



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Program studiów

biologia

Wydział:	Wydział Biologii i Biotechnologii
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia (licencjat)
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2022/23

Spis treści

Informacje podstawowe	3
Charakterystyka kierunku	4
Potrzeby społeczno-gospodarcze	6
Efekty uczenia się	7
Plan studiów	9
Matryca efektów uczenia się	16
Wskaźniki programu	25

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Biologii i Biotechnologii
Nazwa kierunku:	biologia
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia (licencjat)
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Czas trwania studiów:	6
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	180
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	licencjat
Kod ISCED:	0511
Język studiów:	polski

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Nauki biologiczne	100%
-------------------	------

Charakterystyka kierunku

Charakterystyka kierunku

Rozwój nauk biologicznych napędza postęp w medycynie, rolnictwie, ochronie środowiska i przemyśle spożywczym. Biologia to kierunek dla osób zainteresowanych każdą formą życia, zafascynujących obrazami mikroskopowymi i dociekającymi jak prosty zapis genetyczny przeradza się w mnogość form i funkcji.

Cele kształcenia

Nadrzędnym celem studiów pierwszego stopnia na kierunku Biologia prowadzonych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie jest dostarczenie wiedzy teoretycznej związanej z kierunkiem studiów oraz rozwinięcie umiejętności kognitywnych studenta, takich jak rozumienie, analizowanie, interpretowanie i synteza oraz nabycie niezbędnych kompetencji społecznych. Ponadto, przykładana jest duża waga do rozbudzania zainteresowań badawczych studenta i wykształcenie u niego odpowiedniej postawy wobec problemów współczesnej cywilizacji.

Koncepcja kształcenia

Ideą przewodnią organizacji kształcenia na studiach licencjackich na kierunku Biologia jest zachowanie równowagi pomiędzy stosowanymi metodami dydaktycznymi, takimi jak metody problemowe (dyskusje i seminaria) i metody ćwiczeniowo-praktyczne (zajęcia laboratoryjne i terenowe). Dzięki dużej ilości zajęć o charakterze praktycznym, wykształcane są cenne umiejętności związane m.in. z obsługą specjalistycznej aparatury badawczej natomiast stosowanie metod problemowych umożliwia rozwój takich umiejętności jak: analiza danych i formułowanie wniosków, prezentowanie wyników badań i udział w dyskusji naukowej, przygotowywanie tekstów naukowych i popularnonaukowych. Istotne jest również wyposażenie absolwenta w kompetencje społeczne, takie jak umiejętność pracy w grupie, zrozumienie potrzeby podnoszenia kwalifikacji zawodowych i ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych osób oraz umiejętność postępowania w stanach zagrożenia.

Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

Praktykę zawodową studenci kierunku Biologia odbywają w okresie przerwy wakacyjnej po zakończeniu drugiego roku studiów. Praktyka zawodowa ujęta jest w programie studiów jako przedmiot przypisany do 5 semestru studiów. Jest ona realizowana w wymiarze 4 tygodni, co przekłada się na 120 godzin zegarowych pracy studenta, którym przypisano 4 punkty ECTS w programie studiów. W swoich założeniach realizacja praktyki zawodowej ma dać studentom możliwość przygotowania praktycznego w zakresie prac laboratoryjnych i badań terenowych, a tym samym zdobyć umiejętności przydatnego w dalszym toku studiów I i II stopnia oraz w przyszłej pracy zawodowej.

Miejsca realizacji praktyki studenci powinni umożliwić studentom zdobycie doświadczenia w jednym z następujących zagadnień:

1. wykorzystania postępu biologicznego w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz w ochronie środowiska.
2. umiejętności analizy interakcji między roślinami i zwierzętami a środowiskiem przyrodniczym.
3. poznania problematyki użytkowania środowiska i szeroko pojętej przestrzeni przyrodniczej.
4. ocena zagrożenia dla środowiska wynikającego z funkcjonowania w nim człowieka i działalności zakładów przemysłowych i usługowych.
5. poznania metod naukowych i przemysłowych obróbki materiałów i surowców czynnikami biologicznymi, chemicznymi i fizycznymi w celu uzyskania dóbr i usług oraz sposobu kontroli ich bezpieczeństwa i jakości.
6. poznania specyfiki działalności placówek naukowych i nabycie umiejętności organizowania warsztatu badawczego, stosowania poznanych technik badawczych i laboratoryjnych oraz właściwej interpretacji uzyskanych wyników.

Szczegółowy program praktyki zawodowej proponuje jednostka przyjmująca studenta w porozumieniu z Wydziałowym Opiekunem Praktyk i w oparciu o wybrane w/w punkty z uwzględnieniem specyfiki jednostki. Studenci sami decydują o miejscu odbywania praktyk zawodowych, ale muszą uzyskać akceptację miejsca ich odbywania od Wydziałowego Opiekuna Praktyk. Po jej uzyskaniu przygotowana jest formalna dokumentacja (w oparciu o standardowe formularze zamieszczone na stronie internetowej Wydziału Rolnictwa i Biologii) i podpisywana umowa pomiędzy Wydziałem a jednostką przyjmującą praktykanta. Proces realizacji praktyki zawodowej i osiągnięte efekty uczenia się są dokumentowane, w formie pisemnej, w kartach tygodniowych przebiegu praktyki, opinii opiekuna praktyki z ramienia jednostki, w której student odbywał praktykę, sprawozdania końcowego z odbytej praktyki przygotowanego przez studenta, oraz oceny jego prezentacji i odpowiedzi na

pytania w czasie zaliczenia ustnego dokumentowanego protokołem.

Zaliczenie końcowe Praktyki zawodowej odbywa się przed komisją powołaną decyzją Dziekana Wydziału w trakcie semestru 5 i składa się z następujących elementów:

1. Ocen otrzymanych za odpowiedzi na pytania komisji,
2. Oceny otrzymanej za przedstawioną prezentację miejsca odbywania praktyki i działalności studenta w czasie jej realizacji,
3. Oceny otrzymanej za prowadzenie wymaganej dokumentacji (kart tygodniowych) w czasie praktyki.

Pozytywna ocena tych elementów przez komisję egzaminacyjną oznacza zaliczenie praktyki zawodowej. W przypadku, gdy choć jeden z elementów otrzymał ocenę negatywną, praktyka jest niezaliczona. Wpisu zaliczenia do systemu ewidencji osiągnięć studentów (e-HMS) dokonuje Wydziałowy Opiekun Praktyk.

Sylwetka absolwenta

Absolwent studiów licencjackich przygotowany jest do kontynuowania nauki na studiach drugiego stopnia prowadzonych na kierunkach biologiczno-przyrodniczych zarówno na naszej uczelni, jak i innych uczelniach w kraju i za granicą. Ponadto, absolwent ma możliwość podjęcia aktywności zawodowej w kraju i za granicą głównie w obszarze związanym z biotechnologią, diagnostyką laboratoryjną, ochroną i rekultywacją środowiska.

Potrzeby społeczno-gospodarcze

Wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia kierunku

Edukacja prowadzona na kierunku Biologia jest zgodna z potrzebami rynku pracy i społeczeństwa. Zapewnia uzyskanie rzetelnej wiedzy nie tylko o otaczającym środowisku, ale również wiedzy społeczno-prawnej z zakresu m.in. ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, korzystania z zasobów informacji patentowej, czy tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości. Kształcenie prowadzone na kierunku biologia odpowiada standardom światowym i jego misją jest tworzenie elity intelektualnej Polski.

Wskazanie zgodności efektów uczenia się z potrzebami społeczno-gospodarczymi

Program obejmuje przedmioty z zakresu botaniki, zoologii, mikrobiologii, biofizyki, fizjologii roślin i zwierząt, anatomii, a także immunologii, biologii molekularnej, enzymologii i ekologii. Studia wyróżniają się znacznym udziałem zajęć laboratoryjnych oraz terenowych. Studenci potrafią stosować zaawansowane techniki badawcze oraz korzystać z najnowszej aparatury, dzięki czemu są doskonale przygotowani do wymagań rynku pracy. Absolwenci znajdują zatrudnienie w laboratoriach analityczno-diagnostycznych, medycznych i farmaceutycznych, ośrodkach zajmujących się ochroną środowiska, hodowlą roślin i zwierząt, placówkach naukowych oraz w administracji centralnej i samorządowej. Studenci kończący ten kierunek, po zdobyciu uprawnień pedagogicznych, mogą pracować także w szkołach i placówkach oświaty.

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść	PRK
B_K1_W01	Absolwent zna i rozumie wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia praw przyrody i zjawisk w niej zachodzących	P6S_WG
B_K1_W02	Absolwent zna i rozumie powiązania pomiędzy wybranymi dyscyplinami w ramach obszarów nauk przyrodniczych	P6S_WG
B_K1_W03	Absolwent zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu technik biotechnologii wykorzystywanych w badaniach przyrodniczych i środowiskowych	P6S_WG
B_K1_W04	Absolwent zna i rozumie związki pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	P6S_WG
B_K1_W05	Absolwent zna i rozumie podstawowe mechanizmy z zakresu wybranych chorób roślin, zwierząt i człowieka oraz metod ich diagnostyki	P6S_WG
B_K1_W06	Absolwent zna i rozumie znaczenie metod matematycznych, statystycznych i informatycznych w opisywaniu i interpretowaniu zjawisk i procesów przyrodniczych	P6S_WG
B_K1_W07	Absolwent zna i rozumie hierarchię organizacji życia biologicznego oraz budowę i funkcjonowanie organizmów od poziomu molekularnego poprzez komórkowy i organizmalny, aż do biosfery	P6S_WG
B_K1_W08	Absolwent zna i rozumie mechanizmy i koncepcje ewolucji organizmów	P6S_WG
B_K1_W09	Absolwent zna i rozumie najważniejsze globalne problemy związane z zachowaniem bioróżnorodności, ochroną środowiska i przyrody	P6S_WG
B_K1_W10	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji związane z naukami biologicznymi	P6S_WK
B_K1_W11	Absolwent zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
B_K1_U01	Absolwent potrafi przeprowadzić, pod kierunkiem opiekuna naukowego, proste eksperymenty biologiczne stosując podstawowe techniki i narzędzia badawcze	P6S_UW
B_K1_U02	Absolwent potrafi wykorzystać podstawowe metody badań stosowanych w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym	P6S_UW
B_K1_U03	Absolwent potrafi przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie i/lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, chemiczne i biologiczne	P6S_UW
B_K1_U04	Absolwent potrafi analizować uzyskane wyniki i wyciągać z nich wnioski	P6S_UW
B_K1_U05	Absolwent potrafi ocenić wyniki badań i zaproponować ich pozabiologiczne i ekonomiczne aspekty	P6S_UW
B_K1_U06	Absolwent potrafi wykorzystywać dostępne źródła informacji z zakresu nauk przyrodniczych, w tym źródła elektroniczne, w języku polskim i angielskim	P6S_UW
B_K1_U07	Absolwent potrafi stosować podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	P6S_UW

Kod	Treść	PRK
B_K1_U08	Absolwent potrafi wykorzystać specjalistyczną terminologię w podejmowanych dyskursach ze specjalistami	P6S_UK
B_K1_U09	Absolwent potrafi przygotować opracowanie pisemne i graficzne wyników badań z zakresu dyscyplin naukowych właściwych dla biologii, omówić je i przedyskutować zużyciem języka naukowego	P6S_UK
B_K1_U10	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK
B_K1_U11	Absolwent potrafi uczyć się samodzielnie w sposób ukierunkowany	P6S_UO
B_K1_U12	Absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	P6S_UO
B_K1_U13	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
B_K1_K01	Absolwent jest gotów do wykorzystania wiedzy i umiejętności, krytycznie je oceniając, do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii	P6S_KK
B_K1_K02	Absolwent jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P6S_KK
B_K1_K03	Absolwent jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów, w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
B_K1_K04	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy uwzględniający interes publiczny i zachowanie walorów środowiska przyrodniczego	P6S_KO

Plan studiów

Semestr 1

W semestrze 1. studenci realizują szkolenie biblioteczne na platformie dostępnej pod adresem <https://szkolenia.sggw.pl>

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Szkolenie BHP	Szkolenie BHP: 4	0	Zaliczenie	O
Chemia ogólna i nieorganiczna	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 24	4	Egzamin	O
Chemia analityczna	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 36	5	Egzamin	O
Cytologia i anatomia roślin	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	5	Egzamin	O
Zoologia bezkręgowców	Wykład: 20 Ćwiczenia laboratoryjne: 40	5	Egzamin	O
Fizyka	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	O
Matematyka	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	O
Technologie informacyjne	Ćwiczenia laboratoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	O
Ochrona własności intelektualnej	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Przedmiot do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera jeden przedmiot				
Etyka	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Filozofia przyrody	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	394	30		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Chemia organiczna	Wykład: 40 Ćwiczenia laboratoryjne: 35	6	Egzamin	O

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Mikrobiologia ogólna	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Egzamin	0
Zoologia kręgowców	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 24 Ćwiczenia terenowe: 16	4	Egzamin	0
Cytologia i anatomia zwierząt	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	0
Anatomia człowieka	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Egzamin	0
Biofizyka	Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	0
Podstawy mykologii	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	0
Systematyka roślin	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30 Ćwiczenia terenowe: 15	5	Zaliczenie na ocenę	0
Suma	400	30		

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Biochemia	Wykład: 45 Ćwiczenia laboratoryjne: 60	7	Egzamin	0
Genetyka	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	5	Egzamin	0
Immunologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Egzamin	0
Mikrobiologia weterynaryjna	Wykład: 14 Ćwiczenia laboratoryjne: 16	2	Egzamin	0
Fizjologia zwierząt I	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	0
Fizjologia roślin I	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	0
Wirusologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	0

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Statystyka dla biologów	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	O
Ochrona środowiska	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	O
Przedmiot do wyboru		2	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera jeden przedmiot				
Podstawy przedsiębiorczości	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Przedsiębiorczość i innowacje w teorii i praktyce	Wykład: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	435	30		

Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Fizjologia zwierząt II	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	O
Fizjologia roślin II	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Biologia molekularna	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 45	6	Egzamin	O
Ekologia	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 18 Ćwiczenia terenowe: 12	4	Egzamin	O
Biologia komórki roślinnej	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Egzamin	O
Bioróżnorodność	Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 24 Ćwiczenia terenowe: 6	4	Zaliczenie na ocenę	O
Ogrody botaniczne i zoologiczne	Ćwiczenia audytoryjne: 2 Ćwiczenia projektowe: 3 Ćwiczenia terenowe: 20	2	Zaliczenie na ocenę	O
Język obcy I		4	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera zajęcia z języka obcego				
Język angielski	Lektorat: 60	4	Zaliczenie na ocenę	F
Język niemiecki	Lektorat: 60	4	Zaliczenie na ocenę	F
Język francuski	Lektorat: 60	4	Zaliczenie na ocenę	F
Język rosyjski	Lektorat: 60	4	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Język hiszpański	Lektorat: 60	4	Zaliczenie na ocenę	F
Wychowanie fizyczne		0	Zaliczenie	G
Student wybiera jeden przedmiot				
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	F
Suma	460	30		

Semestr 5

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Praktyka zawodowa		4	Zaliczenie	G
Praktyka zawodowa	Praktyki zawodowe: 120	4	Zaliczenie	F
Język obcy II		4	Egzamin	G
Student kontynuuje zajęcia z języka obcego wybranego w semestrze 4				
Język angielski	Lektorat: 60	4	Egzamin	F
Język niemiecki	Lektorat: 60	4	Egzamin	F
Język francuski	Lektorat: 60	4	Egzamin	F
Język rosyjski	Lektorat: 60	4	Egzamin	F
Język hiszpański	Lektorat: 60	4	Egzamin	F
Wychowanie fizyczne		0	Zaliczenie	G
Student wybiera jeden przedmiot				
Wychowanie fizyczne	Zajęcia z wychowania fizycznego: 30	0	Zaliczenie	F
Enzymologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	4	Egzamin	O
Ewolucjonizm	Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 10 Ćwiczenia terenowe: 5	4	Egzamin	O
Ochrona przyrody	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	O
Seminarium I		2	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera seminarium związane z tematyką realizowanej pracy licencjackiej				
Seminarium I	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Seminarium I	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium I	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Przedmioty do wyboru		6	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera 2 przedmioty z otwartej listy przedmiotów kierunkowych				
Biologia gleby	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Biologia wybranych grup mikroorganizmów	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Chemia biomolekuł	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Fizjologia bakterii	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Propedeutyka biotechnologii	Wykład: 45	3	Zaliczenie na ocenę	F
Wstęp do bioinformatyki	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Przedmioty do wyboru		5	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera 5 przedmiotów z otwartej listy przedmiotów fakultatywnych				
Biofizyka molekularna	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Biofortyfikacja roślin	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Biologia roztoczy	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Dendrologia i ekofizjologia roślin drzewiastych	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Opracowywanie ekspertyz szaty roślinnej na terenach miejskich i wiejskich	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Rozpoznawanie drzew w stanie bezlistnym	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Transdukcja sygnałów w roślinach	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Tropikalne rośliny użytkowe	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Typowo miejskie fitocenozy	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Walory przyrodniczo-estetyczne wybranych parków wiejskich	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zastosowanie drzewiastych roślin ozdobnych w otoczeniu człowieka	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Suma	510	30		

Semestr 6

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Fitosocjologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 10 Ćwiczenia terenowe: 5	2	Zaliczenie na ocenę	O
Seminarium II		2	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera seminarium związane z tematyką realizowanej pracy licencjackiej				
Seminarium II	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium II	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Seminarium II	Ćwiczenia audytoryjne: 30	2	Zaliczenie na ocenę	F
Przedmioty do wyboru		12	Zaliczenie na ocenę	G
Student wybiera 4 przedmioty z otwartej listy przedmiotów kierunkowych				
Ekotoksykologia	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Bioindykacja	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Entymologia ogólna i stosowana	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Fizjologia molekularna roślin	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Gleboznawstwo	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	3	Zaliczenie na ocenę	F
Symbiozy roślin	Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 28 Ćwiczenia terenowe: 2	3	Zaliczenie na ocenę	F
Przedmioty do wyboru		4	Zaliczenie na ocenę	G

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Student wybiera 4 przedmioty z otwartej listy przedmiotów fakultatywnych				
Biologia oddziaływań roślina-patogen	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Biologia zapylania	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Biosensory	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Ekologia miasta	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Elektrofizjologia	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Fitoterapia - rośliny w farmacji i kosmetologii	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Lichenologia	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Molekularne aspekty interakcji roślina-wirus	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Mykoryza w świecie roślin	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Nowe trendy w fizjologii roślin	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Rośliny jadalne i trujące w Polsce	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Rośliny w hortiterapii	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Surowce roślinne	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Technologie fitoremediacji	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Zachowania owadów	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Żywienie roślin	Wykład: 15	1	Zaliczenie na ocenę	F
Praca dyplomowa licencjacka		10	-	G
Student wybiera tematykę pracy dyplomowej				
Praca dyplomowa licencjacka	Praca dyplomowa: 0	10	-	F
Suma	300	30		

O - Przedmioty obowiązkowe
G - Obowiązkowa grupa
F - Przedmioty do wyboru

Matryca efektów uczenia się

2022/23/S_D/1/BBT/B/all

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04
Etyka (niewypełniony)		F																												
Filozofia przyrody (niewypełniony)		F																												
Chemia ogólna i nieorganiczna (niewypełniony)		O																												
Chemia analityczna (niewypełniony)		O																												
Cytologia i anatomia roślin (niewypełniony)		O																												
Zoologia bezkręgowców (niewypełniony)		O																												
Fizyka (niewypełniony)		O																												
Matematyka (niewypełniony)		O																												
Technologie informacyjne (niewypełniony)		O																												
Ochrona własności intelektualnej (niewypełniony)		O																												
Chemia organiczna (niewypełniony)		O																												

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04	
Mikrobiologia ogólna (niewypełniony)		O																													
Zoologia kręgowców (niewypełniony)		O																													
Cytologia i anatomia zwierząt (niewypełniony)		O																													
Anatomia człowieka (niewypełniony)		O																													
Biofizyka (niewypełniony)		O																													
Podstawy mykologii (niewypełniony)		O																													
Systematyka roślin (niewypełniony)		O																													
Biochemia (niewypełniony)		O																													
Podstawy przedsiębiorczości (niewypełniony)		F																													
Przedsiębiorczość i innowacje w teorii i praktyce (niewypełniony)		F																													
Genetyka (niewypełniony)		O																													

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04	
Immunologia (niewypełniony)		O																													
Mikrobiologia weterynaryjna (niewypełniony)		O																													
Fizjologia zwierząt I (niewypełniony)		O																													
Fizjologia roślin I (niewypełniony)		O																													
Wirusologia (niewypełniony)		O																													
Statystyka dla biologów (niewypełniony)		O																													
Ochrona środowiska (niewypełniony)		O																													
Fizjologia zwierząt II (niewypełniony)		O																													
Język angielski (niewypełniony)		F																													
Wychowanie fizyczne (niewypełniony)		F																													
Język niemiecki (niewypełniony)		F																													
Fizjologia roślin II (niewypełniony)		O																													

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04
Biologia molekularna (niewypełniony)		O																												
Język francuski (niewypełniony)		F																												
Ekologia (niewypełniony)		O																												
Język rosyjski (niewypełniony)		F																												
Język hiszpański (niewypełniony)		F																												
Biologia komórki roślinnej (niewypełniony)		O																												
Bioróżnorodność (niewypełniony)		O																												
Ogrody botaniczne i zoologiczne (niewypełniony)		O																												
Praktyka zawodowa (niewypełniony)		F																												
Seminarium I (niewypełniony)		F																												
Biologia gleby (niewypełniony)		F																												
Biofizyka molekularna (niewypełniony)		F																												

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04	
Biologia wybranych grup mikroorganizmów (niewypełniony)		F																													
Biofortyfikacja roślin (niewypełniony)		F																													
Chemia biomolekuł (niewypełniony)		F																													
Biologia roztoczy (niewypełniony)		F																													
Enzymologia (niewypełniony)		O																													
Fizjologia bakterii (niewypełniony)		F																													
Ewolucjonizm (niewypełniony)		O																													
Dendrologia i ekofizjologia roślin drzewiastych (niewypełniony)		F																													
Propedeutyka biotechnologii (niewypełniony)		F																													
Opracowywanie ekspertyz szaty roślinnej na terenach miejskich i wiejskich (niewypełniony)		F																													

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04
Ochrona przyrody (niewypełniony)		O																												
Wstęp do bioinformatyki (niewypełniony)		F																												
Rozpoznawanie drzew w stanie bezlistnym (niewypełniony)		F																												
Transdukcja sygnałów w roślinach (niewypełniony)		F																												
Tropikalne rośliny użytkowe (niewypełniony)		F																												
Typowo miejskie fitocenozy (niewypełniony)		F																												
Walory przyrodniczo-estetyczne wybranych parków wiejskich (niewypełniony)		F																												
Zastosowanie drzewiastych roślin ozdobnych w otoczeniu człowieka (niewypełniony)		F																												
Fitosocjologia (niewypełniony)		O																												
Seminarium II (niewypełniony)		F																												

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04	
Ekotoksykologia (niewypełniony)		F																													
Biologia oddziaływań roślina-patogen (niewypełniony)		F																													
Praca dyplomowa licencjacka (niewypełniony)		F																													
Biologia zapylania (niewypełniony)		F																													
Bioindykacja (niewypełniony)		F																													
Entymologia ogólna i stosowana (niewypełniony)		F																													
Biosensory (niewypełniony)		F																													
Fizjologia molekularna roślin (niewypełniony)		F																													
Gleboznawstwo (niewypełniony)		F																													
Symbiozy roślin (niewypełniony)		F																													
Ekologia miasta (niewypełniony)		F																													
Elektrofizjologia (niewypełniony)		F																													

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04	
Fitoterapia - rośliny w farmacji i kosmetologii (niewypełniony)		F																													
Lichenologia (niewypełniony)		F																													
Molekularne aspekty interakcji roślina-wirus (niewypełniony)		F																													
Mykoryza w świecie roślin (niewypełniony)		F																													
Nowe trendy w fizjologii roślin (niewypełniony)		F																													
Rośliny jadalne i trujące w Polsce (niewypełniony)		F																													
Rośliny w hortiterapii (niewypełniony)		F																													
Surowce roślinne (niewypełniony)		F																													
Technologie fitoremediacji (niewypełniony)		F																													
Zachowania owadów (niewypełniony)		F																													
Żywnienie roślin (niewypełniony)		F																													

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	B_K1_W01	B_K1_W02	B_K1_W03	B_K1_W04	B_K1_W05	B_K1_W06	B_K1_W07	B_K1_W08	B_K1_W09	B_K1_W10	B_K1_W11	B_K1_U01	B_K1_U02	B_K1_U03	B_K1_U04	B_K1_U05	B_K1_U06	B_K1_U07	B_K1_U08	B_K1_U09	B_K1_U10	B_K1_U11	B_K1_U12	B_K1_U13	B_K1_K01	B_K1_K02	B_K1_K03	B_K1_K04
			Suma (Przedmioty do wyboru):			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma (Przedmioty obowiązkowe):			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma:			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wskaźniki programu

2022/23/S_D/1/BBT/B/all

Nazwa	Wartość
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS	5
Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów	57/180 (31.67%)
Potwierdzenie, że dla studiów stacjonarnych co najmniej 50% liczby punktów ECTS określonej dla programu tych studiów realizowanych jest w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	99/180 (55%)
Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów	160/180 (88.89%)
Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim	0/180 (0%)