
	narzędzi i materiałów pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka	BIOS1_W08, BIOS1_W19, BIOS1_W22

R1A_W06	ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	BIOS1_W19, BIOS1_W20, BIOS1_W24, BIOS1_W25
R1A_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	BIOS1_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	BIOS1_W23
<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	BIOS1_U01, BIOS1_U02, BIOS1_U04, BIOS1_U11, BIOS1_U12, BIOS1_U13
R1A_U02	posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	BIOS1_U19,
R1A_U04	wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadanie badawcze lub projektowe dotyczące szeroko rozumianego rolnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	BIOS1_U03, BIOS1_U04, BIOS1_U08, BIOS1_U09, BIOS1_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	BIOS1_U05, BIOS1_U08, BIOS1_U09, BIOS1_U15, BIOS1_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	BIOS1_U03, BIOS1_U17, BIOS1_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	BIOS1_U19, BIOS1_U20
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	BIOS1_U19, BIOS1_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	BIOS1_U19, BIOS1_U20

	Językowego	
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
R1A_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	BIOS1_K02, BIOS1_K03, BIOS1_K09
R1A_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	BIOS1_K03, BIOS1_K07
R1A_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	BIOS1_K04
R1A_K05	ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	BIOS1_K04
R1A_K06	ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie szeroko rozumianego rolnictwa i środowiska	BIOS1_K02, BIOS1_K07
R1A_K08	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	BIOS1_K07

- b) Tabela pokrycia efektów kształcenia z obszaru **nauk przyrodniczych** przez kierunkowe efekty kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk: <b>PRZYRODNICZYCH</b>	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku <b>BIOLOGIA STOSOWANA</b>
<b>WIEDZA</b>		
P1A_W01	rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze	BIOS1_W02, BIOS1_W05, BIOS1_W06, BIOS1_W07, BIOS1_W09, BIOS1_W10, BIOS1_W11, BIOS1_W12, BIOS1_W16, BIOS1_W17, BIOS1_W19, BIOS1_W24, BIOS1_W25
P1A_W02	w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych	BIOS1_W02
P1A_W03	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów przyrodniczych	BIOS1_W01, BIOS1_W02, BIOS1_W03, BIOS1_W04, BIOS1_W05
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	BIOS1_W08, BIOS1_W09, BIOS1_W14,

		BIOS1_W17, BIOS1_W24
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	BIOS1_W05, BIOS1_W06, BIOS1_W07, BIOS1_W08, BIOS1_W09, BIOS1_W10, BIOS1_W11, BIOS1_W12, BIOS1_W13, BIOS1_W14, BIOS1_W15, BIOS1_W16, BIOS1_W17
P1A_W07	ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOS1_W03, BIOS1_W08
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	BIOS1_W08, BIOS1_W16, BIOS1_W18, BIOS1_W19
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
P1A_U01	stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	BIOS1_U01, BIOS1_U04, BIOS1_U05, BIOS1_U06, BIOS1_U07, BIOS1_U08, BIOS1_U09, BIOS1_U13, BIOS1_U14, BIOS1_U17
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	BIOS1_U12, BIOS1_U20
P1A_U04	wykonuje zlecane proste zadania badawcze lub ekspertyzy pod kierunkiem opiekuna naukowego	BIOS1_U02, BIOS1_U04, BIOS1_U05, BIOS1_U06, BIOS1_U07, BIOS1_U09
P1A_U05	stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	BIOS1_U01
P1A_U06	przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	BIOS1_U03, BIOS1_U05, BIOS1_U06, BIOS1_U10
P1A_U11	uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany	BIOS1_U01, BIOS1_U04, BIOS1_U11, BIOS1_U20
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
P1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	BIOS1_K01, BIOS1_K05
P1A_K05	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	BIOS1_K01
P1A_K06	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych; umie postępować w stanach zagrożenia	BIOS1_K03, BIOS1_K08



## Program studiów

Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego): **180**

Liczba semestrów: studia stacjonarne **6 semestrów**

**Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów** • łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: **108**

- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia: **25**
- łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe: **84**
- minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane w formie zajęć ogólnouczelnianych, niezwiązanych z kierunkiem studiów lub realizowanych na innym kierunku studiów: **3**
- liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych: **5**
- liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego: **5**
- liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z wychowania fizycznego: **2** wymiar, zasady i forma odbywania praktyk:
  - praktyka trwająca 4 tygodnie (po 4. semestrze), stanowi integralną część procesu przygotowania studenta do pracy zawodowej w charakterze licencjata, specjalisty z zakresu biologii stosowanej (opisano w szczegółowym programie studiów)
  - liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyki zawodowej: **3**
- zasady i forma realizacji prac dyplomowych
  - warunkiem dopuszczenia do egzaminu licencjackiego jest przygotowanie pod kierunkiem opiekuna naukowego pracy dyplomowej, której formę zatwierdza Rada Wydziału, a tytuł zatwierdza Dziekan Wydziału po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Wydziałową Komisję ds. Dydaktycznych i Studenckich. Ocenę końcową pracy dyplomowej (licencjackiej) stanowi średnia arytmetyczna z ocen recenzji wykonanych przez opiekuna naukowego i recenzenta powoływanego przez Dziekana Wydziału.
  - zasady i forma przeprowadzenia egzaminu licencjackiego
    - egzamin licencjacki jest egzaminem ustnym składanym przed komisją powołaną przez dziekana i obejmuje problematykę z zakresu ustalonego przez Radę Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt dla kierunku Biologia stosowana. Końcowa ocena studiów ustalana jest na podstawie przepisów zawartych w Regulaminie studiów
    - w przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednego obszaru kształcenia – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w łącznej liczbie punktów ECTS:
      - obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych: **56%**
      - obszar nauk przyrodniczych: **44%**

Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż **30% punktów ECTS**.

