

Opis zakładanych efektów kształcenia

Kierunek studiów:	BIOINŻYNIERIA ZWIERZĄT
Poziom kształcenia:	<i>studia pierwszego stopnia</i>
Tytuł zawodowy:	<i>inżynier</i>
Profil kształcenia:	<i>ogólnoakademicki</i>
Obszary kształcenia wraz z odniesieniem do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych:	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych – nauki rolnicze – zootechnika, – biotechnologia</i> 	
Forma studiów:	<i>stacjonarne / niestacjonarne</i>
Symbol Poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji:	<i>P6S</i>

Efekty kształcenia

Symbol efektu dla programu kształcenia	Opis efektu kształcenia
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:	
BIOI1_W01	pojęcia matematyki, fizyki i chemii niezbędne do rozumienia procesów bioinżynierii i współczesnych technik laboratoryjnych i eksperymentalnych wykorzystywanych w bioinżynierii zwierząt
BIOI1_W02	podstawy z zakresu biofizyki i biochemii oraz procesów wewnątrzkomórkowych
BIOI1_W03	pojęcia dotyczące struktury i funkcji komórek pro- i eukariotycznych oraz z zakresu embriologii i rozmnażania organizmów roślinnych i zwierzęcych
BIOI1_W04	funkcjonowanie organizmów prokariotycznych i eukariotycznych oraz wzajemne relacje pomiędzy organizmami żywymi w środowisku
BIOI1_W05	grupy systematyczne zwierząt, biologię wybranych gromad bezkręgowców i kręgowców oraz ich ewolucyjne przystosowanie do środowiska, funkcjonowanie ekosystemów, zasady ochrony przyrody i środowiska
BIOI1_W06	budowę komórek i tkanek oraz układów anatomicznych podstawowych gatunków zwierząt gospodarskich i laboratoryjnych; wybrane procesy fizjologiczne organizmu zwierzęcego; ma wiedzę z zakresu inżynierii tkankowej
BIOI1_W07	podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii, charakteryzuje i tłumaczy skutki oddziaływania ksenobiotyków na funkcje komórek, tkanek i układów organizmu
BIOI1_W08	funkcjonowanie układu immunologicznego organizmów zwierzęcych; opisuje i definiuje rolę układu odpornościowego w utrzymaniu homeostazy ustroju
BIOI1_W09	podstawowe zagadnienia z zakresu genetyki i genomiki z uwzględnieniem molekularnych podstaw dziedziczenia, regulacji ekspresji genów i metabolizmu komórkowego oraz transformacji mikroorganizmów, roślin i zwierząt

BIOI1_W10	podstawowe zagadnienia z zakresu hydrobiologii; opisuje zjawiska i procesy zachodzące w biocenozach i ekosystemach wodnych, ma wiedzę na temat ochrony wód
BIOI1_W11	metody i posiada podstawową wiedzę dotyczącą hodowli <i>in vitro</i> komórek oraz ich zastosowania w badaniach z zakresu bioinżynierii zwierząt
BIOI1_W12	rodzaje i właściwości najważniejszych kultur mikrobiologicznych, podstawy ich prowadzenia oraz rozumie ich rolę i znaczenie w bioinżynierii
BIOI1_W13	podstawy inżynierii bioprosesowej i bioreaktorowej, zna rodzaje, budowę i zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach biotechnologicznych.
BIOI1_W14	i identyfikuje poszczególne grupy systematyczne drobnoustrojów, opisuje morfologię i fizjologię drobnoustrojów ze szczególnym uwzględnieniem ich znaczenia w inżynierii bioprosesowej i bioreaktorowej
BIOI1_W15	rolę i znaczenie bioinżynierii dla środowiska przyrodniczego; wykazuje znajomość analizy i diagnostyki mikrobiologicznej oraz biotechnologii ochrony środowiska
BIOI1_W16	znaczenie bioróżnorodności dla wykorzystania i kształtowania potencjału przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka
BIOI1_W17	metody i zastosowanie biotechnik rozrodu i diagnostyki genetycznej zwierząt
BIOI1_W18	i definiuje metody i efekty pracy hodowlanej prowadzonej przy wykorzystaniu genetyki populacji i genetyki molekularnej; zna podstawowe aspekty biotechnologii rozrodu.
BIOI1_W19	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
BIOI1_W20	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 oraz opisuje procesy biotechnologiczne stosowane w produkcji pasz i dodatków paszowych
BIOI1_W21	metody oceny jakości sensorycznej, fizykochemicznej i mikrobiologicznej surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego
BIOI1_W22	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej
BIOI1_W23	znaczenie oraz posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych i społecznych, zna ich rolę oraz relacje do innych nauk, w tym nauk rolniczych i zootechnicznych

UMIEJĘTNOŚCI - absolwent potrafi:

BIOI1_U01	posługiwać 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
BIOI1_U02	korzystać z internetowych baz danych; wyszukiwać i analizować dane pochodzące z różnych źródeł dotyczące teoretycznych i praktycznych zagadnień z zakresu bioinżynierii
BIOI1_U03	porozumiewać się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej oraz przy użyciu technik multimedialnych
BIOI1_U04	korzystać 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
BIOI1_U05	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.
BIOI1_U06	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
BIOI1_U07	analizować zależności między strukturą a funkcją komórek, tkanek, pojedynczych organizmów roślinnych i zwierzęcych
BIOI1_U08	zaplanować niezbędne wyposażenie i materiały laboratorium analitycznego i diagnostycznego, a także laboratorium kultur <i>in vitro</i>
BIOI1_U09	stosować podstawowe techniki badawcze i metody analityczne wykorzystywane w biologii molekularnej, cytogenetyce i inżynierii genetycznej, hodowli komórek i tkanek oraz diagnostyce mikrobiologicznej
BIOI1_U10	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
BIOI1_U11	zastosować, oraz oceniać wady i zalety podstawowych metod z zakresu biotechnik rozrodu i transgenezy zwierząt; stosować metody inżynierii genetycznej i diagnostyki molekularnej w chowie i hodowli zwierząt
BIOI1_U12	wykonać podstawowe obliczenia projektowe z zakresu inżynierii bioprocessowej oraz przeprowadzić pomiary najważniejszych wielkości dla procesów jednostkowych w przemyśle spożywczym i przemysłach pokrewnych
BIOI1_U13	przewodzić hodowlę czystych kultur mikrobiologicznych wykorzystywanych w procesach biotechnologicznych i produkcji biopreparatów, a także ocenić aktywność wybranych enzymów i preparatów enzymatycznych
BIOI1_U14	weryfikować 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
BIOI1_U15	ocenić możliwości wykorzystania metod biotechnicznych stosowanych w hodowli i chowie zwierząt, zaproponować odpowiedni sposób żywienia zwierząt, uzasadnić wybór niezbędnych technik analitycznych i systemów oceny jakości i wartości pokarmowej pasz dla różnych gatunków zwierząt.
BIOI1_U16	przeprowadzić ocenę jakościową surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego stosując metody standardowe i metody biologii molekularnej
BIOI1_U17	dokonywać pomiary i interpretować parametry mikroklimatyczne pomieszczeń inwentarskich, oceniać dobrostan zwierząt, rozpoznawać podstawowe jednostki chorobowe i podejmować działania prewencyjne; potrafi wykonywać podstawowe pomiary parametrów opisujących skażenie środowiska i oceniać ich wpływ na funkcjonowanie organizmów żywych

BIOI1_U18	posługiwać się miernikami społeczno-ekonomicznymi w ocenie rozwoju rynku rolniczego oraz w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro; potrafi wykorzystać rachunek ekonomiczny przy podejmowaniu decyzji w zakresie działalności gospodarczej
BIOI1_U19	świadomie podejmować działania mające na celu rozwiązywanie istotnych problemów zawodowych służących nabraniu doświadczenia i doskonaleniu kompetencji inżynierskich
BIOI1_U20	przygotowywać prace pisemne z zakresu bioinżynierii zwierząt wykorzystując dostępne źródła informacji
BIOI1_U21	przygotować i wygłosić referat na temat zagadnień z zakresu bioinżynierii i nauk o zwierzętach; potrafi zabrać głos w dyskusji dotyczącej studiowanego kierunku
BIOI1_U22	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, pozwalającym na komunikowanie się w zakresie problematyki zawodowej studiowanego kierunku
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:	
BIOI1_K01	prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia pozatechnicznych aspektów pracy zawodowej w zakresie studiowanego kierunku; uczenia się przez całe życie
BIOI1_K02	świadomej społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za stosowanie metod z zakresu bioinżynierii komórek i tkanek, technik biologii molekularnej i transgenezy
BIOI1_K03	podejmowania zadań w zakresie bioinżynierii zwierząt oraz szeroko rozumianego rolnictwa (ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności)
BIOI1_K04	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, wykazuje aktywną postawę dla tworzenia indywidualnej przedsiębiorczości
BIOI1_K05	odpowiedzialności za powierzone mienie i podejmowana świadomych decyzji zawodowych
BIOI1_K06	rozwiązywania problemów dotyczących szeroko pojętych prac projektowych, jak również własnych działań
BIOI1_K07	kreatywnej pracy zespołowej, potrafi przewodzić grupie
BIOI1_K08	dbania o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu; wykazuje troskę o zdrowie własne i sprawność fizyczną oraz kształtuje postawy sprzyjające aktywności fizycznej

PROREKTOR
ds. Dydaktycznych i Studenckich
dr hab. inż. Sylwester Tabor, prof. UR

REKTOR
UNIWERSYTETU ROLNICZEGO
prof. dr hab. inż. Włodzisław Sady