

Biologia
studia drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim

1. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Udział %
Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	nauki biologiczne	100

2. Opis efektów uczenia się, uwzględniający uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust.3 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Absolwent studiów II stopnia na kierunku biologia posiada pogłębioną wiedzę z zakresu nauk biologicznych. Absolwent jest gotów do pełnienia roli eksperta, potrafi wykonywać analizy i ekspertyzy na wysokim poziomie.

Po wybraniu przedmiotów do wyboru z zakresu Biologia miejska dysponuje poszerzoną i pogłębioną wiedzą na temat biologii osobników, gatunków, populacji, biocenoz i ekosystemów w krajobrazie zurbanizowanym. Zna ich powiązania z abiotycznymi komponentami środowiska, zna i interpretuje czynniki prawne, ekonomiczne, techniczne i społeczne wpływające na funkcjonowanie bioróżnorodności na terenach zurbanizowanych. Wykazuje się pogłębioną wiedzą i umiejętnościami w zakresie zbioru danych w terenie, pozyskiwania i przetwarzania dostępnych baz danych i zobrazowań, oraz ich analizy, przetwarzania i prezentacji, samodzielnie i w składzie zespołów wielospecjalistycznych.

Po dokonaniu wyboru przedmiotów z zakresu Biologia człowieka w kryminalistyce absolwent posiada pogłębioną wiedzę i umiejętności z zakresu biologii człowieka i potrafi zastosować metody badań antroposkopijnych, somatoskopijnych i osteologicznych w ekspertyzach kryminalistycznych. Ponadto absolwent ma poszerzoną wiedzę ekspercką z zakresu zarządzania w biologii oraz planowania i zdobywania funduszy na badania, między innymi z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Jest gotów do założenia własnej działalności gospodarczej. Na kierunku odbywają się liczne zajęcia praktyczne, dzięki którym student zdobywa umiejętności i kompetencje umożliwiające skuteczne znalezienie zatrudnienia na rynku pracy.

Absolwent, który wybrał przedmioty z zakresu Biologia miejska jest przygotowany do: wykonywania pomiarów, badań terenowych, inwentaryzacji i waloryzacji osobników, populacji, biocenoz i ekosystemów i obszarów krajobrazu na terenach zurbanizowanych oraz do analiz i przetwarzania danych na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, przygotowywania danych

do eksportu do miejskich baz danych biologicznych, nadzoru przyrodniczego nad osobnikami, populacjami i ekosystemami trakcie procesów inwestycyjnych, wsparcia w zakresie biologii dla projektantów opracowujących projekty architektoniczne, projekty zagospodarowania terenu, projekty terenów zieleni miejskiej, projekty rekultywacji, projekty modernizacji oraz dokumenty planistyczne i strategiczne, tworzenia we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym nowych rozwiązań praktycznych, metod analizy i wspomagania decyzji, technologii i produktów na podstawie naukowej wiedzy biologicznej i doświadczeń praktycznych, wsparcia w podnoszeniu jakości życia w otoczeniu społecznym dzięki edukacji i zaangażowaniu w działania na rzecz świadomego przeżywania kontaktu z miejską różnorodnością biologiczną.

Absolwent, który wybrał przedmioty z zakresu Biologia człowieka w kryminalistyce może zostać zatrudniony w laboratoriach policyjnych i pracowniach oraz firmach kryminalistycznych, w muzeach archeologicznych badając szczątki kostne, w placówkach wzornictwa przemysłowego, jako specjalista w antropometrii przemysłowej, w placówkach zdrowia publicznego, żywności i żywienia oraz służby zdrowia, w instytucjach zajmujących się wychowaniem fizycznym i sportem, jako specjalista w zakresie antropometrii sportowej.

Symbol efektu uczenia się	Wiedza	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 7 PRK
	<i>absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody z zakresu swojej dziedziny naukowej oraz złożone zależności pomiędzy nimi i ich związki z innymi dziedzinami nauki; rozumie różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności naukowej i zawodowej, a w szczególności:</i>	P7U_W
BI2_W01	zaawansowane zjawiska i procesy z zakresu szczegółowej wiedzy biologii i nauk pokrewnych	P7S_WG
BI2_W02	kluczowe zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy biologii i nauk pokrewnych	P7S_WG
BI2_W03	zaawansowane metody badań z zakresu biologii i nauk pokrewnych	P7S_WG
BI2_W04	w pogłębiony sposób podstawy empiryczne w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych, rozumie w pełni znaczenie metod matematycznych, statystycznych i narzędzi informatycznych	P7S_WG
BI2_W05	najważniejsze problemy z zakresu różnych działów biologii oraz zna wzajemne powiązania nauk biologicznych z innymi dyscyplinami przyrodniczymi oraz z naukami ścisłymi i społecznymi	P7S_WG
BI2_W06	zakres aktualnych problemów podstawowych działów biologii z wyszczególnieniem ich wzajemnych powiązań	P7S_WG
BI2_W07	zakres aktualnych problemów biologii wraz z głównymi kierunkami rozwoju	P7S_WG
BI2_W08	metody tworzenia dokumentacji środowiskowej i ekspertyz	P7S_WG
BI2_W09	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji: ekonomiczne, społeczne, prawne i etyczne związane z naukami biologicznymi, zna formy pozyskiwania funduszy na badania i zasady tworzenia projektów badawczych	P7S_WK
BI2_W10	zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w biologii oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P7S_WK
BI2_W11	pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności przemysłowej	P7S_WK
BI2_W12	zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK
Symbol efektu uczenia się	Umiejętności	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 7 PRK
	<i>absolwent potrafi wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowej i pogłębionej wiedzy ze swojej dziedziny, także z innych dziedzin; samodzielnie planować własny rozwój osobisty i zawodowy i inspirować innych w tym zakresie, a także komunikować się i uzasadniać własne stanowisko, stosując różnorodne argumenty odpowiednio dobrane do odbiorców, a w szczególności:</i>	P7U_U
BI2_U01	stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze biologii	P7S_UW
BI2_U02	stosować zaawansowane techniki informatyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	P7S_UW

BI2_U03	wykazać krytyczną analizę i selekcję informacji z obszaru różnych działów biologii do planowania zarządzania projektem	P7S_UW
BI2_U4	wykorzystywać nowoczesne technologie informatyczne do planowania zarządzania projektem z zakresu nauk biologicznych	P7S_UW
BI2_U05	formułować i testować hipotezy związane z problemami badawczymi biologii, wykazuje umiejętność napisania pracy badawczej w języku polskim	P7S_UW
BI2_U06	wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu biologii, zbierać i interpretować dane empiryczne oraz na tej podstawie formułować odpowiednie wnioski	P7S_UW
BI2_U07	na podstawie posiadanej wiedzy, dokonać analizy procesu lub zjawiska	P7S_UW
BI2_U08	przygotować raport po zakończonej analizie badawczej	P7S_UW
BI2_U09	przygotować doświadczenia badawcze, przeanalizować i przedstawić wyniki	P7S_UW
BI2_U10	kierować pracą zespołu, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	P7S_UO
BI2_U11	wykorzystywać w swojej działalności badawczej literaturę z zakresu biologii w języku angielskim	P7S_UK
BI2_U12	posługiwać się językiem obcym w zakresie biologii zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią	P7S_UK
BI2_U13	komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców z użyciem specjalistycznej terminologii biologicznej i prowadzić dyskusję w celu tworzenia i utrzymywania profesjonalnych relacji	P7S_UK
BI2_U14	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	P7S_UU
Symbol efektu uczenia się	Kompetencje społeczne	odniesienie do efektów uczenia się na poziomie 7 PRK
<i>absolwent jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia; podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy; przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią, w szczególności:</i>		P7U_K
BI2_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych	P7S_KK
BI2_K02	zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P7S_KK
BI2_K03	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO
BI2_K04	przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7S_KR
BI2_K05	odpowiedniego określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7S_KR
BI2_K06	aktywnej postawy w zdobywaniu i aktualizowaniu wiedzy biologicznej w aspekcie jej praktycznych zastosowań i przyszłej pracy	P7S_KR
BI2_K07	wykazania odpowiedzialności za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych i tworzenia warunków bezpiecznej pracy	P7S_KR

3.1 Program studiów stacjonarnych

Ogólne informacje o programie	
Klasyfikacja ISCED	0511
Liczba semestrów	4
Profil	ogólnoakademicki
Forma	stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	magister
Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów	1290
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	105
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	53
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	56
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauki nowożytnego języka obcego	3
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć związanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową	98
Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać realizując zajęcia z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych	5
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk	<i>nie dotyczy</i>
Wymogi związane z ukończeniem studiów	praca dyplomowa oraz egzamin dyplomowy
Opis realizacji programu	
W toku studiów student realizuje: 1. przedmioty obligatoryjne kierunkowe – 49 ECTS w tym: - zajęcia w języku angielskim - 2 ECTS; - seminarium magisterskie - 3 ECTS 2. zajęcia do wyboru - 56 ECTS w tym; - zajęcia z zakresu Biologii człowieka w kryminalistyce oraz/lub Biologii miasta – 36 ECTS - zajęcia z zakresu nauk humanistycznych/społecznych - 3 ECTS; - pracownia magisterska - 17 ECTS Studenci będący cudzoziemcami uzyskują dodatkowe 6 punktów ECTS, uczęszczając na przedmiot Język polski akademicki dla cudzoziemców.	

3.2 Zajęcia lub grupy zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia oraz sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia STUDIA STACJONARNE

Nr semestru	Nazwa przedmiotu/moduł kształcenia	Język wykładowy	Symbole efektów uczenia się	Forma zajęć	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Liczba godzin	Liczba ECTS
Przedmioty obligatoryjne						930	69
1	Bioetyka	polski	BI2_W09	wykład	egzamin	30	2
1	Translatorium z biologii - zaawansowany (poziom B2+)	angielski	BI2_U11, BI2_U12	translatorium	zaliczenie na ocenę	30	2
1	Genetyka populacyjna	polski	BI2_U01, BI2_U04, BI2_K05	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
1	Genetyka człowieka i choroby cywilizacyjne	polski	BI2_W01, BI2_W02, BI2_W03,	wykład	egzamin	15	1
1	Genetyka człowieka i choroby cywilizacyjne	polski	BI2_U01, BI2_U05, BI2_K04	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
1	Inwazje biologiczne	polski	BI2_W01, BI2_W06, BI2_W07	wykład	egzamin	15	1
1	Inwazje biologiczne	polski	BI2_U01, BI2_K05,	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	15	2
2	Metody statystyczne w biologii I	polski	BI2_W04, BI2_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
2	GIS w badaniach przyrodniczych	polski	BI2_W02, BI2_W08, BI2_U02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
2	Histologia	polski	BI2_U03, BI2_K02	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	3
2	Diagnostyka molekularna	polski	BI2_W02, BI2_W10	wykład	egzamin	15	1
2	Diagnostyka molekularna	polski	BI2_U05, BI2_U10, BI2_K05	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	45	3

2	Seminarium magisterskie	polski	BI2_W05, BI2_W06, BI2_W07, BI2_W10, BI2_W11, BI2_W12, BI2_U03, BI2_U11, BI2_U13, BI2_U14, BI2_K03	seminarium	zaliczenie na ocenę	30	3
2	Pracownia magisterska I	polski	BI2_W03, BI2_U02, BI2_U07, BI2_U08, BI2_U14, BI2_K03	laboratorium	zaliczenie na ocenę	90	5
Łącznie po 1 roku						435	35
3	Metody statystyczne w biologii II	polski	BI2_W04, BI2_U02, BI2_U05	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	2
3	Mikrobiologia doświadczalna	polski	BI2_W01, BI2_W03	wykład	zaliczenie na ocenę	15	1
3	Mikrobiologia doświadczalna	polski	BI2_U06, BI2_K07	laboratorium	zaliczenie na ocenę	45	3
3	Biologia molekularna w sądownictwie	polski	BI2_W04, BI2_W08	wykład	egzamin	15	1
3	Biologia molekularna w sądownictwie	polski	BI2_U08, BI2_U11, BI2_K06	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	45	3
3	Prymatologia i antropogeneza	polski	BI2_W03, BI2_W07	wykład	zaliczenie na ocenę	15	1
3	Zoologia konserwatorska	polski	BI2_W08,	wykład	egzamin	15	1
3	Zoologia konserwatorska	polski	BI2_U09, BI2_U11, BI2_K01	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	2
3	Pracownia magisterska II	polski	BI2_U04, BI2_U07, BI2_U09, BI2_U14, BI2_K07	laboratorium	zaliczenie na ocenę	90	5
4	Toksykologia	polski	BI2_W02, BI2_W03, BI2_W10	wykład	zaliczenie na ocenę	15	1
4	Toksykologia	polski	BI2_U10, BI2_K05, BI2_K07	ćwiczenia	zaliczenie na ocenę	30	2
4	Zajęcia ogólnouczelniane z dziedziny nauk humanistycznych - Astrobiologia	polski	BI2_W09, BI2_U06	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	2

4	Zajęcia ogólnouczelniane z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych	polski	BI2_W09	wykład	zaliczenie na ocenę	30	3
4	Pracownia magisterska III; praca magisterska i egzamin	polski	BI2_U05, BI2_U06, BI2_U14, BI2_K03, BI2_K06	laboratorium	złożenie pracy magisterskiej	90	7
Łącznie po 2 roku						495	34
1-2	Język polski akademicki*	polski	wg. karty przedmiotu	konwersatorium	zaliczenie na ocenę	60	6
Zajęcia do wyboru przez studenta z zakresu biologii**						360	36
1	Przedmiot do wyboru z zakresu Biologii człowieka w kryminalistyce oraz Biologii miasta***	polski	BI2_W09, BI2_U07, BI2_K02	wykład/ćwiczenia	egzamin(2)/zaliczenie na ocenę	90	9
2	Przedmiot do wyboru z zakresu Biologii człowieka w kryminalistyce oraz Biologii miasta***	polski	BI2_W09, BI2_U07, BI2_K02	wykład/ćwiczenia	egzamin (2)/zaliczenie na ocenę	90	9
3	Przedmiot do wyboru z zakresu Biologii człowieka w kryminalistyce oraz Biologii miasta***	polski	BI2_W09, BI2_U07, BI2_K02	wykład/ćwiczenia	egzamin	60	6
4	Przedmiot do wyboru z zakresu Biologii człowieka w kryminalistyce oraz Biologii miasta***	polski	BI2_W09, BI2_U07, BI2_K02	wykład/ćwiczenia	egzamin(3)/zaliczenie na ocenę	120	12

*) przedmiot obowiązkowy dla studentów cudzoziemców

**) Warunkiem wpisania do dyplomu i suplementu do dyplomu zakresu ścieżki kształcenia (Biologia miasta, Biologia człowieka w kryminalistyce) jest zaliczenie co najmniej 7 zajęć z puli przedmiotów do wyboru z danego zakresu (min 210 godzin i 21 punktów ECTS).

***) Dziekan Wydziału Biologii i Nauk o Środowisku ogłasza listę zajęć do wyboru przed rozpoczęciem każdego semestru.