

Załącznik nr 1

do uchwały nr 135 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 20 kwietnia 2022 r. w sprawie zmiany uchwały nr 414
Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 8 maja 2019 r. w sprawie programów studiów na Uniwersytecie Warszawskim

„Załącznik nr 13

do uchwały nr 414 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 8 maja 2019 r. w sprawie programów studiów na Uniwersytecie Warszawskim

PROGRAM STUDIÓW

biologia

nazwa kierunku studiów	biologia
nazwa kierunku studiów w języku angielskim / w języku wykładowym	Biology
język wykładowy	język polski
poziom kształcenia	studia pierwszego stopień
poziom PRK	6
profil studiów	profil ogólnoakademicki
liczba semestrów	6
liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	180
forma studiów	studia stacjonarne
tytuł zawodowy nadawany absolwentom (nazwa kwalifikacji w oryginalnym brzmieniu, poziom PRK)	licencjat
liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	93
liczba punktów ECTS w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 ECTS)	5

Studia przygotowują do zawodu nauczyciela

pierwszego przedmiotu:	biologia	w szkole:	podstawowej i ponadpodstawowej
drugiego przedmiotu:	przyroda	w szkole:	podstawowej

Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, w których prowadzony jest kierunek studiów

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział dyscyplin	Dyscyplina wiodąca (ponad połowa efektów uczenia się)
nauki ścisłe i przyrodnicze	nauki biologiczne	100%	nauki biologiczne
Razem:	-	100%	-

Efekty uczenia się zdefiniowane dla programu studiów odniesione do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomach 6-7 uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4

Symbol efektów uczenia się dla programu studiów	Efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_W01	Identyfikuje i definiuje narzędzia chemii, matematyki, informatyki i statystyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych i podaje przykłady ich zastosowania.	P6S_WG
K_W02	Wie, że eksperyment jest podstawą naukowego poznania świata.	P6S_WG
K_W03	Rozumie budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych	P6S_WG
K_W04	Zna w stopniu zaawansowanym funkcjonowanie struktur komórkowych i przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne zarówno między składowymi komórkami, jak i między komórkami	P6S_WG
K_W05	Zna budowę morfologiczną i anatomiczną organizmów oraz rozumie funkcjonowanie organizmu jako całości	P6S_WG
K_W06	Rozumie podstawowe zasady hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę, i stosuje pojęcia niezbędne dla ich zrozumienia i opisu	P6S_WG
K_W07	Zna podstawy budowy, genetyki i funkcjonowania wirusów, ich rolę w przyrodzie oraz wzajemne oddziaływanie między wirusami i organizmami żywymi	P6S_WG
K_W08	Rozumie w stopniu zaawansowanym zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące na poziomie osobnika, populacji i ekosystemu	P6S_WG
K_W09	Zna różnorodność biologiczną na podstawowym poziomie i rozumie zjawiska i procesy przyrodnicze, które ją kształtują	P6S_WG
K_W10	Rozumie wzajemne pokrewieństwa wszystkich żywych organizmów. Zna metodologię pozwalającą na ustalenie relacji pokrewieństwa między genami i organizmami	P6S_WG
K_W11	Zna dzieje życia na Ziemi oraz opisuje mechanizmy ewolucji z uwzględnieniem ich podstaw molekularnych	P6S_WG

K_W12	Ma wiedzę i rozumie podstawowe kategorie pojęciowe terminologii biochemicznej, mikrobiologicznej, biologii grzybów, roślin i zwierząt, genetyki i biologii molekularnej oraz biologii środowiskowej	P6S_WG
K_W13	Zna ogólne uwarunkowania środowiskowe życia oraz wpływ czynników środowiskowych na rozwój i funkcjonowanie organizmów żywych i wirusów; identyfikuje najważniejsze zagrożenia stanu środowisk wodnych, lądowych i atmosfery	P6S_WG
K_W14	Zna podstawowe techniki laboratoryjne oraz pomiarowe i obrazowe, stosowane w badaniach chemicznych, mikrobiologicznych, genetycznych i biologii molekularnej	P6S_WG
K_W15	Zna podstawowe techniki i narzędzia stosowane w eksperymentach i badaniach terenowych.	P6S_WG
K_W16	Zna odpowiednie metody statystyczne i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	P6S_WG
K_W17	Posiada wiedzę o zasadach BHP i zasadach ergonomii, zapewniających bezpieczną pracę w laboratorium, w tym pracę z wykorzystaniem substancji promieniotwórczych	P6S_WK
K_W18	Zna zasady ochrony praw autorskich	P6S_WK
K_W19	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych	P6S_WK
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	Stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej (w tym prac terenowych) oraz umie wyjaśnić zasady ich działania	P6S_UW
K_U02	Czyta ze zrozumieniem naukowe i popularnonaukowe teksty biologiczne w języku ojczystym i obcym oraz komunikuje się w języku obcym na poziomie B2	P6S_UK
K_U03	Umie analizować otrzymane wyniki i dyskutować je w oparciu o dostępną literaturę	P6S_UW, P6S_UK
K_U04	Potrafi posługiwać się komputerem i źródłami elektronicznymi w celu przeprowadzenia analizy statystycznej oraz znajdowania i wykorzystywania Wolnego Oprogramowania	P6S_UW
K_U05	Potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego zaprojektować i przeprowadzić prosty eksperyment z zastosowaniem poznanych metod; umie zaproponować metody przeprowadzenia wskazanych oznaczeń	P6S_UW, P6S_UO
K_U06	Umie pod nadzorem opiekuna opracować wybrany problem biologiczny na podstawie danych literaturowych i wyników własnych badań, stosując poprawną dokumentację	P6S_UW, P6S_UO

K_U07	Potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie pracy pisemnej lub prezentacji multimedialnej	P6S_UW, P6S_UK
K_U08	Stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	P6S_UW
K_U09	Uczy się samodzielnie zagadnień wskazanych przez opiekuna	P6S_UO, P7S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_K01	Poszerza zainteresowania w obrębie nauk przyrodniczych	P6S_KK
K_K02	Ma świadomość kluczowej roli zasad zrównoważonego rozwoju	P6S_KK
K_K03	Rozpoznaje, na czym polega etyka badawcza oraz rzetelność w prowadzeniu badań i interpretacji uzyskanych wyników dla funkcjonowania społeczeństwa	P6S_KR
K_K04	Odczuwa potrzebę stałego dokształcania się i aktualizowania wiedzy dotyczącej nauk matematyczno-przyrodniczych	P6S_KK
K_K05	Rozumie podstawowe zasady bezpiecznego eksperymentu biologicznego i umie postępować w stanach zagrożenia	P6S_KK
K_K06	Rozumie konieczność doskonalenia zawodowego	P6S_KR
K_K07	Wykazuje umiejętność pracy w zespole i jest otwarty na nowe idee	P6S_KR, P6S_KO
K_K08	Krytycznie analizuje informacje pojawiające się w środkach masowego przekazu i w literaturze fachowej	P6S_KO

OBJAŚNIENIA

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

- litera K – dla wyróżnienia, że chodzi o efekty uczenia się dla programu studiów,
- znak _ (podkreślnik),
- jedna z liter W, U lub K – dla oznaczenia kategorii efektów (W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne),
- numer efektu w obrębie danej kategorii, zapisany w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0).

Zajęcia lub grupy zajęć przypisane do danego etapu studiów

Rok studiów: pierwszy

Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
BIOCHEMIA	X (30)			X (60)					90	6	K_W02 K_W03 K_W12 K_W14 K_W17 K_U01 K_U03 K_U05 K_U07 K_K01 K_K03 K_K04 K_K05 K_K07	nauki biologiczne
Treści programowe	<p>Studentom zostanie przekazana podstawowa wiedza w zakresie współczesnej biochemii oraz pokazane znaczenie biochemii dla innych działów nauk biologicznych: biotechnologii, medycyny, ekologii, rolnictwa, etc. Zadanie to będzie realizowane poprzez omówienie składu chemicznego i podstawowych procesów metabolicznych zachodzących w żywych komórkach ze szczególnym uwzględnieniem energetyki, regulacji i integracji metabolizmu komórkowego. Studenci zostaną także zapoznani z podstawowymi metodami eksperymentalnymi stosowanymi w biochemii: m.in. metodami ekstrakcji biologicznie ważnych substancji z materiału biologicznego, kolorymetrią i spektrofotometrią, elektroforezą, różnymi technikami chromatograficznymi oraz metodami badania właściwości enzymów</p>											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
BOTANIKA	X (30)				X (60)				90	6	K_W06 K_W05 K_U01 K_U05 K_K04	nauki biologiczne
Treści programowe	Przedmiot prezentuje różnorodność organizmów tradycyjnie zaliczanych do roślin (sinice, glony eukariotyczne, rośliny lądowe, grzybopodobne protisty oraz grzyby sensu stricto). Na ćwiczeniach studenci zapoznają się z morfologią i anatomią wybranych przedstawicieli poszczególnych grup, prezentowanych w porządku taksonomicznym, natomiast na wykładzie są one omawiane w ujęciu ewolucyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem przełomowych nowości ewolucyjnych, jakimi były: powstanie fotosyntezy oksygenicznej, endosymbiozy pierwotne i wtórne, ewolucja płci oraz wyjście roślin i grzybów na ląd i ich radiacja.											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	test											
CHEMIA OGÓLNA	X (30)			X (60)					90	6	K_W01	nauki chemiczne
Treści programowe	Wykład omawia podstawy chemii ogólnej w powiązaniu ze strukturą i właściwościami materii ważnymi dla życia i zdrowia. Istotne jest poznanie i zrozumienie, że struktura atomowa związków jest powiązana z ich właściwościami fizycznymi i chemicznymi oraz funkcją w żywym organizmie.											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
INFORMATYKA				X (45)					45	3	K_W01 K_U04 K_U08 K_K04	informatyka

Treści programowe	Poznanie podstawowych technik obliczeniowych stosowanych na Biologii przy użyciu programów komputerowych, sposobu zapisywania tych wyników i wizualizacja wyników badań naukowych. Zapoznanie studentów z językami programowania R i Python. Ćwiczenia z arkuszami kalkulacyjnymi, bazami danych, edytorami tekstu i programami graficznymi.											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
MATEMATYKA				X (45)					45	3	K_W01 K_U08 K_K04	matematyka
Treści programowe	Studenci zapoznają się z podstawowymi pojęciami matematycznymi, takimi jak: zbiory, liczby, relacje, funkcje. Omówione zostaną podstawowe typy funkcji, a następnie podstawy analizy matematycznej. Wstęp do teorii równań różniczkowych zwyczajnych posłuży jako podstawa do zapoznania się z modelami matematycznymi zjawisk przyrodniczych. Z kolei podstawy rachunku prawdopodobieństwa stanowią wprowadzenie do statystyki i modeli probabilistycznych.											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
PODSTAWY OCHRONY WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ	X (4)								4	0,5	K_W18 K_W19	
Treści programowe	Zapoznanie z najważniejszymi problemami systemu ochrony własności intelektualnej w zakresie prawa krajowego (podział prawa własności intelektualnej na prawo autorskie i prawa pokrewne oraz prawo własności przemysłowej; podmiot i przedmiot praw autorskich; problem praw majątkowych i osobistych, przedmioty ochrony własności przemysłowej, podstawowe pojęcia z zakresu prawa własności intelektualnej).											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	test											
SZKOLENIE Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	X (4)								4	0,5	K_W17	

Treści programowe	Celem zajęć jest nabycie podstawowej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	test											
ZOOLOGIA	X (30)			X (60)					90	6	K_W05 K_W06 K_W10 K_W18 K_U01 K_U02 K_U09 K_K01 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Wykład objaśnia różnorodność świata zwierząt przez odwołanie się do aspektów ewolucyjnych i funkcjonalnych. Przegląd różnorodności zwierząt rozpoczyna się od wskazania miejsca tej grupy systematycznej w podziale świata organizmów na królestwa. Zwięźle omówione są główne grupy organizmów jednokomórkowych, a drzewo rodowe zwierząt wielokomórkowych ukorzenione jest w ich obrębie. Ukazane są powiązania i rozbieżności między anatomią i pokrewieństwami molekularnymi. Przedstawione są kluczowe argumenty paleontologiczne w kontrowersyjnych zagadnieniach dotyczących przebiegu ewolucji. Przegląd jednostek systematycznych świata zwierzęcego sięga podstawowych aspektów anatomii, biologii i ekologii człowieka. Zadaniem ćwiczeń jest praktyczne zaznajomienie studentów z omawianymi na wykładach zwierzętami oraz z elementarnymi technikami badawczymi.											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
LEKTORAT Z JĘZYKA OBCEGO (do wyboru)				X (60)					60	2	K_U02	
Treści programowe	Treści programowe zależą od wyboru języka obcego dokonanego przez studenta. Celem zajęć jest rozwój umiejętności językowych na odpowiednim poziomie.											

Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Określone w sylabusie przedmiotu.												
WF (do wyboru)				X (30)						30	0		
Treści programowe	Celem zajęć jest rozwój kultury fizycznej studenta												
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zgodnie z sylabusem przedmiotu												

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **33**

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): **548**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): nie mniej niż **2883**

Rok studiów: pierwszy

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
BIOLOGIA KOMÓRKI	X (30)				X (60)				90	6	K_W04 K_W05 K_W09 K_W12 K_W13 K_U01 K_U02 K_U06 K_U07 K_K01 K_K04 K_K05 K_K07 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	<p>Program wykładów i ćwiczeń obejmuje zagadnienia dotyczące budowy i funkcjonowania komórek. Przedstawione zostaną: podstawowe metody badań stosowane w biologii komórki, różnice między komórkami pro- i eukariotycznymi, budowa i funkcje organelli komórkowych, transport cząsteczek, oddziaływania między komórkami, przekazywanie sygnału, powielanie i ekspresja informacji genetycznej, charakterystyka cyklu komórkowego, mitozy, mejozy, apoptozy, charakterystyka zarodkowych i specyficznych tkankowo komórek macierzystych, komórek nowotworowych.</p>											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
CHEMIA ORGANICZNA	X (30)								30	2	K_W01	nauki chemiczne
Treści programowe	Po zakończeniu nauki tego przedmiotu student powinien mieć podstawową wiedzę na temat reaktywności, metod otrzymywania i aktywności biologicznej wybranych klas związków organicznych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
EKOLOGIA OGÓLNA	X (30)			X (60)					90	6	K_W02 K_W13 K_U03	nauki biologiczne
Treści programowe	Ekologia jako dyscyplina naukowa, zakres zainteresowań, definicja. Podstawowe pojęcia ekologiczne (środowisko, siedlisko, czynniki ograniczające, populacja, ekosystem). Ekologia i nauka o ewolucji. Zmienność i dobór naturalny. Ekologiczne konsekwencje zróżnicowanej rozrodczości i przeżywania. Adaptacje. Ewolucja strategii życiowych. Konflikty, kompromisy, dylematy ewolucyjne. Teoria optymalizacji. Oddziaływania organizm-środowisko, tolerancja ekologiczna. Populacja jako zbiór osobników jednego gatunku, nisza ekologiczna. Interakcje pomiędzy osobnikami. Demograficzne parametry i procesy populacyjne. Populacje izolowane. Metapopulacje. Ekologia oddziaływań międzygatunkowych, koewolucja. Biocenoza jako zbiór osobników różnych gatunków. Struktura biocenozy. Różnorodność biologiczna - metody oceny, ochrona. Koncepcja ekosystemu. Struktura troficzna, bioenergetyka łańcuchów pokarmowych. Produktynność ekosystemów. Sukcesja ekologiczna. Ponadekosystemalne jednostki ekologiczne.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
GENETYKA Z INŻYNIERIĄ GENETYCZNĄ	X (30)			X (60)					90	6	K_W09 K_W11 K_W12 K_W14 K_U01 K_U03 K_U09 K_K03 K_K05 K_K08	nauki biologiczne

Treści programowe	Podstawy genetyki klasycznej. Metody analizy genetycznej u bakterii i organizmów wyższych. Mutacje. DNA jako materiał genetyczny. Replikacja, mutageneza, naprawa uszkodzeń DNA. Kod genetyczny i biosynteza białek. Techniki inżynierii genetycznej. Struktura i regulacja działania genów u Pro- i Eukaryota. Genetyczne podstawy procesów różnicowania i rozwoju. Genetyczne podstawy zjawiska odporności. Geny a nowotwory. Genetyka człowieka. Zastosowania genetyki w biotechnologii, rolnictwie i medycynie. Genetyka a ewolucja. Ekologia molekularna.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
STATYSTYKA				X (45)					45	3	K_W01 K_W02 K_W16 K_U08 K_K04	matematyka
Treści programowe	Przedmiot stanowi wprowadzenie do statystyki dla studentów biologii. Są omawiane zagadnienia podstawowe związane z opisem statystycznym, testami istotności, przedziałami ufności i badaniem związku pomiędzy cechami. Na zajęciach są prezentowane najbardziej popularne i podstawowe testy statystyczne używane w doświadczalnictwie i badaniach z różnych dziedzin biologii. Na podstawie prostych testów statystycznych jest omawiana ich konstrukcja i sposób interpretacji wyników. Studenci są wprowadzani w podstawowe techniki analizy danych i ich opracowania za pomocą programów komputerowych. Są poruszane takie zagadnienia jak dobór odpowiedniego testu do schematu doświadczalnego, oraz istotność statystyczna a znaczenie merytoryczne wyników testowania.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I KOMUNIKACYJNE	X (30)								30	2	K_U04	
Treści programowe	Omówienie podstaw technik informacyjnych w celu wyrównania wiedzy dotyczącej korzystania z komputerów w naukach biologicznych. Pokazanie możliwości korzystania z internetowych baz danych, wyszukiwanie literatury naukowej oraz poznanie metod poprawnego analizowania i prezentowania danych naukowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	test											

LEKTORAT Z JĘZYKA OBCEGO (do wyboru)				X (60)					60	2	K_U02	
Treści programowe	Określone w sylabusie przedmiotu											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
WF (do wyboru)				X (30)					30	0		
Treści programowe	Celem zajęć jest rozwój kultury fizycznej studenta											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	zgodnie z sylabusem przedmiotu											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **27**

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): **465**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): nie mniej niż **2883**

Rok studiów: drugi
Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
BIOLOGIA MOLEKULARNA	X (30)			X (60)					90	6	K_W04 K_W12 K_W14 K_W16 K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_K05 K_K07	nauki biologiczne
Treści programowe	<p>Omówienie wybranych genomów i metod ich sekwencjonowania. Evolucja genomów. Mikromatryce DNA. Mechanizmy regulacji ekspresji genów prokariotycznych na poziomie inicjacji transkrypcji oraz post-transkrypcyjnie. Globalna regulacja ekspresji genów u bakterii (regulony, quorum sensing). Replikacja DNA. Chromatyna. Rekombinacja i naprawa DNA u eukariontów. Regulacja transkrypcji u eukariontów. Zjawisko interferencji RNA. Mechanizmy epigenetyczne. Translacja u eukariontów. Aminokwasy i łańcuch polipeptydowy. Fałdowanie białek. Modyfikacje posttranslacyjne białek. Zajęcia laboratoryjne są podzielone na trzy bloki prowadzone przez pracowników Instytutu Biochemii, Instytutu Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin oraz Instytutu Mikrobiologii. Każdy blok składa się z czterech zajęć. Dotyczą metod klonowania i manipulacji DNA, izolowania białek rekombinowanych, metod biologii molekularnej roślin oraz podstawowej analizy sekwencji DNA i posługiwania się bazami danych.</p>											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											

BIOLOGIA ROZWOJU ROŚLIN Z ELEMENTAMI ANATOMII	X (30)			X (60)					90	6	K_W04 K_W05 K_W10 K_W12 K_W13 K_U01 K_U02 K_U06 K_U07 K_K01 K_K04 K_K07 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Generalne spojrzenie na rozwój rośliny okrytonasiennej z uwzględnieniem poziomu strukturalnego, genetycznej kontroli, aspektów molekularnych wybranych procesów oraz regulacji hormonalnej i interakcji ze środowiskiem. W wykładzie podkreśla się zastosowanie mutantów i roślin transgenicznych do wyjaśnienia regulacji procesów w normalnym rozwoju roślin. Dodatkowo na wykładzie przedstawione zostaną podstawowe zagadnienia dotyczące anatomii roślin w aspekcie rozwojowym											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
BIOLOGIA ROZWOJU ZWIERZĄT	X (30)			X (60)					90	6	K_W04 K_W05 K_W09 K_W12 K_W17 K_U02 K_K01 K_K04 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Ćwiczenia zapoznają studentów z rozwojem zarodkowym zwierząt należących do różnych grup systematycznych (bezkęgowców – nicienie, owady, jeżowce oraz kręgowców – ryby, płazy, ptaki i ssaki). Rozwój organizmów modelowych, typowych dla danej grupy systematycznej jest omawiany podczas prelekcji i prezentowany w trakcie ćwiczeń w formie preparatów stałych lub materiału żywego. Celem wykładu jest przedstawienie studentom podstaw mechanizmów molekularnych, które regulują kolejne etapy rozwoju zwierząt. Omawiane zjawiska prezentowane są na podstawie wyników badań prowadzonych na organizmach modelowych dla danego zagadnienia.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
MIKROBIOLOGIA	X (30)			X (60)					90	6	K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W12 K_W13 K_W17 K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U07 K_U09 K_K03 K_K04 K_K05 K_K07 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Przedmiot ma za cel przedstawienie podstawowych wiadomości o mikroorganizmach prokariotycznych (bakteriach i archeonach), a także o wirusach, i metodach ich badania. Obejmuje on: budowę i cykle życiowe prokariotów; ich zróżnicowany metabolizm (ze szczególnym uwzględnieniem cech unikatowych); formy ich występowania w środowisku i przyczyny szerokiego rozpowszechnienia, a także wpływ na inne organizmy i środowisko nieożywione. Omówione są też wirusy i strategie ich namnażania, jak również podstawy genetyki i taksonomii prokariotów oraz przykłady ich praktycznego wykorzystania. Na ćwiczeniach studenci uczą się ponadto podstawowych technik mikrobiologicznych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											

PODSTAWY IMMUNOLOGII	X (30)								30	2	K_W05 K_W06 K_W13 K_W15 K_U02 K_U03 K_U07 K_U09 K_K01 K_K03 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	<p>Immunologia to nauka o odporności organizmu. Układ odpornościowy oprócz funkcji obronnej przed patogenami, pełni funkcję nadzorczą polegającą na usuwaniu komórek obcych, zmienionych nowotworowo i starych, współpracując z układem wydzielania wewnętrznego i nerwowym utrzymuje homeostazę organizmu. W trakcie multimedialnych prezentacji słuchacze poznają budowę i zasady funkcjonowania układu odpornościowego ssaków; zapoznają się ze szlakiem rozwoju komórek oraz ich losami w organizmie w trakcie reakcji obronnych. Omówiony zostanie przebieg stanu zapalnego oraz sposoby obrony przed różnymi patogenami i nowotworami. Prezentowane zagadnienia są omawiane na poziomie komórkowym i molekularnym.</p>											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
STATYSTYKA II				X (30)					30	2	K_W01 K_W02 K_W16 K_U08 K_K04 K_K08	matematyka
Treści programowe	<p>Przedmiot stanowi rozwinięcie podstawowego kursu statystyki. Za najważniejsze w praktycznym stosowaniu wnioskowania statystycznego uznaje się tu pytanie, jaką informację o badanych fragmentach rzeczywistości przyrodniczej dają uzyskiwane wyniki analiz. Szczególny nacisk jest więc położony na przedziałową estymację wielkości mających czytelną interpretację biologiczną i potencjalnie ważnych z merytorycznego punktu widzenia. Materiał kursu obejmuje szczególne przypadki ogólnego i uogólnionego modelu liniowego, modeli nieliniowych, analizę głównych składowych. Część zajęć poświęcona jest elementom bayesowskiego podejścia do wnioskowania statystycznego. Wszystkich metod statystycznych dotyczy ryzyko błędnego stosowania, prowadzącego do opacznych wniosków; jest ono większe w przypadku metod bardziej zaawansowanych. Dlatego wprowadzaniu poszczególnych metod towarzyszą przykłady stanowiące ostrzeżenia przed szczególnie błędnymi interpretacjami</p>											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
LEKTORAT Z JĘZYKA OBCEGO (do wyboru)				X (60)					60	2	K_U02	
Treści programowe	Treści programowe zależą od wyboru języka obcego dokonanego przez studenta. Celem zajęć jest rozwój umiejętności językowych na odpowiednim poziomie											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Określone w sylabusie przedmiotu.											
WF (do wyboru)				X (30)					30	0		
Treści programowe	Celem zajęć jest rozwój kultury fizycznej studenta											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zgodnie z sylabusem przedmiotu.											

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **30**

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): **510**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): nie mniej niż **2883**

Rok studiów: drugi

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
EWOLUCJA	X (30)								30	2	K_W08 K_W09 K_W12	nauki biologiczne
Treści programowe	Zadaniem zajęć jest zaznajomienie z metodami wnioskowania w biologii, filozoficznymi aspektami natury zjawisk biologicznych i mechanizmami procesu ewolucji biologicznej											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
FIZJOLOGIA ROŚLIN	X (30)				X (60)				90	6	K_W05 K_W12 K_W15 K_W17 K_U01 K_U03 K_U09 K_K04 K_K05 K_K07	nauki biologiczne

Treści programowe	Treścią wykładu będzie charakterystyka procesów życiowych, zachodzących w komórkach, tkankach i całym organizmie, zależności pomiędzy poszczególnymi procesami oraz integracja funkcji całej rośliny pod wpływem zmiennych warunków środowiskowych. Omawiana będzie aktywność fotosyntetyczna i oddechowa roślin, żywienie mineralne, procesy związane z transportem, gospodarką wodną. Ponadto: abiotyczne i biotyczne czynniki stresowe, odbieranie bodźców środowiskowych, transdukcja sygnału, sygnalizacja i rola fitohormonów w regulacji procesów wzrostu.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
FIZJOLOGIA ZWIERZĄT I CZŁOWIEKA	X (30)			X (60)					90	6	K_W04 K_W05 K_W09 K_U01 K_U03 K_U05 K_U09 K_K01 K_K07 K_K03 K_K05 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Przedmiot przedstawia fizjologię porównawczą zwierząt. W części laboratoryjnej studenci biorą udział w ćwiczeniach praktycznych jak i wirtualnych. Ćwiczenia uzupełnia i rozszerza wykład, który tłumaczy procesy fizjologiczne pozwalające utrzymać homeostazę w organizmie.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
FLORA I FAUNA				X (90)					90	6	K_W05 K_W06 K_U01 K_K04 K_K07	nauki biologiczne

Treści programowe	Zajęcia terenowe odbywające się na terenie stacji terenowych Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego na Pojezierzu Mazurskim: w Pilchach (część florystyczna) i w Urwitalcie (część faunistyczna). Celem zajęć jest poznanie różnorodności flory pod kątem jej zmienności sezonowej i przestrzennej oraz różnorodności fauny w podstawowych w krajobrazie nizin Polski środowiskach lądowych i słodkowodnych. Studenci będą mogli nauczyć się oznaczania roślin i zwierząt za pomocą kluczy i przewodników terenowych oraz poznać najpospolitsze gatunki roślin (drzew, krzewów i roślin zielnych) i zwierząt (ptaków, ryb i płazów oraz lądowych i wodnych bezkręgowców).											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny, egzamin ustny											
EGZAMIN Z JĘZYKA OBCEGO										2	K_U02	
Treści programowe	Egzamin potwierdza znajomość języka obcego na poziomie B2 ESOKJ											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny, egzamin ustny											
PRZEDMIOTY OGÓLNOUNIwersyteckie (do wyboru)	Różne formy realizacji zajęć zależne od wybranego przez studenta przedmiotu. Szczegółowy opis przedmiotów przedstawiono w USOS UW.							nie mniej niż 60	4			
Treści programowe	Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS. Treści są zależne od wybranego przedmiotu.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.											
PRAKTYKI ZAWODOWE (do wyboru)							X praktyki	nie mniej niż 100 godzin	4	K_W14 K_W15 K_U05 K_K05 K_K07	nauki biologiczne	

Treści programowe	<p>Głównym celem praktyki jest poszerzenie wiedzy teoretycznej zdobytej na studiach o praktyczne doświadczenie zawodowe uzyskane w miejscu organizacji praktyk.</p> <p>Praktyki mogą się odbywać w jednostkach gospodarczych, administracji państwowej/ samorządowej, instytucjach społecznych, placówkach oświatowych, służby zdrowia, instytucjach naukowo-badawczych lub innych jednostkach organizacyjnych, jeżeli charakter odbywanych przez studenta praktyk będzie zgodny z profilem kierunku studiów. Praktyki mogą się odbywać w ramach realizowanych programów UE, różnego typu wymian zagranicznych skierowanych do studentów, jak również w ramach zorganizowanej przez uczelnię działalności na rzecz Uniwersytetu i poza nim, pozwalającej osiągnąć cele praktyki zgodnie z profilem kierunku studiów, m.in. realizacja projektów w ramach działalności kół naukowych, udział w prowadzeniu prac naukowo-badawczych, realizowanych poza Wydziałem, udział w zleconych Uniwersytetowi projektach.</p> <p>Student może samodzielnie znaleźć firmę/instytucję, w której chce odbyć praktykę, lub skorzystać z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - listy firm/instytucji, w których studenci Wydziału Biologii realizowali swoje praktyki, - oferty Biura Karier Wydziału Biologii, - oferty Biura Karier Uniwersytetu Warszawskiego. <p>W sprawie wyboru miejsca praktyki, należy skontaktować się e-mailowo z koordynatorem praktyk i uzyskać jego akceptację.</p>
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	<p>Warunkiem zaliczenia praktyk jest przygotowanie pisemnego sprawozdania z praktyk i przygotowanie prezentacji opisującej cele i efekty uczenia się osiągnięte podczas praktyki.</p>

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **30**

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): nie mniej niż **460**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): nie mniej niż **2883**

Rok studiów: trzeci

Semestr: pierwszy

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
WSPÓŁCZESNA BIOLOGIA			X (45)						45	3	K_W02 K_W12 K_W14 K_W16 K_W18 K_W19 K_U02 K_U03 K_U05 K_U06 K_U07 K_U09 K_K01 K_K03 K_K04 K_K07 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Celem zajęć jest zaznajomienie studentów biologii z praktycznymi aspektami pracy naukowej, a także najnowszymi osiągnięciami współczesnej biologii. Podczas zajęć omówione zostaną różne rodzaje form komunikacji w nauce: od artykułów naukowych i prac dyplomowych po blogi i prezentacje multimedialne. Poglobiona zostanie także umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, w tym właściwa selekcja informacji. Podczas zajęć poruszone zostaną także zagadnienia dotyczące											

	możliwości finansowania badań naukowych oraz zasad właściwego konstruowania i oceny wniosków grantowych, ze szczególnym uwzględnieniem konkursów skierowanych do studentów. Uczestnicy zajęć będą mieli okazję do przygotowania własnego wniosku dotyczącego projektu naukowego, jak również recenzji wniosków przygotowanych na zajęciach.				
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	projekt				
PRZEDMIOT DOWOLNEGO WYBORU (do wyboru)	Różne formy realizacji zajęć zależne od wybranego przez studenta przedmiotu. Szczegółowy opis przedmiotów przedstawiono w USOS UW.	180	12		nauki biologiczne
Treści programowe	Przedmioty dowolnego wyboru z całej oferty Wydziału Biologii UW, z wykluczeniem przedmiotów bloku pedagogicznego.				
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.				
PRZEDMIOTY OGÓLNOUNIwersy TECKIE (do wyboru)	Różne formy realizacji zajęć zależne od wybranego przez studenta przedmiotu. Szczegółowy opis przedmiotów przedstawiono w USOS UW.	nie mniejsza niż 45	3		
Treści programowe	Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS. Treści są zależne od wybranego przedmiotu.				
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.				

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE (do wyboru)	Student musi zdobyć w sumie 24 punkty ECTS w kategorii „Przedmioty kierunkowe (do wyboru)”. Przedmioty zostały podzielone na 3 moduły: OGÓLNOBIOLOGICZNY, EKOLOGICZNY, GENETYCZNO-BIOCHEMICZNY. Student musi zdobyć 6 punktów ECTS z każdego modułu. Pozostałe punkty (6 ECTS) student zdobywa realizując dowolne przedmioty z całej puli „Przedmiotów kierunkowych (do wyboru)” dla danego kierunku (z dowolnych modułów).							180	12		nauki biologiczne	
Treści programowe	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.											
1. MODUŁ OGÓLNOBIOLOGICZNY												
BIOLOGIA WYBRANYCH GRUP ROŚLIN (do wyboru)				X (90)					90	6	K_W05 K_W09 K_W12 K_W13 K_W14 K_U01 K_U02 K_U03 K_U06 K_U07 K_K01 K_K03 K_K04 K_K05 K_K07	nauki biologiczne

Treści programowe	Specyfika warunków siedliskowych i różnorodność strategii przystosowawczych u roślin występujących w obrębie wybranych formacji roślinności zonalnej (wilgotne lasy równikowe, pustynie, stepy, roślinność twardolistna, lasy strefy umiarkowanej, tajga, tundra). Różnorodność anatomiczno-morfologiczna roślin i ich przystosowania do specyficznych warunków środowiskowych. Różnorodność fizjologiczna i biochemiczna roślin z różnych stref klimatycznych. Fotosynteza typu C3, C4, CAM. Odpowiedź roślin na stropy środowiskowe. Adaptacje roślin do różnych warunków środowiska.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	esej, prezentacja ustna											
CHRONOBIOLOGIA (do wyboru)	X (30)								30	2	K_W05 K_W06 K_W09 K_W11 K_W13	nauki biologiczne
Treści programowe	Wprowadzenie do rytmów biologicznych. Lokalizacja molekularnego zegara biologicznego i mechanizmy jego funkcjonowania u bakterii, grzybów, roślin i zwierząt. Anatomia funkcjonalna systemu zegarowego. Neurohormonalna regulacja procesów rytmicznych kręgowców. Rytmu dobowe w rozwoju i metamorfozie różnych organizmów. Rytmu biologiczne, a działalność człowieka - chronomedycyna, chronofarmakologia, chronoterapia.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
DZIEJE ŻYCIA (do wyboru)	X (30)			X (60)					90	6	K_W09 K_W10 K_W13	nauki biologiczne
Treści programowe	Założeniem ćwiczeń jest przeprowadzenie uczestników kursu przez pełen proces badawczy, od pobrania próbki materiału kopalnego z terenu, aż do jego graficznego i tekstowego opracowania w postaci eseju. Równolegle studenci zapoznają się z różnorodnymi metodami badania kopalnych szczątków, od skamieniałości śladowych do szkieletów. Poszczególne ćwiczenia są poświęcone różnym metodom badań materiału kopalnego i jego interpretacji. Szczególnie w kontekście rekonstrukcji biologii organizmów, ich filogenezy oraz odtwarzania lokalnych i globalnych warunków środowiska w którym żyły. Wykład poświęcony jest ewolucji biosfery od czasów dzisiejszych po początki życia w kontekście zmian środowiskowych na naszej planecie.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											

HYDROBIOLOGIA (do wyboru)	X (30)			X (60)					90	6	K_W01 K_W06 K_W08 K_W09 K_W12 K_W13 K_W15 K_W16 K_U01 K_U03 K_U06 K_U08 K_K02 K_K07	nauki biologiczne
Treści programowe	Przedstawienie podstaw hydrobiologii ze szczególnym uwzględnieniem jej praktycznych zastosowań. Wyjaśnienie zależności pomiędzy organizmami wodnymi i abiotycznymi elementami różnych typów środowisk. Opis założeń i podstawowych metod ochrony różnorodności biologicznej środowisk słodkowodnych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
IMMUNOLOGIA (do wyboru)	X (30)			X (60)					90	6	K_W02 K_W04 K_W06 K_U02 K_U03 K_U06 K_U09 K_K04 K_K08	nauki biologiczne

Treści programowe	Zajęcia w ramach fakultetu Immunologia składają się z dwóch części: wykładu (30 godzin) i ćwiczeń laboratoryjnych (60 godzin). Wykład dotyczy mechanizmów regulacji układu odpornościowego ssaków związanych z jego rozwojem i podstawowymi funkcjami biologicznymi - obroną, nadzorem i utrzymywaniem homeostazy. Omawiane są mechanizmy regulacji odpowiedzi komórek obronnych na antygeny obce i własne. Wyjaśniane są mechanizmy odpowiedzialne za nadmierną lub nieprawidłową aktywność układu odpornościowego. Ćwiczenia stanowią praktyczne uzupełnienie wykładów o charakterze podstawowym. Studenci zapoznają się szczegółowo z budową układu limfatycznego i morfologią leukocytów. Uczą się izolowania różnych form leukocytów z krwi obwodowej, narządów i tkanek limfoidalnych. Wykonują wybrane testy stosowane do określania aktywności biologicznej komórek odporności wrodzonej i nabytej. Zapoznają się w zakresie podstawowym z zasadami obsługi i wykorzystania techniki cytometrii przepływowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
PARAZYTOLOGIA (do wyboru)	X (30)			X (60)					90	6	K_W09 K_W10 K_W12 K_W14 K_W17 K_U01 K_U02 K_U03 K_U09 K_K01 K_K03 K_K05 K_K07 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Biologia pasożytniczych Eukaryota. Różnorodność biologiczna pasożytów uwarunkowana filogenetyczne i przez czynniki środowiskowe na poziomie molekularnym, osobniczym i populacyjnym. Systematyka, morfologia, cykl życiowy i fizjologia. Patogeniczność pasożytniczych inwazji i epidemiologia chorób wywołanych przez pasożyty. Zróżnicowanie i ewolucja i oddziaływania w układzie pasożyt-żywiciel.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											

2. MODUŁ EKOLOGICZNY												
EKOLOGIA TERENOWA (do wyboru)				X (90)					90	6	K_W08 K_W13 K_W15 K_U01 K_U07 K_K07	nauki biologiczne
Treści programowe	<p>2 x 45 h ćw. (2x6 dni) w dowolnie wybranych dwóch z trzech niżej wymienionych Zakładów. Zajęcia w całości prowadzone są w terenie</p> <p>1. Zakład Ekologii. Zajęcia odbywają się w Urwińcu (Mazury). Studenci otrzymują do wykonania określone zadania badawcze (tzw. projekty). Projekty dotyczą zagadnień z zakresu ekologii populacji i zgrupowań wielogatunkowych. Obiektem badań są ptaki, ssaki, płazy i wybrane bezkręgowce.</p> <p>2. Zakład Hydrobiologii. Zajęcia odbywają nad jez. Roś (Mazury). Tematyka zajęć dotyczy sposobu funkcjonowania organizmów (makrofitów, planktonu, bentosu i ryb) w środowiskach słodkowodnych - ich rozmieszczenia oraz relacji z abiotycznymi i biotycznymi elementami ekosystemów.</p> <p>3. Białowieska Stacja Geobotaniczna. Zajęcia odbywają się na terenie Puszczy Białowieskiej i poświęcone są analizie bogactwa gatunkowego, struktury i dynamiki zbiorowisk leśnych pierwotnego pochodzenia, ich związków z siedliskiem i miejsca w krajobraz</p>											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
KONKURENCJA I DRAPIEŹNICTWO (do wyboru)	X (30)								30	2	K_W08 K_W09 K_W14 K_W15 K_U03	nauki biologiczne

Treści programowe	<p>Część 1. Konkurencja Zasoby środowiska, koncepcja niszy ekologicznej, nakładanie się nisz. Konkurencja i jej rodzaje. Intensywność oddziaływań, konkurencyjne wykluczanie, współwystępowanie konkurujących gatunków. Asymetria oddziaływań konkurencyjnych, dominacja konkurencyjna. Metody badania konkurencji. Mechanizmy i efekty oddziaływań konkurencyjnych. Konkurencja a kształtowanie się zespołów wielogatunkowych, teoria zespołu konkurencyjnego, gildie. Rola konkurencji i drapieżnictwa w kształtowaniu struktury biocenoz.</p> <p>Część 2. Drapieżnictwo 1. Przystosowania drapieżników zwiększające szanse spotkania ofiary i zakończonego sukcesem ataku. 2. Wybiórczość pokarmowa i optymalizacja żerowania. 3. Przystosowania ofiary do unikania drapieżnika I: pre-encounter. 4. Przystosowania ofiary do unikania drapieżnika II: post-encounter. 5. Bezpośrednie efekty drapieżnictwa. 6. Pośrednie efekty drapieżnictwa. 7. Koewolucja w układach drapieżca-ofiara. Roślinożerność. Kontrola biologiczna.</p>											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	test											
MUTUALIZM I PASOŻYTNICTWO (do wyboru)	X (30)								30	2	K_W06 K_W08 K_W14 K_W15 K_W16 K_U01 K_U03 K_U07 K_K03 K_K06 K_K07	nauki biologiczne
Treści programowe	<p>Ewolucja i filogenetyka pasożytniczych Eukaryota w świecie zwierząt. Różnorodność pasożytniczych jednokomórkowych Protista i wielokomórkowych Metazoa . Ekologia pasożytów: od osobników do zgrupowania pasożytów. Pasożytnictwo w różnych ekosystemach. Mutualizm jako zjawisko rozpowszechnione na każdym poziomie organizacji życia. Endosymbioza jako proces warunkujący powstanie Eukariontów oraz zachodzący obecnie. Ewolucja interakcji międzygatunkowych w kierunku mutualizmu. Mutualizm wewnątrzkomórkowy układy bakterie-owady oraz grzyby-bakterie. Mutualizm pokarmowy (w tym mykoryzy, wspólnoty porostowe, układy pierwotniaków ze zwierzętami). Mutualizm rozrodczy. Model mutualizmu. Kooperacja w świecie ludzi - tłumaczenie w kategoriach darwinowskich i matematycznej teorii gier</p>											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
OCHRONA PRZYRODY (do wyboru)	X (30)								30	2	K_W09 K_W13 K_U06 K_K02	nauki biologiczne
Treści programowe	Wykład jest pomyślany jako wprowadzenie do problematyki ochrony przyrody i przygotowanie do realizacji późniejszych przedmiotów kierunkowych i specjalizacyjnych. Studenci zapoznają się z naukowymi podstawami ochrony przyrody, jej relacjami z innymi dziedzinami wiedzy i gospodarki, różnymi koncepcjami działań ochronnych i podstawowymi metodami stosowanymi w ochronie gatunków i ekosystemów. W zarysie przedstawiane są najbardziej aktualne problemy ochrony przyrody, jak np. ochrona zasobów genetycznych, zmiany klimatu, restytucja zdegradowanych ekosystemów, zapobieganie wymieraniu gatunków, a także organizacyjne i prawne aspekty ochrony przyrody w skali krajowej, europejskiej i międzynarodowej.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
3. MODUŁ GENETYCZNO-BIOCHEMICZNY												
ENZYMATYKA (do wyboru)	X (30)								30	2	K_W01 K_W03 K_W11 K_W14 K_U02 K_K01	nauki biologiczne
Treści programowe	Na wykładach zostanie przedstawiona podstawowa wiedza odnośnie różnorodności budowy, specyficzności i działania enzymów. Zostaną omówione, poparte przykładami, teorie dotyczące mechanizmów katalizy i kinetyki enzymów. Zostaną także pokazane zastosowania układów enzymatycznych w procesach biotechnologicznych. Zadania te będą realizowane poprzez szczegółowe omówienie: właściwości katalitycznych i kinetycznych poszczególnych klas enzymów. Przedstawiona zostanie złożoność kompleksów i układów bioenergetycznych.											

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
GENETYKA CZŁOWIEKA (do wyboru)	X (30)			X (60)					90	6	K_W01 K_W02 K_W06 K_W10 K_W12 K_W13 K_W14 K_W16 K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U06 K_U07 K_K03 K_K07 K_K08	nauki biologiczne
Treści programowe	Podstawowe prawa dziedziczenia w odniesieniu do genetyki człowieka. Choroby genetyczne - klasyfikacja i przykłady. Molekularne podłoże chorób ludzkich. Choroby mitochondrialne. Choroby neurodegeneracyjne i choroby wieloczynnikowe. Dziedziczenie wielogenowe. Mapowanie genów ludzkich przez analizę sprzężeń i badania asocjacyjne. Piętno genomowe. Organizmy modelowe i ewolucja gatunku ludzkiego. Nowotwory i starzenie. Diagnostyka. Bioetyka.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny											
GENETYKA MOLEKULARNA (do wyboru)				X (90)					90	6	K_W14 K_U01 K_U03 K_U05 K_U08 K_K01 K_K03 K_K07	nauki biologiczne

Treści programowe	<p>Ćwiczenia praktyczne ze wstępem teoretycznym dotyczącym stosowanych metod molekularnych.</p> <p>I. Zagadnienia z komputerowej analizy kwasów nukleinowych.</p> <p>II. Technika PCR i analiza wybranych sekwencji DNA.</p> <p>III. Konstrukcja kasety do ekspresji ludzkiego białka w komórkach E. coli (system pET). Zajęcia obejmują techniki inżynierii genetycznej takie jak: PCR, elektroforeza fragmentów DNA, klonowanie produktu PCR, elektroporacja i transformacja bakterii chemokompetentnych, izolacja plazmidowego DNA, mapy restrykcyjne, sekwencjonowanie DNA, ukierunkowana mutageneza.</p> <p>IV. Konstrukcja szczepów drożdży zawierających w genomach sekwencje kodujące wybrane białka jako fuzje ze znacznikiem TAP: uzyskanie kasety do rekombinacji in vivo (PCR), transformacja drożdży, analiza transformantów (PCR, analiza western).</p> <p>V. Analiza RNA z mutantów drożdży związanych z dojrzewaniem RNA: izolacja RNA, rozdział RNA w żelach, znakowanie kwasów nukleinowych, technika northern.</p> <p>IV. RT-PCR, ilościowy PCR.</p>
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	egzamin pisemny

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **30**

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze):nie mniej niż **450**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): nie mniej niż **2883**

Rok studiów: trzeci

Semestr: drugi

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć – liczba godzin								Razem: liczba godzin zajęć	Razem: punkty ECTS	Symbole efektów uczenia się dla programu studiów	Dyscyplina / dyscypliny, do których odnosi się przedmiot
	Wykład	Konwersatorium	Seminarium	Ćwiczenia	Laboratorium	Warsztaty	Projekt	Inne				
PRACOWNIA LICENCJACKA (do wyboru)									nie mniej niż 150	10	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W15, K_W17, K_W18, K_U02, K_U07	nauki biologiczne
Treści programowe	Na pracowni licencjackiej student przygotowuje pracę dyplomową pod merytoryczną opieką kierującego pracą. Praca dyplomowa na studiach I stopnia (licencjacka) może być pracą przeglądową lub badawczą i dowodzi przygotowania absolwenta do prowadzenia badań naukowych.											
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	praca dyplomowa											

PRZEDMIOT DOWOLNEGO WYBORU (do wyboru)	Różne formy realizacji zajęć zależne od wybranego przez studenta przedmiotu. Szczegółowy opis przedmiotów przedstawiono w USOS UW.	90	6		nauki biologiczne
Treści programowe	Przedmioty dowolnego wyboru z całej oferty Wydziału Biologii UW, z wykluczeniem przedmiotów bloku pedagogicznego.				
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.				
PRZEDMIOTY OGÓLNOUNIWERSYTECKIE (do wyboru)	Różne formy realizacji zajęć zależne od wybranego przez studenta przedmiotu. Szczegółowy opis przedmiotów przedstawiono w USOS UW.	nie mniej niż 30	2		
Treści programowe	Niezwiązane z kierunkiem studiów, student jest zobligowany do zrealizowania przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub z dziedziny nauk społecznych za które musi uzyskać nie mniej niż 5 punktów ECTS. Treści są zależne od wybranego przedmiotu.				
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.				
PRZEDMIOTY KIERUNKOWE (do wyboru)	Student musi zdobyć w sumie 24 punkty ECTS w kategorii „Przedmioty kierunkowe (do wyboru)”. Przedmioty zostały podzielone na 3 moduły: OGÓLNOBIOLOGICZNY, EKOLOGICZNY, GENETYCZNO-BIOCHEMICZNY . Student musi zdobyć 6 punktów ECTS z każdego modułu. Pozostałe punkty (6 ECTS) student zdobywa realizując dowolne przedmioty z całej puli „Przedmiotów kierunkowych (do wyboru)” dla danego kierunku (z dowolnych modułów). Spis i opis przedmiotów został przedstawiony w semestrze pierwszym trzeciego roku studiów.	180	12		nauki biologiczne

Treści programowe	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się	Zależne od wybranego przedmiotu zgodnie z sylabusem przedmiotu.

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): **30**

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): nie mniej niż **450**

Łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu (dla całego cyklu): nie mniej niż **2883**

PROGRAM DODATKOWEGO, FAKULTATYWNEGO KSZTAŁCENIA PRZYGOTOWUJĄCEGO DO ZAWODU NAUCZYCIELA

Studenci mogą rozpocząć kształcenie przygotowujące do zawodu nauczyciela na dowolnym roku studiów I stopnia lub na I roku studiów II stopnia.

Uwaga:

W celu uzupełnienia przygotowania merytorycznego do nauczania drugiego przedmiotu studenci zobowiązani są do zaliczenia przedmiotu *Podstawy geografii w nauczaniu przyrody*, oferowanego w ramach zajęć ogólnouniwersyteckich.

1. Efekty uczenia się osiąmane w ramach dodatkowej specjalności/specjalizacji przygotowującej do zawodu nauczyciela.

Lp.	Efekty uczenia się
Wiedza: absolwent zna i rozumie	
1	podstawy filozofii wychowania i aksjologii pedagogicznej, specyfikę głównych środowisk wychowawczych i procesów w nich zachodzących;
2	klasyczne i współczesne teorie rozwoju człowieka, wychowania, uczenia się i nauczania lub kształcenia oraz ich wartości aplikacyjne;
3	rolę nauczyciela lub wychowawcy w modelowaniu postaw i zachowań uczniów;
4	normy, procedury i dobre praktyki stosowane w działalności pedagogicznej (wychowanie przedszkolne, nauczanie w szkołach podstawowych i średnich ogólnokształcących, technikach i szkołach branżowych, szkołach specjalnych i oddziałach specjalnych oraz integracyjnych, w różnego typu ośrodkach wychowawczych oraz kształceniu ustawicznym);
5	zagadnienie edukacji włączającej, a także sposoby realizacji zasady inkluzji;
6	zróżnicowanie potrzeb edukacyjnych uczniów i wynikające z nich zadania szkoły dotyczące dostosowania organizacji procesu kształcenia i wychowania;

7	sposoby projektowania i prowadzenia działań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej;
8	strukturę i funkcje systemu oświaty – cele, podstawy prawne, organizację i funkcjonowanie instytucji edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych, a także alternatywne formy edukacji;
9	podstawy prawne systemu oświaty niezbędne do prawidłowego realizowania prowadzonych działań edukacyjnych;
10	prawa dziecka i osoby z niepełnosprawnością;
11	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w instytucjach edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych oraz odpowiedzialności prawnej nauczyciela w tym zakresie, a także zasady udzielania pierwszej pomocy;
12	procesy komunikowania interpersonalnego i społecznego oraz ich prawidłowości i zakłócenia;
13	podstawy funkcjonowania i patologie aparatu mowy, zasady emisji głosu, podstawy funkcjonowania narządu wzroku i równowagi;
14	treści nauczania i typowe trudności uczniów związane z ich opanowaniem;
15	metody nauczania i doboru efektywnych środków dydaktycznych, w tym zasobów internetowych, wspomagających nauczanie przedmiotu lub prowadzenie zajęć, z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów.
Umiejętności: absolwent potrafi	
1	obserwować sytuacje i zdarzenia pedagogiczne, analizować je z wykorzystaniem wiedzy pedagogiczno-psychologicznej oraz proponować rozwiązania problemów;
2	adekwatnie dobierać, tworzyć i dostosowywać do zróżnicowanych potrzeb uczniów materiały i środki, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz metody pracy w celu samodzielnego projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych, dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych;
3	rozpoznawać potrzeby, możliwości i uzdolnienia uczniów oraz projektować i prowadzić działania wspierające integralny rozwój uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w procesie kształcenia i wychowania oraz w życiu społecznym;
4	projektować i realizować programy nauczania z uwzględnieniem zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych uczniów;
5	projektować i realizować programy wychowawczo-profilaktyczne w zakresie treści i działań wychowawczych i profilaktycznych skierowanych do uczniów, ich rodziców lub opiekunów i nauczycieli;

6	tworzyć sytuacje wychowawczo-dydaktyczne motywujące uczniów do nauki i pracy nad sobą, analizować ich skuteczność oraz modyfikować działania w celu uzyskania pożądaných efektów wychowania i kształcenia;
7	podjmować pracę z uczniami rozbudzającą ich zainteresowania i rozwijającą ich uzdolnienia, właściwie dobierać treści nauczania, zadania i formy pracy w ramach samokształcenia oraz promować osiągnięcia uczniów;
8	rozwijać kreatywność i umiejętność samodzielnego, krytycznego myślenia uczniów;
9	skutecznie animować i monitorować realizację zespołowych działań edukacyjnych uczniów;
10	wykorzystywać proces oceniania i udzielania informacji zwrotnych do stymulowania uczniów w ich pracy nad własnym rozwojem;
11	monitorować postępy uczniów, ich aktywność i uczestnictwo w życiu społecznym szkoły;
12	pracować z dziećmi ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z dziećmi z trudnościami adaptacyjnymi związanymi z doświadczeniem migracyjnym, pochodzącymi ze środowisk zróżnicowanych pod względem kulturowym lub z ograniczoną znajomością języka polskiego;
13	odpowiedzialnie organizować pracę szkolną oraz pozaszkolną ucznia, z poszanowaniem jego prawa do odpoczynku;
14	skutecznie realizować działania wspomagające uczniów w świadomym i odpowiedzialnym podejmowaniu decyzji edukacyjnych i zawodowych;
15	poprawnie posługiwać się językiem polskim i poprawnie oraz adekwatnie do wieku uczniów posługiwać się terminologią przedmiotu;
16	posługiwać się aparatem mowy zgodnie z zasadami emisji głosu;
17	udzielać pierwszej pomocy;
18	samodzielnie rozwijać wiedzę i umiejętności pedagogiczne z wykorzystaniem różnych źródeł, w tym obcojęzycznych, i technologii.

Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	
1	posługiwania się uniwersalnymi zasadami i normami etycznymi w działalności zawodowej, kierując się szacunkiem dla każdego człowieka;
2	budowania relacji opartej na wzajemnym zaufaniu między wszystkimi podmiotami procesu wychowania i kształcenia, w tym rodzicami lub opiekunami ucznia, oraz włączania ich w działania sprzyjające efektywności edukacyjnej;
3	porozumiewania się z osobami pochodzącymi z różnych środowisk i o różnej kondycji emocjonalnej, dialogowego rozwiązywania konfliktów oraz tworzenia dobrej atmosfery dla komunikacji w klasie szkolnej i poza nią;
4	podjmowania decyzji związanych z organizacją procesu kształcenia w edukacji włączającej;
5	rozpoznawania specyfiki środowiska lokalnego i podejmowania współpracy na rzecz dobra uczniów i tego środowiska;
6	projektowania działań zmierzających do rozwoju szkoły lub placówki systemu oświaty oraz stymulowania poprawy jakości pracy tych instytucji;
7	pracy w zespole, pełnienia w nim różnych ról oraz współpracy z nauczycielami, pedagogami, specjalistami, rodzicami lub opiekunami uczniów i innymi członkami społeczności szkolnej i lokalnej.

2. Semestry dla dodatkowej specjalności/specjalizacji przygotowującej do zawodu nauczyciela.

2.1. Wykaz przedmiotów z informacją o efektach uczenia się i sposobach ich weryfikacji, formie zajęć, liczbie godzin i punktach ECTS.

Rok studiów, semestr studiów: dowolny rok studiów pierwszego stopnia lub pierwszy rok studiów drugiego stopnia

Semestr kształcenia: pierwszy

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin							Punkty ECTS	Grupa zajęć z rozp. MNiSW	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu	
	W	K	S	Ć	L	W	Pr				I
Pedagogika dla nauczycieli	30								1	B	EP
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Celem wykładu jest prezentacja teoretycznych podstaw wychowania oraz kluczowych zagadnień i problemów związanych z pracą nauczyciela w szkole. Podczas kursu poruszone zostaną następujące zagadnienia: teoria i wiedza naukowa w pedagogice oraz ich związek z modelami edukacyjnymi; podstawy ontologiczne nauczania; nauczycielska odpowiedzialność za świadomy wybór metod i narzędzi edukacyjnych; teorie rozwoju człowieka a koncepcje pedagogiczne; transmisja wartości, formowanie i socjalizacja jako celowe i ukryte działanie edukacyjne; indywidualizacja i personalizacja nauczania oraz edukacja włączająca; uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkole ogólnodostępnej; uczniowie wymagający wsparcia w zakresie funkcjonowania (ze względów kulturowych, rozwojowych, itd.); uwarunkowania instytucjonalne szkoły; struktura systemu edukacyjnego w Polsce na tle wybranych systemów na świecie; ustawa o systemie oświaty; podział kompetencji pracowników i organów szkolnych, dokumentacja szkolna; wielospecjalistyczne zespoły i formy ich współpracy; rola nauczyciela i etyka zawodowa; współpraca nauczyciela z rodzicami ucznia oraz innymi osobami i podmiotami wspierającymi ucznia; charakterystyka wybranych modeli edukacyjnych; alternatywne formy edukacji.</p>										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNiSW z 25 lipca 2019 r.	B.2.W.1; B2.W2; B2.W3; B2.W4; B2.W5; B.2.U3; B.2.K3; B.2.K4										

Psychologia dla nauczycieli	30								1	B	EP
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Celem wykładu jest prezentacja wiedzy psychologicznej w ujęciu, który ma walor aplikacyjny dla przyszłych nauczycieli, czyli pomaga zastosować wiedzę psychologiczną do rozumienia drugiego człowieka (ucznia/wychowanka), przebiegu procesów psychicznych i zachowania w określonym środowisku/kontekście społecznym. Ponadto, wykład ma dostarczyć podstawowej wiedzy na temat nietypowego rozwoju oraz powszechnie występujących trudności wychowawczych. Treści wykładu powinny zawierać przykłady ilustrujące opisywane zagadnienia. Wykład obejmuje następujące zagadnienia: psychologia jako nauka – teorie psychologiczne i ich weryfikacja; główne dziedziny psychologii i ich przydatność w pracy nauczyciela; procesy poznawcze i emocjonalne; emocje a poznanie – wzajemny wpływ, emocje a uczenie się, emocje a motywacja, emocje a samokontrola i samoregulacja; temperament i osobowość jako wyznaczniki różnic indywidualnych i funkcjonowania jednostki; procesy uczenia się – główne prawidłowości w świetle podstawowych teorii uczenia się i ich psychologiczne konsekwencje (zmiany osobowości, rozwój poznawczy, emocjonalny, społeczny); motywacja do działania – geneza, rodzaje, sposoby wzbudzania motywacji istotne dla uczenia się i wychowywania; rozwój na przestrzeni całego życia – czynniki rozwoju, zmiana rozwojowa, rozwój od poczęcia do śmierci (z uwzględnieniem teorii przywiązania i rozwoju przywiązania); stadia rozwoju dziecka ważne z perspektywy edukacji szkolnej; spostrzeganie społeczne w ujęciu rozwojowym i rola nauczyciela w jego rozwoju; komunikacja werbalna i niewerbalna jako podstawa interakcji i relacji interpersonalnej; jednostka w grupie – role, normy, struktura, procesy grupowe, kierowanie grupą a funkcjonowanie jednostki; proces socjalizacji i wychowania w różnych stadiach życia z uwzględnieniem przyswajania norm moralnych; środowiska wychowawcze (rodzina, szkoła jako system z jawnym i ukrytym programem oraz jako instytucja wychowująca); rola kultury w kształtowaniu osobowości i wzorów zachowań jednostki; kryzysy rozwojowe na przestrzeni całego życia człowieka jako czynnik sprzyjający zachowaniom problemowym jednostki i jako wstęp do psychoprofilaktyki zawodu; wybrane zaburzenia rozwojowe i problemy wychowawcze uczniów o szczególnych wymaganiach edukacyjnych w kolejnych stadiach rozwoju z perspektywy potrzeb nauczyciela i jego współpracy z psychologiem szkolno-wychowawczym.</p>										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	B.1.W1; B.1.W2; B.1. W3; B.1.W4										

Emisja głosu i technika mowy					30				2	C	Inne: kontrola obecności, ocena aktywności
Treści programowe dla przedmiotu	Warsztaty służą kształceniu umiejętności prawidłowego posługiwania się głosem w pracy zawodowej. Mają na celu poszerzenie możliwości głosowych, pogłębienie świadomości ciała, poprawienie techniki mowy i wyrazistości wypowiedzi. Dostarczają wiedzy na temat budowy, funkcjonowania oraz higieny narządu głosu.										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	C.W7, C.U7, C.K2										
Podstawy dydaktyki dla nauczycieli				30					2	C	Proj.
Treści programowe dla przedmiotu	Podczas zajęć poruszone zostaną następujące zagadnienia: szkoła tradycyjna a współczesne jej koncepcje; cele nauczania i ich formułowanie; program nauczania i jego realizacja, planowanie pracy dydaktycznej oraz budowanie rozkładu treści nauczania; metody nauczania, w tym metody aktywizujące oraz uczenie się kooperacyjne; podręczniki szkolne i ich wykorzystanie w nauczaniu-uczeniu się; technologie informacyjne i ich wykorzystanie w pracy nauczyciela; programy edukacyjne oraz zasoby internetowe wspomagające nauczanie-uczenie się; projektowanie lekcji szkolnej i zasady pisania scenariuszy zajęć; innowacje metodyczne i organizacyjne w pracy nauczyciela (np. lekcje odwrócone); organizacja działań edukacyjnych w pracy z dzieckiem o specjalnych potrzebach edukacyjnych; proces komunikacji w klasie szkolnej i jego znaczenie dla dobrej edukacji; język nauczyciela jako narzędzie dydaktyczne. techniki budowania wykładu i zadawania pytań; proces oceniania uczniów w szkole. zasady i metody oceniania; nauczycielskie narzędzia diagnozy procesu i efektów uczenia się; zadania „refleksyjnego praktyka”; ocena efektywności pracy szkoły; pojęcie edukacyjnej wartości dodanej.										

Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	C.W1., C.W2., C.W3.; C.W4., C.W5.; C.W6.; C.W7.; C.U1.; C.U2.; C.U3.; C.U4; C.U5.; C.U6.; C.U8.; C.K1.; C.K2.											
Podstawy dydaktyki biologii				30						2	D	Proj.
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Ćwiczenia przygotowują do wykonywania zawodu nauczyciela biologii we wszystkich typach szkół, w szczególności ukształtowanie nauczyciela jako „refleksyjnego praktyka”. Zagadnienia poruszane na zajęciach będą koncentrowały się wokół następującej tematyki: błędne przekonania uczniów i nauczycieli; podstawy metodologii badania edukacyjnego; projekt badawczy/edukacyjny w nauczaniu biologii i przyrody; ocenianie koleżeńskie i samoocena, w tym na przykładzie projektu edukacyjnego; podręczniki do nauczania biologii i przyrody oraz ich analiza; triada: cel – kryteria sukcesu – ewaluacja i autorefleksja; metody monitorowania pracy uczniów i kierowania aktywnością uczniowską w czasie zajęć.</p>											
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	D.1/E.1.W2.; D.1/E.1.W4.; D.1/E.1.W5.; D.1/E.1.W6.; D.1/E.1.W8.; D.1/E.1.W10.; D.1/E.1.W14. D.1/E.1.U5.; D.1/E.1.U6.; D.1/E.1.U10.; D.1/E.1.K2.; D.1/E.1.K5.; D.1/E.1.K6.; D.1/E.1.K7.											
Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej				60						4	D.1.	Pr

Treści programowe dla przedmiotu	<p>Dydaktyka biologii w szkole ponadpodstawowej jest przedmiotem skierowanym do studentów II stopnia realizujących uprawnienia do nauczania biologii w szkołach ponadpodstawowych. Ćwiczenia mają na celu przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela biologii w zakresie wiedzy metodycznej, wiedzy na temat systemu edukacji, teorii uczenia się i nauczania, umiejętności i kompetencji dydaktycznych i warsztatu pracy nauczyciela biologii. Zajęcia kładą nacisk na praktyczne umiejętności stosowania metod podających i aktywizujących, pracy w grupie, projektowania doświadczeń biologicznych, wykorzystania technologii informacyjnej, tworzenia, wyszukiwania i weryfikacji nowoczesnych środków dydaktycznych, a także prowadzenia pomiaru dydaktycznego. Celem przedmiotu jest doskonalenie różnorodnych kompetencji niezbędnych w kierowaniu procesem dydaktycznym na przedmiocie biologia w szkole ponadpodstawowej.</p> <p>W ramach ćwiczeń studenci: 1) poznają ramy prawne przedmiotu biologia w systemie (ramowe plany, podstawę programową, programy nauczania, rozkład materiału, zależności międzyprzedmiotowe); 2) określają zadania i kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela przedmiotowego, zasady etyki zawodu nauczyciela; 3) nabywają kompetencje w zakresie metodyki prowadzenia zajęć przedmiotu biologia, ćwiczą dobre praktyki, planują, prowadzą i poddają ewaluacji lekcje przedmiotu (lekcje próbne), rozwijają własny warsztat pracy; 4) dobierają i formułują własne cele kształcenia i cele lekcji, dokonują prawidłowego doboru metod, form pracy i środków i oprawy dydaktycznej, służących realizacji założonych celów oraz rozpoznają i wdrażają środki zaradcze dla uczniowskich błędnych przekonań, 5) wykorzystują nowoczesne technologie, dobre praktyki i aktywne metody pracy, w tym zajęcia terenowe, laboratoryjne, dociekanie i kształtowanie krytycznego myślenia, pracę z uczniami o specjalnych potrzebach edukacyjnych i stosują indywidualizację pracy uczniów; 7) znają rolę i stosują diagnozę uczniów, modele oceniania oraz egzaminy zewnętrzne i konkursy; 8) zdobywają umiejętności przekazywania społeczeństwu informacji o osiągnięciach nauk biologicznych, roli naukowców w rozwoju współczesnego świata i technologii; poznają znaczenie popularyzacji nauki, podejmują trud przekazania wiedzy w sposób zrozumiały dla społeczeństwa.</p>											
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	D.1. W1. – D.1. W15.; D.1.U1 – D.1.U11; D.1. K1 – D.1. K9.											
Praktyki zawodowe w szkole ponadpodstawowej							60		3		D.2.	DP, Pr

<p>Treści programowe dla przedmiotu</p>	<p>Celem praktyk jest wykorzystanie zdobytej na ćwiczeniach i wykładach wiedzy i umiejętności podczas realizacji wyznaczonych zadań w szkole, pogłębianie refleksji wobec zaobserwowanych sytuacji dydaktycznych i wychowawczych w szkole, a także doskonalenie umiejętności dokumentowania i ewaluacji własnej pracy.</p> <p>Praktyki obejmują 15 godzin pobytu w szkole ponadpodstawowej zintegrowane z zajęciami przedmiotowymi z dydaktyki biologii w szkole ponadpodstawowej. Pozostałe 45 godzin przedmiotu przeznaczonych jest na praktykę w szkole po zakończeniu ćwiczeń przedmiotowych oraz pracę własną studenta związaną z realizacją zadań zaliczeniowych i prowadzeniem dziennika praktyk.</p> <p>Praktyki obejmują: poznanie zadań dydaktycznych realizowanych przez szkołę; doskonalenie umiejętności prowadzenia i korzystania z dokumentacji szkolnej: plan, program, rozkład materiału, dziennik lekcyjny, arkusze osiągnięć uczniów, podręczniki oprawa dydaktyczna przedmiotowe; poznanie obowiązków nauczyciela przedmiotowego – biologia zakres podstawowy oraz biologia zakres rozszerzony z przygotowaniem uczniów do egzaminu maturalnego; obserwację i refleksję nad stylem kierowania, komunikowaniem się z klasą, metodami i warsztatem pracy nauczyciela-opiekuna praktyk oraz poznanie trudności w pracy zawodowej, na podstawie obserwacji prowadzonych przez niego lekcji; samodzielne zaprojektowanie scenariuszy i prowadzenie lekcji; zaprojektowanie cyklu lekcji (dział lub fragment działu), zaprojektowanie sprawdzianu lub zadań monitorujących postępy uczniów.</p> <p>Szkołę, w której będzie odbywał praktyki student wybiera z listy oferowanej przez Wydział lub proponuje do akceptacji opiekuna praktyk szkołę wybraną przez siebie.</p>
<p>Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.</p>	<p>D.2.W.1.; D.2.W.2.; D.2.W.3.; D.2.U.1.; D.2.U.2.; D.2.U.3.; D.2.K.1.;</p>

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 15

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 270

2.2. Wykaz przedmiotów z informacją o efektach uczenia się i sposobach ich weryfikacji, formie zajęć, liczbie godzin i punktach ECTS.

Rok studiów: dowolny rok studiów pierwszego lub drugiego stopnia

Semestr kształcenia: drugi

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Punkty ECTS	Grupa zajęć z rozp. MNiSW	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu
	W	K	S	Ć	L	W	Pr	I			
Pedagogika				30					1,5	B	Pr/Proj
Treści programowe dla przedmiotu	Celem zajęć jest ukazanie podstawowych aspektów pracy w szkole oraz kształtowanie umiejętności, niezbędnych w zawodzie nauczyciela. W ramach kursu podjęte zostaną następujące zagadnienia: wielospecjalistyczna ocena funkcjonowania ucznia, diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży; praca z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych; wsparcie funkcjonowania ucznia w grupie; adaptacja ucznia spostrzeganego jako inny; rozwiązywanie konfliktów w grupie, mediacje rówieśnicze; sytuacje krytyczne w klasie/szkole; zjawiska agresji i przemocy oraz wpływ grup nieformalnych; kierowanie klasą szkolną; nauczyciel – lider; praca zespołowa nauczycieli i zasady komunikacji w szkole; praca z rodzicami/opiekunami w zakresie edukacji i wychowania; program wychowawczy; zagrożenia dzieci i młodzieży, uzależnienia (między innymi od środków psychoaktywnych i komputera); tutoring; personalizacja nauczania; doradztwo zawodowe; samorozwój i jakość pracy nauczyciela; dokumenty i procedury szkolne; placówki i instytucje edukacyjne wspierające prace nauczyciela; cechy i zadania nauczyciela angażującego uczniów (np. w ramach cooperative learning).										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNiSW z 25 lipca 2019 r.	B2.W1; B2.W2; B2.W4; B.2.W5; B.2.W6; B2.W7; B.2.U4; B.2.U5; B.2.U6; B.2.U7; B.2.K1; B.2.K2										

Psychologia				30					1,5	B	T	
Treści programowe dla przedmiotu	Celem ćwiczeń jest refleksja nad treściami wprowadzonymi na wykładzie z psychologii dla nauczycieli oraz elaboracja wybranych zagadnień z psychologii poprzez dyskusję inspirowaną wskazaną lekturą i przykładami z realnych sytuacji szkolnych. Kolejne zagadnienia: Psychologia jako nauka służebna w pracy nauczyciela; rola i powinności nauczyciela jako osoby kierującej uczeniem się uczniów i jako wychowawcy; trudności psychologiczne roli nauczyciela a wypalenie zawodowe; uczeń jako podmiot uczenia się – kompetencje poznawcze i meta-poznawcze, syndrom nieadekwatnych osiągnięć szkolnych; uczeń jako członek grupy – popularność z pozycja w grupie, akceptacja i obrzucenie przez rówieśników; uczeń w kolejnych fazach życia – potrzeby, wyzwania, kryzysy i zachowania problemowe ucznia oraz trudności wychowawcze; rodzina jako system i jako środowisko pierwotnej socjalizacji; interakcyjne podejście do wychowania na terenie rodziny; czynniki wpływające na postrzeganie ucznia przez nauczyciela i nauczyciela przez uczniów, budowanie relacji nauczyciel-uczeń i rola komunikacji w tym procesie; współpraca nauczyciela z rodzicami, innymi nauczycielami i psychologiem szkolnym (z poradnią psychologiczno-pedagogiczną).											
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	B.1.W5; B.1.U1; B.1.U2; B.1.U5; B.1.U6											
Technologie Informacyjno-komunikacyjne i nauczanie na odległość						45				3	D	Proj.
Treści programowe dla przedmiotu	Celem zajęć jest wzrost wiedzy studentów dotyczącej różnych nowoczesnych form kształcenia, w tym: wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu (aplikacje internetowe, aplikacje na urządzenia mobilne), kształcenia przez (interaktywne) platformy do nauczania zdalnego, kształcenia przez wykorzystanie blended-learningu oraz streamingu zajęć dydaktycznych w czasie rzeczywistym; zapoznanie się ze specyfiką oraz metodami opracowywania zajęć zdalnych. W ramach kursu podjęte zostaną następujące zagadnienia: nauczanie na odległość, platformy do wizualizacji procesu nauczania, prezentacji informacji, komunikacji, interakcji z użytkownikiem, gamifikacji oraz elementów wirtualnej											

	rzeczywistości, programy i platformy nauczania zdalnego, narzędzia do interakcji, narzędziami ułatwiające ewaluację procesu nauczania-uczenia się, zbieranie, organizowanie i udostępnianie informacji z sieci, wirtualne tablice i kolekcje, wykorzystanie aplikacji edukacyjnych w nauczaniu-uczeniu się, dziennik elektroniczny.										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	D.1/E.1.W4.; D.1/E.1.W5; D.1/E.1.W7.; D.1/E.1.W8.; D.1/E.1.W9.; D.1/E.1.W15.; D.1/E.1.U7.; D.1/E.1.K2.; D.1/E.1.K4.; D.1/E.1.K8.										
Dydaktyka biologii i przyrody w szkole podstawowej I				60					4	D	Pr
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Ćwiczenia przygotowują do wykonywania zawodu nauczyciela biologii i przyrody w szkole podstawowej. Kurs ma na celu kształtowanie warsztatu metodycznego oraz planowanie procesu dydaktycznego w nauczaniu i uczeniu się biologii i przyrody. Ćwiczenia obejmują praktykę prowadzenia zajęć (metody podające, aktywizujące, praktyczne i problemowe), sposoby ewaluacji (pomiar dydaktyczny), rolę szkolnych i pozaszkolnych ośrodków edukacyjnych w nauczaniu biologii i przyrody oraz kształtowanie umiejętności rozwiązywania problemów. Studenci realizują zadania dydaktyczne umożliwiające symulację i testowanie różnorodnych metod, technik, i form pracy oraz środków dydaktycznych. Zakres ćwiczeń obejmuje następujące zagadnienia: (1) Podstawy prawne systemu edukacji w Polsce, kompetencje kluczowe wg UE. (2) Analiza podstawy programowej – cele kształcenia i treści nauczania; (3) Funkcja celu lekcji, rola kryteriów sukcesu; (4) Struktura i fazy lekcji; (5) Operacjonalizacja – projektowanie lekcji, dobór metod, form pracy i środków dydaktycznych, konspekt i scenariusz lekcji; (6) Metody pomiaru dydaktycznego, oceniania i ewaluacji (w tym: projektowanie i analiza zadań otwartych i zamkniętych, struktura egzaminu ósmoklasisty); (6) Analiza rozkładu materiału; (7) Lekcje próbne, obserwacje lekcji – w szkołach tradycyjnych i z alternatywnymi technikami nauczania); (8) Podstawy pracy z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych.</p>										

Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	D.1/E.1.W1. , D.1/E.1.W2. , D.1/E.1.W3. , D.1/E.1.W4. , D.1/E.1.W6. , D.1/E.1.W7. , D.1/E.1.W8. , D.1/E.1.W9., D.1/E.1.W10., D.1/E.1.W11., D.1/E.1.W12., D.1/E.1.W14. D.1/E.1.U1. , D.1/E.1.U2. , D.1/E.1.U4. , D.1/E.1.U6. , D.1/E.1.U7. , D.1/E.1.U8., D.1/E.1.U9., D.1/E.1.U11. D.1/E.1.K1., D.1/E.1.K4., D.1/E.1.K8.										
Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Punkty ECTS	Grupa zajęć z rozp. MNiSW	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu
	W	K	S	Ć	L	W	Pr	I			
Dydaktyka biologii i przyrody w szkole podstawowej II				60					4	E	Pr
Treści programowe dla przedmiotu	Ćwiczenia przygotowują do wykonywania zawodu nauczyciela przyrody i biologii w szkole podstawowej. Główny nacisk położony został na kształtowanie warsztatu metodyczno-dydaktycznego, tj. aktywne formy nauczania (w tym projektowanie i wykonanie eksperymentów przyrodniczych oraz techniki pracy w terenie), rolę szkolnych i pozaszkolnych ośrodków edukacyjnych w nauczaniu biologii i przyrody oraz kształtowanie krytycznego myślenia, świadomości i odpowiedzialności przyrodniczej. Zakres ćwiczeń obejmuje następujące zagadnienia: (1) Metoda naukowa i rozumowanie naukowe na lekcjach biologii i przyrody; (2) Projektowanie i prowadzenie doświadczeń i obserwacji przyrodniczych; (3) Przygotowanie i prowadzenie lekcji w terenie i w pozaszkolnych ośrodkach edukacyjnych; (4) Elementy edukacji globalnej na lekcjach biologii i przyrody; (5) Etyka zawodu i rola nauczyciela w społeczeństwie (popularyzacja nauki, kształtowanie świadomości, wrażliwości i odpowiedzialności przyrodniczej).										

<p>Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.</p>	<p>D.1/E.1.W4. , D.1/E.1.W5. , D.1/E.1.W6. , D.1/E.1.W7. , D.1/E.1.W9. , D.1/E.1.W13., D.1/E.1.W14., D.1/E.1.W15. D.1/E.1.U3., D.1/E.1.U5. , D.1/E.1.U7. D.1/E.1.K2. , D.1/E.1.K3. , D.1/E.1.K5. , D.1/E.1.K6. , D.1/E.1.K7. , D.1/E.1.K9.</p>										
<p>Praktyki zawodowe w szkole podstawowej 1</p>							60		3	D.2.	DP, Pr
<p>Treści programowe dla przedmiotu</p>	<p>Celem praktyk jest wykorzystanie zdobytej na ćwiczeniach i wykładach wiedzy i umiejętności podczas realizacji wyznaczonych zadań w szkole, pogłębianie refleksji wobec zaobserwowanych sytuacji dydaktycznych i wychowawczych w szkole, a także doskonalenie umiejętności dokumentowania i ewaluacji własnej pracy. Praktyki obejmują 15 godzin pobytu w szkole podstawowej zintegrowane z zajęciami przedmiotowymi z dydaktyki biologii i przyrody w szkole podstawowej 1. Pozostałe 45 godzin przedmiotu przeznaczony jest na praktykę w szkole po zakończeniu ćwiczeń przedmiotowych oraz pracę własną studenta związaną z realizacją zadań zaliczeniowych i prowadzeniem dziennika praktyk. Praktyki obejmują: poznanie zadań dydaktycznych realizowanych przez szkołę, dokumentów prawnych szkoły, w której realizowana jest praktyka (statut, przedmiotowe programy nauczania, wewnętrzny i przedmiotowy system oceniania, inne regulaminy obowiązujące na terenie szkoły); nabycie umiejętności prowadzenia i korzystania z dokumentacji szkolnej: plan, program, rozkład materiału, dziennik lekcyjny, arkusze osiągnięć uczniów, podręczniki oprawa dydaktyczna przedmiotowe; poznanie obowiązków nauczyciela przedmiotowego – biologii; obserwację i refleksję nad stylem kierowania, komunikowaniem się z klasą, metodami i warsztatem pracy nauczyciela-opiekuna praktyk oraz poznanie trudności w pracy zawodowej, na podstawie obserwacji prowadzonych przez niego lekcji; samodzielne zaprojektowanie scenariuszy i prowadzenie lekcji; zaprojektowanie cyklu lekcji (dział lub fragment działu), zaprojektowanie sprawdzianu lub zadań monitorujących postępy uczniów. Szkołę, w której będzie odbywał praktyki student wybiera z listy oferowanej przez Wydział lub proponuje do akceptacji opiekuna praktyk szkołę wybraną przez siebie.</p>										
<p>Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp.</p>	<p>D.2.W.1.; D.2.W.2.; D.2.W.3.; D.2.U.1.; D.2.U.2.; D.2.U.3.; D.2.K.1.;</p>										

MNISW z 25 lipca 2019 r.											
Praktyki zawodowe w szkole podstawowej 2							60		2	E.2.	DP, Pr
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Celem praktyk jest wykorzystanie zdobytej na ćwiczeniach i wykładach wiedzy i umiejętności podczas realizacji wyznaczonych zadań w szkole, pogłębianie refleksji wobec zaobserwowanych sytuacji dydaktycznych i wychowawczych w szkole, a także doskonalenie umiejętności dokumentowania i ewaluacji własnej pracy.</p> <p>Praktyki obejmują 15 godzin pobytu w szkole podstawowej zintegrowane z zajęciami przedmiotowymi z dydaktyki biologii i przyrody w szkole podstawowej 2. Pozostałe 45 godzin przedmiotu przeznaczony jest na praktykę w szkole po zakończeniu ćwiczeń przedmiotowych oraz pracę własną studenta związaną z realizacją zadań zaliczeniowych i prowadzeniem dziennika praktyk.</p> <p>Praktyki obejmują: poznanie zadań dydaktycznych realizowanych przez szkołę; doskonalenie umiejętności prowadzenia i korzystania z dokumentacji szkolnej: plan, program, rozkład materiału, dziennik lekcyjny, arkusze osiągnięć uczniów, podręczniki oprawa dydaktyczna przedmiotowe; poznanie obowiązków nauczyciela przedmiotowego – przyroda; obserwację i refleksję nad stylem kierowania, komunikowaniem się z klasą, metodami i warsztatem pracy nauczyciela-opiekuna praktyk oraz poznanie trudności w pracy zawodowej, na podstawie obserwacji prowadzonych przez niego lekcji; samodzielne zaprojektowanie scenariuszy i prowadzenie lekcji; zaprojektowanie cyklu lekcji (dział lub fragment działu), zaprojektowanie sprawdzianu lub zadań monitorujących postępy uczniów.</p> <p>Szkołę, w której będzie odbywał praktyki student wybiera z listy oferowanej przez Wydział lub proponuje do akceptacji opiekuna praktyk szkołę wybraną przez siebie.</p>										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	E.2.W.1.; E.2.W.2.; E.2.W.3.; E.2.U.1.; E.2.U.2.; E.2.U.3.; E.2.K.1.;										

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 19

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 345

2.3. Wykaz przedmiotów z informacją o efektach uczenia się i sposobach ich weryfikacji, formie zajęć, liczbie godzin i punktach ECTS.

Rok studiów: dowolny rok studiów pierwszego lub drugiego stopnia

Semestr kształcenia: trzeci

Nazwa przedmiotu/ grupa zajęć	Forma zajęć – liczba godzin								Punkty ECTS	Grupa zajęć z rozp. MNiSW	Sposoby weryfikacji efektów przypisanych do przedmiotu
	W	K	S	Ć	L	Wr	Pr	I			
Pedagogika – warsztaty zintegrowane						30			2	B	Pr
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Celem zajęć zintegrowanych z realizacją praktyk zawodowych jest przygotowanie do dokonywania refleksji pedagogicznej w wyniku krytycznej analizy praktyki edukacyjnej z wykorzystaniem zdobytej wiedzy teoretycznej z zakresu podstaw wychowania i różnych aspektów pracy nauczyciela w szkole. W ramach kursu podjęte zostaną następujące zagadnienia: filozofia edukacyjna oraz przejawy ukrytego programu obecne w architekturze szkoły oraz aranżacji sal lekcyjnych i innych pomieszczeń; wykorzystywanie dokumentów szkolnych w codziennej praktyce edukacyjnej (statut, program wychowawczo-profilaktyczny, plan pracy szkoły, wewnętrzny system oceniania, program współpracy z rodzicami); procedury postępowania w sytuacjach kryzysowych; udzielanie pierwszej pomocy; rola i obowiązki nauczyciela wychowawcy klasy; tworzenie klimatu edukacyjnego, integracja i inkluzja uczniów, animowanie życia społeczno-kulturalnego, wspieranie samorządności i autonomii uczniów; style kierowania i komunikowania się z klasą oraz sposoby utrzymywania dyscypliny; sposoby organizowania sytuacji edukacyjnych podczas zajęć lekcyjnych; zastosowanie różnych metod uczenia się, wykorzystanie różnych środków dydaktycznych i form organizacyjnych w pracy i komunikowaniu się z uczniami; typy oceniania szkolnego a motywacja do uczenia się; szkolna dokumentacja uczniów: księga uczniów, arkusze osiągnięć uczniów, dzienniki elektroniczne, świadectwa szkolne; poznawanie uczniów – obserwacja ich funkcjonowania na terenie klasy, szkoły oraz analiza zdarzeń krytycznych; różne metody rozwiązywania trudności wychowawczych (współpraca</p>										

	z psychologiem i pedagogiem szkolnym, poradnią wychowawczo-zawodową, policją, innymi instytucjami oświatowymi); zapobieganie trudnościami w uczeniu się i ich wczesne wykrywanie, wsparcie uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się – dysleksja, dysgrafia, dysortografia i dyskalkulia; konstruowanie indywidualnych programów edukacyjnych; doskonalenie zawodowe nauczycieli - identyfikacja i rozwój własnych potrzeb zawodowych, indywidualne strategie radzenia sobie z trudnościami, stres i nauczycielskie wypalenie zawodowe.										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	B.2.W2; B.2.W3; B.2.U3; B.2.U6; B.2.K1; B.2.K2; B.2.K3; B.2.K4										
Psychologia – warsztaty zintegrowane						30			2	B	Ocena aktywności na zajęciach; Proj
Treści programowe dla przedmiotu	Celem zajęć odwołujących się do doświadczeń studentów z praktyk zawodowych jest rozpoznanie i ćwiczenie kompetencji, koniecznych do efektywnego podejmowania zadań nauczyciela, w tym m.in.: zapoznanie się i ćwiczenie praktycznego wykorzystania narzędzi komunikacyjnych w rzeczywistości szkolnej, rozpoznawanie i rozumienie procesów rozwojowych i emocjonalnych, oraz ich znaczenie dla pracy nauczyciela, poszerzenie świadomości swojego sposobu funkcjonowania społecznego i emocjonalnego, wzbudzanie autorefleksyjności studentów specjalizacji nauczycielskich. Warsztaty zintegrowane z realizacją praktyk zawodowych poświęcone są następującym zagadnieniom: charakterystyka relacji nauczyciel – uczeń; wpływ procesów postrzegania społecznego na relacje nauczyciel – uczeń; zmiany rozwojowe okresu adolescencji; zadania nauczyciela jako osób wspierającej uczniów w okresie dorastania; rola nauczyciela jako kierownika grupy i style kierowania klasą; uczeń jako element systemu szkolnego i członek klasy jako grupy społecznej; charakterystyka relacji nauczyciele – rodzice; kompetencje konieczne do budowania porozumienia z rodzicami i jego znaczenie w pracy nauczyciela dla procesu dydaktycznego i wychowawczego; komunikacja jedno- i dwustronna; cyrkularność komunikacji; bariery komunikacyjne; słuchanie jako celowa i świadoma aktywność; zachowania werbalne i niewerbalne facylitujące aktywne słuchanie; charakterystyka zachowań asertywnych i czynniki je facylitujące; udzielanie informacji zwrotnych; wpływ procesów intrapersonalnych na porozumienie i komunikację; komunikaty wspomagające motywację uczniów do nauki; rozpoznawanie konfliktów i sposoby konstruktywnego reagowania w szkolnych sytuacjach konfliktowych, współpraca z psychologiem szkolnym, PPP i innymi instytucjami, szczególnie w opiece nad uczniem o szczególnych potrzebach edukacyjnych; identyfikacja czynników sprzyjających wypaleniu zawodowemu; identyfikacja czynników chroniących przed wypaleniem zawodowym.										

Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	B.1.U3; B.1.U4; B.1.U7; B.1.U8; B.1.K1; B.1.K2										
Praktyki psychologiczno-pedagogiczne							30		1	B	Portfolio
Treści programowe dla przedmiotu	<p>Celem praktyk jest wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności podczas samodzielnej realizacji wyznaczonych zadań, pogłębianie refleksji psychologiczno-pedagogicznej wobec sytuacji wychowawczych i dydaktycznych w szkole, a także doskonalenie umiejętności dokumentowania i ewaluacji własnej pracy. Praktyki obejmują: poznanie dokumentów prawnych szkoły, w której realizowana jest praktyka: statut, program wychowawczo - profilaktyczny, program współpracy z rodzicami, wewnątrzszkolny system oceniania, kompetencje rady pedagogicznej; ćwiczenie umiejętności prowadzenia i korzystania z dokumentacji szkolnej: plan, program, rozkład materiału, dziennik lekcyjny, arkusze osiągnięć uczniów; poznanie obowiązków nauczyciela-wychowawcy klasy; ocenę stylu kierowania i komunikowania się z klasą nauczyciela-wychowawcy oraz deklarowanych przez niego trudności w pracy zawodowej na podstawie obserwacji prowadzonych przez niego lekcji oraz przeprowadzonej ankiety i wywiadu; analizę zdarzenia krytycznego; samodzielne zaprojektowanie scenariusza zajęć wychowawczych; przygotowanie studium przypadku ucznia o specjalnych potrzebach edukacyjnych ucznia; dokonanie samooceny nabytej wiedzy i umiejętności zgodnie z arkuszem autoewaluacji.</p>										
Symbole szczegółowych efektów uczenia się z rozp. MNISW z 25 lipca 2019 r.	B.3.W1; B.3.W2; B.3.W3; B.3.U1; B.3.U2; B.3.U3; B.3.U4; B.3.U5; B.3.U6; B.3.K1										

Łączna liczba punktów ECTS (w semestrze): 5

Łączna liczba godzin zajęć (w semestrze): 90

OBJAŚNIENIA

Formy realizacji zajęć:

- W – wykład
- K – konwersatorium
- S – seminarium
- Ć – ćwiczenia
- Wr – warsztaty
- Pr - praktyki
- I - inne (należy podać jakie)

Sposoby weryfikacji efektów uczenia:

- EU – egzamin ustny
- EP – egzamin pisemny
- T – test
- E – esej
- Proj – projekt
- Pr – praca pisemna (np. konspekty lekcji)
- DP – dzienniczek praktyk
- Inne (należy podać jakie)

3. Łączna liczba godzin zajęć i punktów ECTS w ramach grup zajęć określonych w rozporządzeniu MNiSW z 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (zał. 1).

Grupa zajęć	Łączna liczba godzin zajęć	Łączna liczba pkt ECTS przypisanych do zajęć	Łączna liczba godzin praktyk	Łączna liczba pkt ECTS przypisanych do praktyk
B	180	9	30	1
C	60	4		
D	195	13	120	6
E	60	4	60	2

Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek studiów.

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS dla każdej z dyscyplin
nauki ścisłe i przyrodnicze	nauki biologiczne	79%

”.