

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Matematyka/ Mathematics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Magdalena Cwiklińska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z matematyki wyższej oraz z podstawami statystyki opisowej
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w organizmach żywych i wybrane procesy zachodzące w przyrodzie nieożywionej wykorzystując podstawową wiedzę z zakresu fizyki, matematyki i chemii.
	W2 – Student zna i rozumie zjawiska i procesy biologiczne stosując metody statystyczne i narzędzia informatyczne, wskazując statystyczny/stochastyczny charakter wielu procesów w biologii.
	Umiejętności:
	U1 – Student umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi przy ograniczonym wykorzystaniu narzędzi informatycznych analizując wyniki doświadczeń i zjawiska przyrodnicze.
	U2 – Student potrafi posługiwać się ujęciami teoretycznymi z zakresu biofizyki, chemii i matematyki w celu analizowania planowanych działań praktycznych.
	Kompetencje społeczne:
K1 Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka na poziomie podstawowym

Treści programowe modułu	<p>Rachunek macierzowy - definicja macierzy, macierzy odwrotnej, wyznacznika i rzędu macierzy; równania macierzowe;</p> <p>Układy równań liniowych, twierdzenie Kroneckera-Capellego;</p> <p>Liczby zespolone;</p> <p>Ciągi liczbowe – definicja, granica ciągu;</p> <p>Funkcje – potęgowa, wykładnicza, logarytmiczna;</p> <p>Rachunek różniczkowy - definicja pochodnej funkcji jednej zmiennej oraz pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych; ekstrem funkcji jednej i dwóch zmiennych; różniczka zupełna;</p> <p>Rachunek całkowy - definicja całki nieoznaczonej i oznaczonej funkcji jednej zmiennej; zastosowanie całek oznaczonych;</p> <p>Statystyka opisowa - miary położenia i skali, szeregi rozdzielcze, regresja liniowa</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krysicki W, Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I i II, Wyd. PWN, 2002. 2. Sobczyk M.: Statystyka, Wyd. PWN, 1997 lub nowsze 3. Kala, R.: Statystyka dla przyrodników, Wyd. AR, Poznan, 2002. 4. Bodnar M.: Zbiór zadań z matematyki dla biologów, Wyd. UW, 2008. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wrzosek D.: Matematyka dla biologów, Wyd. UW, 2008. 2. Dobek A., Szwaczkowski T.: Statystyka matematyczna dla biologów, Wyd. AR w Poznaniu, 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia rachunkowe.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie zadań do rozwiązywania, U1, U2 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie zadań do rozwiązywania, K1 – ocena zaangażowania w zadania rozwiązywane w trakcie ćwiczeń, ocena sprawdzianów pisemnych;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> sprawdziany cząstkowe na ćwiczeniach archiwizowane w formie papierowej; dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa zależy od sumy punktów uzyskanych ze sprawdzianów etapowych oraz oceny aktywności w stosunku w maksymalnej sumy punktów ze sprawdzianów (czyli od % uzyskanych punktów). Ocena wystawiana zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <p>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 50 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego</p>

	<p>części),</p> <ul style="list-style-type: none"> - student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 01 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 70 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 80 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																														
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: right;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: right;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: right;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: right;">30 godz.</td> <td style="text-align: right;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: right;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: right;">50 godz.</td> <td style="text-align: right;">2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: right;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do sprawdzianów</td> <td style="text-align: right;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: right;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Samodzielnie rozwiązywanie zadań w domu</td> <td style="text-align: right;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: right;">50 godz.</td> <td style="text-align: right;">2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS	Razem kontaktowe	50 godz.	2 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie do sprawdzianów	15 godz.	0,6 ECTS	Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS	Samodzielnie rozwiązywanie zadań w domu	15 godz.	0,6 ECTS	Razem niekontaktowe	50 godz.	2 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																													
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																													
Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS																													
Razem kontaktowe	50 godz.	2 ECTS																													
Przygotowanie do ćwiczeń	10 godz.	0,4 ECTS																													
Przygotowanie do sprawdzianów	15 godz.	0,6 ECTS																													
Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS																													
Samodzielnie rozwiązywanie zadań w domu	15 godz.	0,6 ECTS																													
Razem niekontaktowe	50 godz.	2 ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach - 15 godz. - ćwiczeniach - 30 godz. - konsultacjach - 5 godz. <p>Łącznie 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BII_W04 W2 – BII_W14 U1 – BII_U04 U2 – BII_U14 K1 – BII_K01</p>																														

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizyka i Biofizyka /Physics and Biophysics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,64/2,36)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Marta Arczewska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Celem modułu jest nabycie wiedzy w zakresie fizyki i biofizyki oraz umiejętności jej wykorzystania do ilościowego opisu zjawisk występujących w organizmach żywych na różnych poziomach ich organizacji. Zapoznanie się z podstawami teoretycznymi oraz praktycznymi różnymi metodami badawczymi stosowanymi w naukach przyrodniczych. Poznanie mechanizmów i skutków oddziaływania fizycznych i biofizycznych czynników środowiskowych na organizmy żywe.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Wyjaśnia podstawowe procesy zachodzące w organizmach żywych i wybrane procesy zachodzące w przyrodzie nieożywionej wykorzystując podstawową wiedzę z zakresu fizyki, matematyki i chemii.
	W2. Zna teoretyczne podstawy, stosowanych metod analitycznych, technik badawczych, metod pomiarowych, sposobów szacowania wartości wybranych cech oraz zasady i sposoby prowadzenia obserwacji.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji, metody oraz techniki pomiarowe i analityczne, dobierając je adekwatnie do analizowanego problemu
	U2. Potrafi posługiwać się ujęciami teoretycznymi z zakresu biofizyki, chemii i matematyki w celu analizowania planowanych działań praktycznych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1. Pracuje w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym pełniąc różne funkcje.
	Wiadomości z zakresu fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej. Znajomość tematyki kolokwium i treści zawartych w instrukcjach do ćwiczeń. Umiejętność posługiwania się przyrządami pomiarowymi, samodzielne wykonywanie powierzonych zadań, praca w grupie oraz analiza wyników pomiarowych i ich interpretacja.

Treści programowe modułu	<p>Rola fizyki i biofizyki w innych naukach przyrodniczych. Podstawowe oddziaływania występujące w przyrodzie. Definicje podstawowych jednostek fizycznych, układ SI. Zasady dynamiki Newtona, pojęcie siły. Elementy biomechaniki układu ruchu w organizmie żywym. Elementy mechaniki płynów. Ruch falowy z elementami akustyki. Biofizyka narządu słuchu. Właściwości układu termodynamicznego, parametry i funkcje stanu; równowaga termodynamiczna. Zasady termodynamiki. Definicja entropii w ujęciu fenomenologicznym i statystycznym. Optyka geometryczna i falowa. Biofizyka narządu widzenia. Dualizm falowo-korpuskularny promieniowania elektromagnetycznego. Podstawy spektroskopii molekularnej: elektronowej spektroskopii absorpcyjnej, fluorescencyjnej oraz spektroskopii w podczerwieni. Elementy fizyki jądrowej. Oddziaływanie promieniowania z materią. Skutki działania promieniowania jonizującego na organizmy żywe.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki Tom 1-5, PWN Warszawa 2003. 2. Przystalski S., Fizyka z elementami biofizyki i agrofizyki, Wydawnictwo Uniwersytet Wrocławski Wrocław 2001. 3. Biofizyka pod red F. Jaroszyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002. 4. Pietruszewski S., Kurzyp T., Kornarzyński K. Przewodnik do ćwiczeń z fizyki dla studentów Wydziału Inżynierii Produkcji. Wydawnictwo UP, Lublin 2010. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biofizyka dla biologów. pod. red. Bryszewska M. Leyko W., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997. 2. Biofizyka - wybrane zagadnienia z ćwiczeniami pod red. Józwiak Z., Bartosz G., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005. 3. Moebs W., Ling S.J, Sanny J., Fizyka dla szkół wyższych, Tom 1-3, OpenStax Polska https://openstax.org/details/books/fizyka-dla-szk%C3%B3w-wy%C5%82-wy%C5%BCszych-tom-1(-2,-3).
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne w postaci doświadczeń fizycznych, dyskusja i interpretacja wyników oraz indywidualne sprawozdania studenckie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, konsultacje, kolokwia wstępne oraz egzamin pisemny.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena pięciu sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena egzaminu pisemnego obejmującego zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu w formie nie więcej niż 14 pytań otwartych wymagających krótkich, syntetycznych odpowiedzi.</p> <p>W2 – ocena za prawidłowo wykonane ćwiczenia oraz sporządzenie sprawozdania.</p>

U1, U2 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena prezentacji, ocena eksperymentu, ocena sprawdzianów.

K1 – ocena z przygotowanego opracowania przydzielonego zagadnienia, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.

Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:

Prace etapowe: zaliczenia cząstkowe– sprawdziany pisemne, karty prac z wykonywanych ćwiczeń; prace końcowe: egzamin; archiwizowanie w formie papierowej; dziennik prowadzącego

Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:

Warunkami koniecznymi zaliczenia pracowni fizycznej są:

a) obecność studenta na zajęciach obejmujących więcej niż 80 % czasu trwania wszystkich zajęć dla studentów biologii w pracowni w ciągu semestru;

b) uzyskanie przez studenta, co najmniej ośmiu pozytywnych ocen z kolokwiów wstępnych w ramach realizowanych tematów;

Egzamin końcowy obejmuje zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu i zawiera nie więcej niż 15 pytań otwartych wymagających krótkich, syntetycznych odpowiedzi.

Warunkiem koniecznym zaliczenia egzaminu jest uzyskanie nie mniej niż 51 % sumy punktów uzyskanych z pytań egzaminacyjnych. Dla oceny ma także znaczenie obecność studenta na wykładzie. Istnieje możliwość zwolnienia z egzaminu dla najlepszych studentów, którzy uzyskują wyróżniające się osiągnięcia w nauce przedmiotu. Lista osób zwolnionych z egzaminu jest podawana do wiadomości na ostatnich zajęciach.

Oceny średnie oblicza się z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych, które są uwarunkowane następującymi nierównościami:

niedostateczny lub $2.0 < 2.75$ (oraz gdy student uzyskuje < 51 % sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału),

2.75 dostateczny lub $3.0 < 3.25$ (oraz gdy student uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału),

3.25 plus dostateczny lub $3.5 < 3.75$ (oraz gdy student uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału),

3.75 dobry lub $4.0 < 4.25$ (oraz gdy student uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału),

4.25 plus dobry lub $4.5 < 4.75$ (oraz gdy student uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego materiału),

4.75 bardzo dobry lub 5.0 (oraz gdy student uzyskuje od 91 do 100% sumy punktów określających maksymalny poziom

	wiedzy lub umiejętności z danego materiału).																										
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa modułu jest średnią arytmetyczną oceny z egzaminu (50%) oraz z laboratorium (50%), przy czym obie oceny muszą być przynajmniej dostateczne. Ocenę końcową z laboratorium wystawia się na podstawie cząstkowych ocen, które student otrzymuje w trakcie realizacji każdego tematu. Ocenie tej podlega każdy student na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej, aktywności na zajęciach oraz udziału w przygotowaniu sprawozdań. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																										
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia (w tym ćwiczenia laboratoryjne 20 godz. i zajęcia</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Audytoryjne 10 godz.</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Sprawdziany pisemne</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Uzupełnienie kart pracy</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>66 godz.</td> <td>2,64 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia (w tym ćwiczenia laboratoryjne 20 godz. i zajęcia			Audytoryjne 10 godz.	30 godz.	1,2 ECTS	Sprawdziany pisemne	10 godz.	0,4 ECTS	Uzupełnienie kart pracy	5 godz.	0,2 ECTS	Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS	Egzamin/egzamin poprawkowy	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	66 godz.
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																									
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																									
Ćwiczenia (w tym ćwiczenia laboratoryjne 20 godz. i zajęcia																											
Audytoryjne 10 godz.	30 godz.	1,2 ECTS																									
Sprawdziany pisemne	10 godz.	0,4 ECTS																									
Uzupełnienie kart pracy	5 godz.	0,2 ECTS																									
Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS																									
Egzamin/egzamin poprawkowy	2 godz.	0,08 ECTS																									
Razem kontaktowe	66 godz.	2,64 ECTS																									
	NIEKONTAKTOWE																										
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Wstępne przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie wyników pomiarowych i ich analiza</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>24 godz.</td> <td>0,96 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>59 godz.</td> <td>2,36 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Wstępne przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń	10 godz.	0,4 ECTS	Studiowanie literatury	15 godz.	0,6 ECTS	Opracowanie wyników pomiarowych i ich analiza	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	24 godz.	0,96 ECTS	Razem niekontaktowe	59 godz.	2,36 ECTS											
Wstępne przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń	10 godz.	0,4 ECTS																									
Studiowanie literatury	15 godz.	0,6 ECTS																									
Opracowanie wyników pomiarowych i ich analiza	10 godz.	0,4 ECTS																									
Przygotowanie do egzaminu	24 godz.	0,96 ECTS																									
Razem niekontaktowe	59 godz.	2,36 ECTS																									
	Łączny nakład pracy studenta 125 godz. co odpowiada 5 pkt ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>udział w wykładach</td> <td>- 15 godz.</td> </tr> <tr> <td>udział w ćwiczeniach</td> <td>- 30 godz.</td> </tr> <tr> <td>udział w konsultacjach</td> <td>- 4 godz.</td> </tr> <tr> <td>Uzupełnienie kart pracy</td> <td>- 5 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w sprawdzianach pisemnych</td> <td>- 10 godz.</td> </tr> <tr> <td>udział w egzaminie</td> <td>- 2 godz.</td> </tr> <tr> <td>Łącznie 66 godz., co odpowiada 2,64 ECTS</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	udział w wykładach	- 15 godz.	udział w ćwiczeniach	- 30 godz.	udział w konsultacjach	- 4 godz.	Uzupełnienie kart pracy	- 5 godz.	Udział w sprawdzianach pisemnych	- 10 godz.	udział w egzaminie	- 2 godz.	Łącznie 66 godz., co odpowiada 2,64 ECTS													
udział w wykładach	- 15 godz.																										
udział w ćwiczeniach	- 30 godz.																										
udział w konsultacjach	- 4 godz.																										
Uzupełnienie kart pracy	- 5 godz.																										
Udział w sprawdzianach pisemnych	- 10 godz.																										
udział w egzaminie	- 2 godz.																										
Łącznie 66 godz., co odpowiada 2,64 ECTS																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	BI1_W04, BI1_W16 BI1_U01, BI1_U14 BI1_K03																										

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia nieorganiczna i organiczna Inorganic and Organic Chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,8/2,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Paweł Muszyński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Chemii
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie podstawowych pojęć, praw i reakcji chemicznych, które umożliwią zrozumienie zjawisk w otaczającym nas świecie oraz procesów przebiegających w organizmach żywych. Opanowanie umiejętności w posługiwaniu się prostym sprzętem laboratoryjnym oraz wykonywania nieskomplikowanych reakcji i analiz chemicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. absolwent zna i rozumie elementy budowy materii, typy reakcji chemicznych, właściwości roztworów i związków chemicznych w zakresie przydatnym w wyjaśnianiu zjawisk przyrodniczych.
	Umiejętności:
	U1. absolwent potrafi wykorzystać poznane reakcje i obliczenia do zaplanowania i wykonania analizy prostych związków chemicznych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. absolwent jest gotów do współdziałania w grupie przy realizacji i opisie ćwiczeń laboratoryjnych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wykład: Dysocjacja elektrolityczna. Prawo rozcieńczeń Ostwalda. Iloczyn jonowy wody. Obliczanie pH roztworów. Bufory. Bilansowanie reakcji redoks. Liczba atomowa. Liczba masowa. Liczby kwantowe. Zapis konfiguracji elektronowych atomów i prostych jonów. Określanie położenia pierwiastka w UOP na podstawie konfiguracji elektronowej. Wiązania chemiczne. Związki kompleksowe. Kataliza i jej rodzaje. Wpływ czynników zewnętrznych na stan równowagi. Nazewnictwo, budowa, izomeria, metody otrzymywania, właściwości fizyczne i chemiczne związków organicznych. Ćwiczenia audytoryjne: ugruntowanie wiadomości przedstawionych na wykładach (rozwiązywanie zadań) oraz sprawdzenie wiedzy (pisanie kolokwiów). Ćwiczenia laboratoryjne: analiza jakościowa, ilościowa, pH-metria, wybrane reakcje chemiczne dla związków

	<p>organicznych.</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jackowska Izabella, Piotrowski Jan: Chemia ogólna z elementami chemii nieorganicznej. WAR, Lublin 2002. 2. Wojtczak Zbigniew i in.: Chemia ogólna i analityczna dla studentów biologii. Wydawnictwo UMK, Toruń 2003. 3. Hart Harold, Craine Leslie E., Hart David J.: Chemia organiczna. Krótki kurs. PZWL, Warszawa 2009. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pluciński Tomasz, Szponar Zofia: Obliczenia z chemii ogólnej i analitycznej dla biologów. Wydawnictwo UG, Gdańsk 2010. 2. Piotrowski Jan, Jackowska Izabella: Chemia organiczna. WUP, Lublin 2011. 3. Pazdro Krzysztof M., Rola-Noworyta Anna: Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej. Oficyna Edukacyjna * Krzysztof Pazdro Sp. z o.o., Warszawa 2013.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena cząstkowych sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena z egzaminu U1 – ocena zadań praktycznych wykonywanych na ćwiczeniach K1 – ocena sprawozdania z ćwiczeń</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>kolokwia cząstkowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach (sprawozdania), egzamin, dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub

	<p>umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 0,45 x ocena z ćwiczeń + 0,55 x ocena z egzaminu</p> <p>Ocena z ćwiczeń = średnia ocen z ćwiczeń praktycznych x 1 + średnia ocen z kolokwiiw cząstkowych x 2</p> <p>1 - waga oceny z ćwiczeń praktycznych</p> <p>2 - waga oceny z kolokwiiw cząstkowych</p> <p>Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</p>																														
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>45 godz.</td> <td>1,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>95 godz.</td> <td>3,8 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>55 godz.</td> <td>2,2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS	Konsultacje	15 godz.	0,6 ECTS	Egzamin	5 godz.	0,2 ECTS	Razem kontaktowe	95 godz.	3,8 ECTS	Przygotowanie do zajęć	15 godz.	0,6 ECTS	Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	30 godz.	1,2 ECTS	Razem niekontaktowe	55 godz.	2,2 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																													
Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS																													
Konsultacje	15 godz.	0,6 ECTS																													
Egzamin	5 godz.	0,2 ECTS																													
Razem kontaktowe	95 godz.	3,8 ECTS																													
Przygotowanie do zajęć	15 godz.	0,6 ECTS																													
Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS																													
Przygotowanie do egzaminu	30 godz.	1,2 ECTS																													
Razem niekontaktowe	55 godz.	2,2 ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 30 godz.</p> <p>Udział w ćwiczeniach – 45 godz.</p> <p>Udział w konsultacjach – 15 godz.</p> <p>Udział w egzaminie – 5 godz.</p> <p>Łącznie 95 godz., co odpowiada 2,2 pkt ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 –BI1_W04</p> <p>U1 –BI1_U014</p> <p>K1 –BI1_K03</p>																														

Nazwa kierunku studiów	Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Botanika ogólna / General Botany
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,76/2,24)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Wojciech Pęczuła, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie uczestnika z podstawami botaniki, w tym: systematyki, anatomii oraz morfologii roślin.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu budowy komórek, tkanek i organów roślin.
	Umiejętności:
	U1. Samodzielnie wykonuje preparat histologiczny oraz rysunek mikroskopowy.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie znaczenie botaniki i wiedzy o roślinach w gospodarce
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Botanika jako nauka. Budowa komórki roślinnej. Histologia roślin: tkanki twórcze, okrywające, wydzielnicze, mięsiste, asymilacyjne, wzmacniające, przewodzące. Anatomia, morfologia i modyfikacje organów: korzeń, pęd, liść, kwiat i owoc. Biologia zapylania i zapładniania roślin okrytozalążkowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Jasnowska J., Jasnowski M., Kowalski W., Radomski J. Botanika. Wyd. Brasika, Szczecin 1999. 2. Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2007.

	<p>Botanika - Morfologia. PWN, Warszawa.</p> <p>3. Borkowska J., Marciniuk J., Sorokin J. 2007. Przewodnik do ćwiczeń z botaniki. Wyd. Akademii Podlaskiej, Siedlce.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Bieżące artykuły w czasopismach naukowych</p>																					
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, zajęcia terenowe.																					
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>Zaliczenie, kolokwia, wykonywanie sprawozdań i dokumentacji rysunkowej podczas zajęć mikroskopowych, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych.</p> <p>W1 – ocena z kolokwium, ocena z egzaminu</p> <p>U1 – ocena z kolokwium, ocena z wykonanego sprawozdania i dokumentacji rysunkowej z zajęć mikroskopowych.</p> <p>K1 – ocena wykonanego sprawozdania z zajęć terenowych</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>dokumentacja rysunkowa i fotograficzna z ćwiczeń mikroskopowych; egzamin; sprawozdanie z zajęć terenowych</p> <p>Kryteria stosowane przy ocenie:</p> <p>3,0: Zna podstawowe definicje z zakresu botaniki Posiada umiejętność wykonania najprostszych preparatów mikroskopowych pod kierunkiem prowadzącego.</p> <p>3,5: J.w. + Potrafi opisać systematykę roślin. Potrafi wykonać prostą dokumentację rysunkową podczas pracy z mikroskopem.</p> <p>4,0: J.w. + Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii roślin. Potrafi samodzielnie wykonać preparat mikroskopowy.</p> <p>4,5: J.w. + Potrafi samodzielnie wykonać mikrofotografię preparatu roślinnego.</p> <p>5,0: J.w. + potrafi samodzielnie opisać elementy rysunku i fotografii mikroskopowej</p>																					
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (ocena z kolokwium; ocena dokumentacji rysunkowej lub fotograficznej; ocena sprawozdania z zajęć terenowych) + 50% ocena z egzaminu.																					
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0"> <tr> <td>Formy zajęć</td> <td>liczba godz.</td> <td>punkty ETCS</td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>45 godz.</td> <td>1,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium</td> <td>2 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>69 godz.</td> <td>2,76 ECTS</td> </tr> </table>	Formy zajęć	liczba godz.	punkty ETCS	Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS	Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS	Kolokwium	2 godz.	0,04 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,04 ECTS	Razem kontaktowe	69 godz.	2,76 ECTS
Formy zajęć	liczba godz.	punkty ETCS																				
Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS																				
Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS																				
Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS																				
Kolokwium	2 godz.	0,04 ECTS																				
Egzamin	2 godz.	0,04 ECTS																				
Razem kontaktowe	69 godz.	2,76 ECTS																				

	NIEKONTAKTOWE
	Przygotowanie do ćwiczeń 20 godz. 0,8 ECTS Przygotowanie sprawozdania 12 godz. 0,48 ECTS Studiowanie literatury 9 godz. 0,36 ECTS Przygotowanie do egzaminu 15 godz. 0,6 ECTS Razem niekontaktowe 56 godz. 2,24 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 125 godz., co odpowiada 5 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach -15 godz. Udział w ćwiczeniach - 45 godz. Udział w konsultacjach - 5 godz. Udział w kolokwium - 2 godz. Udział w egzaminie -2 godz. Łącznie 69 godz., co odpowiada 2,76 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BII_W01 U1 – BII_U07 K1 – BI_K04

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ergonomia i BHP Ergonomics and Occupational Safety and Health
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,68/0,32)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Piotr Maksym
Jednostka oferująca moduł	Katedra Podstaw Techniki – Zakład Ergonomii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarną wiedzą ergonomiczną w zakresie dostosowania urządzeń, stanowisk pracy, technologii oraz materialnego środowiska pracy do psychofizycznych cech

	i możliwości człowieka, z oceną obciążenia pracą oraz podejmowanymi działaniami profilaktycznymi chroniącymi pracownika. Zapoznanie studentów z uregulowaniami z zakresu prawnej ochrony pracy i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce i Unii Europejskiej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę ogólną z zakresu ergonomii i funkcjonowania układu człowiek-maszyna oraz prawnej ochrony pracy, przepisów bhp i oceny warunków pracy ze zwierzętami, roślinami, materiałem biologicznym i próbkami nieorganicznymi w terenie, hodowlach i laboratorium.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność samodzielnego dokonania ergonomicznej oceny stanowisk pracy w biologii i interpretowania roli człowieka w procesie pracy.
	U2. Analizuje rozwiązania techniczne i warunki środowiska pracy pod względem spełnienia wymagań bhp, ergonomii i zagrożeń wypadkowych oraz potrafi wykorzystać dostępne metody do planowania profilaktyki bezpieczeństwa pracy.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie wagę wpływu pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej na środowisko pracy i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności w zakresie ergonomii i bhp.
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Układ człowiek - maszyna - podstawowe funkcje układu. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy biologa. Wpływ czynników na zdrowie i obciążenie pracą. Organizacja pracy i struktury przestrzennej stanowisk pracy w laboratorium. Diagnostyka wergonomii, optymalizacja warunków pracy i działania profilaktyczne. Wybrane aspekty prawnej ochrony pracy, przepisy ogólne i branżowe bhp w Polsce i UE. Zarządzanie bezpieczeństwem pracy.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wieczorek S. Ergonomia. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014. 2. Koradecka D. (red.). Bezpieczeństwo i higiena pracy. CIOP-PIB, Warszawa 2008. 3. Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2022. 4. Kodeks pracy <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007.

	2. Górska E., Lewandowski J., Zarządzanie i organizacja środowiska pracy, Warszawa 2010.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 - zaliczenie pisemne U1, U2 - zaliczenie pisemne, dyskusja K1- zaliczenie pisemne, dyskusja</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>Archiwizacja zaliczenia pisemnego w formie papierowej lub elektronicznej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), <p>student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa – ocena z zaliczenia pisemnego 100%

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE														
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: right;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,40 ECTS</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,20 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/egzamin poprawkowy</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">17</td> <td style="text-align: right;">0,68 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	10 godz.	0,40 ECTS	konsultacje	5 godz.	0,20 ECTS	Egzamin/egzamin poprawkowy	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	17
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS													
Wykłady	10 godz.	0,40 ECTS													
konsultacje	5 godz.	0,20 ECTS													
Egzamin/egzamin poprawkowy	2 godz.	0,08 ECTS													
Razem kontaktowe	17	0,68 ECTS													
	NIEKONTAKTOWE														
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: right;">0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: right;">0,20 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">8 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,32 pkt ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 25 godz., co odpowiada 1 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Studiowanie literatury	3	0,12 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	5	0,20 ECTS	Razem niekontaktowe	8 godz.	0,32 pkt ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 25 godz., co odpowiada 1 pkt ECTS				
Studiowanie literatury	3	0,12 ECTS													
Przygotowanie do egzaminu	5	0,20 ECTS													
Razem niekontaktowe	8 godz.	0,32 pkt ECTS													
Łączny nakład pracy studenta to 25 godz., co odpowiada 1 pkt ECTS															
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 10 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz., Udział w egzaminie – 2 godz.</p> <p>Łącznie 17 godz., co odpowiada 0,68 pkt ECTS</p>														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 - BI1_W17 U1 - BI1_U05 U2 - BI1_U13 K1 - BI1_K04</p>														

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Technologia informacyjna Information technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Siemowit Muszyński
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biofizyki
Cel modułu	Usystematyzowanie wiedzy studentów dotyczącej użytkowania komputera, zaznajomienie z problemem bezpieczeństwa w sieci, przygotowanie studentów do wykorzystania elementów pakietu Microsoft Office do przygotowywania raportów, opracowywania wyników pomiarów, dostarczenie wiedzy z zakresu podstaw komunikacji wizualnej i przygotowywania

	prezentacji multimedialnych oraz wykorzystywanie Internetu jako wiarygodnego źródła wiedzy, praca w chmurze.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna zastosowania bazy danych i arkusza kalkulacyjnego w działalności inżynierskiej w zakresie nauk biologicznych
	W2. Zna zasady pozyskiwania informacji z Internetu z przestrzeganiem ochrony własności intelektualnej
	Umiejętności:
	U1. Poszukuje i korzysta z wiarygodnych źródeł informacji w Internecie i potrafi prezentować je w formie prezentacji multimedialnej z uwzględnieniem prawa własności intelektualnej
	U2. Ma wiedzę o metodach, normach, procedurach wykonywanych prac, posługuje się technikami informatycznymi dla pozyskiwania, przetwarzania i przekazywania informacji w zakresie studiowanej dyscypliny oraz innych nauk pokrewnych
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma przekonanie o celowości ustawicznego samokształcenia i uaktualniania swojej wiedzy K2. Ma przekonanie o konieczności przestrzegania zasad etycznych i prawnych
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wprowadzenie do zajęć. Aspekt etyczno-prawny w korzystaniu z TI. Systemy zdalnego prowadzenia zajęć - MS Teams, Zoom, EduPortal UP. Przetwarzanie tekstu w MS Word: Formatowania, czcionki, akapity, style, podział na sekcje, różne formatowanie w sekcjach, automatyczne spisy treści tabel, numeracja stron, formatowanie tabel, grafik, wykresów. Przetwarzanie danych w MS Excel: formatowanie wartości w komórkach., formuły i funkcje arytmetyczne i warunkowe, formatowanie warunkowe, sortowanie i filtrowanie danych, funkcje i formuły tablicowe, Tworzenie i praca z wykresami. Prezentacje w PowerPoint: Operacje na slajdach, szablony projektów, wstawianie do prezentacji obiektów multimedialnych, tworzenie animacji z efektami ruchu, poszukiwanie i wykorzystywanie danych dostępnych w sieci Internet.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Sikorski W.: Podstawy technik informatycznych. PWN Warszawa, 2007 2. Żarkowska-Mazur A., Węglarz W. Excel 2010. Praktyczny kurs. PWN Warszawa, 2012. 3. Masłowski K. Excel 2019. Ćwiczenia praktyczne. Helion, 2019. Literatura uzupełniająca: 1. Strony internetowe i bieżące artykuły w sieci
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia w pracowni komputerowej – praca indywidualna, dla każdego studenta jest do dyspozycji komputer stacjonarny; Praca w domu – przygotowanie prezentacji multimedialnej
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u>

efektów uczenia się	<p>Samodzielne wykonywanie zleconych zadań, sprawdzian praktyczny z umiejętności obsługi elementów pakietu MS Office (Word, Excel), ocena zadania projektowego (prezentacja multimedialna).</p> <p>W1- sprawdzian (wykonanie zadań na zaliczenie) W2- ocena prezentacji U1-ocena prezentacji U2- ocena prezentacji K1, K2- na podstawie udziału w dyskusjach i stopnia aktywności podczas zajęć</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych wyników uczenia się :</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe (pliki pracy), prezentacje archiwizowanie w formie cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 												
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 60 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (w tym 40% oceny kolokwium oraz 20% oceny aktywności – pracy indywidualnej) + 40% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.												
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ćwiczenia:</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje:</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">35 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Ćwiczenia:	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje:	5 godz.	0,2 ECTS	Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS											
Ćwiczenia:	30 godz.	1,2 ECTS											
Konsultacje:	5 godz.	0,2 ECTS											
Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS											

	<p>Ćwiczenia praktyczne we własnym zakresie: 7 godz. 0,28 ECTS Przygotowanie projektu: 8 godz. 0,32 ECTS</p> <p>Razem niekontaktowe: 15 godz. 0,6 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co daje 2 pkt ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 5 godz.</p> <p>Łącznie 35 godz., co odpowiada 1,4 ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W16 W2 – BI1_W18 U1 – BI1_U10 U2 – BI1_U16 K1 – BI1_K02 K2 – BI1_K04</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Przedsiębiorczość akademicka Academic entrepreneurship
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami aktywności biznesowej środowiska akademickiego; komercjalizacja wyników badań; pozyskiwanie projektów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Opisuje podstawowe terminy oraz problemy z zakresu przedsiębiorczości akademickiej
	W2. Wyjaśnia zasadność komercjalizacji wyników badań
	Umiejętności:
	U1. Potrafi przygotować biznesplan firmy akademickiej
	Kompetencje społeczne:
K1. Prawidłowo wykorzystuje swoje kompetencje w	

	pozyskiwaniu środków finansowych dla projektów badawczych
	K2. Posiada umiejętność samokształcenia i świadomość wykorzystania nabytej wiedzy w praktyce
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak
Treści programowe modułu	Przedsiębiorczość akademicka w Polsce i Unii Europejskiej. Parki technologiczne. Centra transferu technologii. Inkubatory przedsiębiorczości. Pozyskiwanie funduszy na projekty naukowe. Tworzenie i struktura biznesplanu. Transfer wiedzy. Konsorcja i spółki. Ochrona własności intelektualnej. Czynniki wpływające na sukces przedsiębiorczości akademickiej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plawgo B. (red). Przedsiębiorczość akademicka-stan, bariery i przesłanki rozwoju. PWSIP, Łomża 2011. 2. Tamowicz P. Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce. PARP Warszawa 2006. 3. Fabińska M., Czyż P. (red.) Przedsiębiorczość akademicka w praktyce. Wydawnictwo SWSPiZ Łódź 2011. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artykuły bieżące z tematyki na stronach internetowych i czasopismach
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia U1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia K1, K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia częściowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, projekty, prezentacje itp. archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności

	<p>z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																											
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 100 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z referatu, itp.). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenia</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">34 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,36 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">6 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">16 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,64 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co daje 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Zaliczenia	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																										
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																										
Zaliczenia	2 godz.	0,08 ECTS																										
Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS																										
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																										
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																										
Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS																										
Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 30 godz.</p> <p>Udział w konsultacjach – 2 godz.</p> <p>Udział w zaliczeniach – 2 godz.</p> <p>Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,36 pkt ECTS</p>																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W18</p> <p>W2 – BI1_W17</p> <p>U1 – BI1_U10</p> <p>K1 – BI1_K01</p> <p>K2 – BI1_K02</p>																											

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1
	Physical education 1
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Bożena Bednarska
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	1. wykorzystując umiejętność pozyskiwania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł potrafi promować zasady zdrowego stylu życia i dbać o pielęgnację ciała
	Kompetencje społeczne:
1. dzięki samokształceniu i samodoskonaleniu jest gotów do dbania o poziom własnej sprawności fizycznej	
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan ogólny, brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć na pływalni oraz do zajęć o charakterze wzmożonego wysiłku fizycznego, strój do pływania, umożliwiający swobodne poruszanie się w wodzie

Treści programowe modułu	<p>Ćwiczenia obejmują nauczanie i doskonalenie elementów technicznych pływania stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i motylkowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ćwiczenia wypornościowe w wodzie i ćwiczenia wydechu powietrza do wody — ćwiczenia pracy nóg i rąk z przyborami i bez przyborów — ćwiczenia koordynacji pracy rąk, nóg i oddychania w poszczególnych stylach — ćwiczenia pracy nóg, rąk i ułożenia tułowia w poszczególnych stylach z przyborami i bez przyborów — skoki startowe, nawroty odkryte i kryte — nurkowanie w głąb i na odległość — elementy ratownictwa wodnego: zasady bezpiecznej kąpieli, udzielanie pomocy z brzegu basenu z użyciem sprzętu ratowniczego
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bartkowiak E., 20 lekcji pływania. Wyd. COS, W-wa 1977 2. Bartkowiak E., Pływanie. Wyd. COS, W-wa 1977 3. Czabański B., Nauczanie techniki pływania. Wyd. AWF Wrocław 1977 4. Bartkowiak E., Pływanie sportowe. Wyd. COS, W-wa 1999 5. Rakowski M., Nowoczesny trening pływacki. Wyd. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń z wykorzystaniem metod słownych, pokazowych oraz praktycznego działania
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji</p> <p>U1 –ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>K1 - ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników:</p> <p>Dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Frekwencja i aktywny udział w ćwiczeniach 70%</p> <p>Ocena z zaliczenia praktycznego ćwiczeń 30%</p>
Bilans punktów ECTS	0 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w ćwiczeniach – 30 godz.</p> <p>udział w konsultacjach – 2 godz.</p> <p>Łącznie 32 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>U1 – BI1_U05</p> <p>K1- BI1_K02</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w	Wychowanie fizyczne 1

języku angielskim	Physicaleducation1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Bożena Bednarska
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	1. wykorzystując umiejętność pozyskiwania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł potrafi promować zasady zdrowego stylu życia i dbać o pielęgnację ciała
	Kompetencje społeczne:
1.dzięki samokształceniu i samodoskonaleniu jest gotów do dbania o poziom własnej sprawności fizycznej	
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan ogólny, brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wzmożonego wysiłku fizycznego, strój sportowy

Treści programowe modułu	<ul style="list-style-type: none"> • Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i małych gier: <ul style="list-style-type: none"> — koszykówki – podania i chwyt, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego — siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym • Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń • Ćwiczenia przy muzyce, nauczanie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness • Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grządziel G., Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. 2. Grządziel. G., Ljach W., Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. 3. Huciński T., Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. 4. Oszast H., Kasperzec M., Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991 5. Aaberg E., Trening siłowy – mechanika mięśni. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	<p>Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, odbywające się w sali:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń indywidualnych i zespołowych — pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji</p> <p>U1 –ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>K1 - ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników:</p> <p>Dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Frekwencja i aktywny udział w ćwiczeniach 70%</p> <p>Ocena z zaliczenia praktycznego ćwiczeń 30%</p>

Bilans punktów ECTS	0 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w ćwiczeniach – 30 godz. udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 32 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – BII_U05 K1- BII_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Komunikacja interpersonalna / Interpersonal communication
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,52/0,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Anna Kaczorowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zaznajomienie studentów z wiedzą na temat komunikacji interpersonalnej i jej znaczeniem w kształtowaniu pozytywnych relacji międzyludzkich zachodzących we wszystkich sferach życia człowieka; zapoznanie z barierami komunikacyjnymi oraz sposobami pokonywania tych barier
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student ma wiedzę na temat barier w komunikacji międzyludzkiej, zna ich rodzaje oraz sposoby ich <u>przezwyciężania</u>
	Kompetencje społeczne: K1. Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych potrafiąc zorganizować proces uczenia się innych osób
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Skutki braków wiedzy i umiejętności w zakresie komunikacji międzyludzkiej; Definicja i proces komunikacji interpersonalnej oraz kanały

	<p>komunikacyjne; Cele, funkcje, poziomy i typy komunikowania; język jako zbiór kodów komunikacyjnych; style komunikacyjne; komunikacja werbalna i niewerbalna; bariery komunikacyjne i sposoby ich przezwyciężania; aktywne słuchanie; Udzielanie i przyjmowanie informacji zwrotnej; zmiany w komunikacji interpersonalnej wywołane nowymi technologiami; inteligencja emocjonalna w komunikacji interpersonalnej; komunikacja interpersonalna z perspektywy analizy transakcyjnej; porozumienie bez przemocy.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Adler R.B. , Proctor R., Rosenfeld L.: Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się. Wyd. Rebis, 2018. 2 Stewad J. (red.): Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej. PWN, Warszawa, 2005. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Majewska-Opiełka I.: Jak mówić by nas słuchano. Wyd. GWP, 2009. 2 Rosenberg M. B.: Porozumienie bez przemocy. Język serca. Wyd. Czarna Owca, 2022.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład konwersatoryjny z prezentacją multimedialną, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, K1 – ocena przygotowanego zestawienia przeczytanych materiałów (książek, artykułów) o treściach związanych z komunikacją międzyludzką,</p> <p><u>Formy dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> archiwizacja powyższych prac studentów w formie pisemnej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych ze sprawdzianu + 2% za aktywność podczas zajęć + 25% ocena za przeczytane materiały dotyczące komunikacji międzyludzkiej. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego

	<p>części),</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																								
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godzin</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>7 godz.</td> <td>0,28 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>38 godz</td> <td>1,52 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>7 godz.</td> <td>0,28 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>12 godz.</td> <td>0,48 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	7 godz.	0,28 ECTS	Zaliczenie	1 godz.	0,04 ECTS	Razem kontaktowe	38 godz	1,52 ECTS	Przygotowanie do	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	7 godz.	0,28 ECTS	Razem niekontaktowe	12 godz.	0,48 ECTS
Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																							
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																							
Konsultacje	7 godz.	0,28 ECTS																							
Zaliczenie	1 godz.	0,04 ECTS																							
Razem kontaktowe	38 godz	1,52 ECTS																							
Przygotowanie do	5 godz.	0,2 ECTS																							
Studiowanie literatury	7 godz.	0,28 ECTS																							
Razem niekontaktowe	12 godz.	0,48 ECTS																							
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 30 godz. - konsultacjach – 7 godz. - obecność na zaliczeniu - 1 godz. <p>Łącznie 38 godz., co odpowiada 1,52 pkt. ECTS</p>																								
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01 K1 – BI1_K02</p>																								

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Public relations / Public relations
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko	dr inż. Anna Kaczorowska

osoby odpowiedzialnej za moduł	
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z podstawową wiedzą z zakresu Public relations (PR): różnorodnością definicji, elementami PR, obszarem aktywności, zadaniami i samym procesem PR. Wskazanie studentom na potrzebę, nawet konieczność a także możliwości i sposoby zastosowania działań PR w różnych jednostkach a także w prowadzeniu własnej firmy.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna i rozumie temat istoty PR oraz najważniejszych aspektów działań PR.
	W2 – Student zna i rozumie różnice między PR a pokrewnymi dziedzinami.
	Kompetencje społeczne:
	K1– Student jest gotów podejmować i realizować sprawną komunikację wewnętrzną i zewnętrzną firmy.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Wyjaśnienie podstawowych pojęć związanych z public relations (PR); Zła komunikacja jako jeden z najistotniejszych czynników kryzysogennych; Znaczenie umiejętności komunikacyjnych w dobie globalnego kryzysu i ciągłych zmian; Ogólne zasady skutecznego porozumiewania się; Autoprezentacja – wywieranie wrażenia, kształtowanie wizerunku; Bariery i zakłócenia komunikacyjne; Komunikacja werbalna i niewerbalna; Inteligencja społeczna, emocjonalna i moralna; Kim jest PR-owiec? Czy PR jest potrzebne? Czym jest a czym nie jest PR?: Różnice między PR a pokrewnymi dziedzinami; Znaczenie reputacji. Elementy, zadania i obszar aktywności PR; Kształtowanie procesu PR. Wewnętrzna i zewnętrzna funkcja PR w organizacji; Narzędzia public relations. Etyka w działaniach PR.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Seitel F.P.: Public Relations w Praktyce. Wyd. Felberg SJA, 2007. 2 _Budzyński W.: Public relations. Wizerunek. Reputacja. Tożsamość, Wyd. Poltext, 2017. 3 Barlik J.: Doskonałe Public Relations. Teorie, kontrowersje, debaty. Wyd. Poltext, 2021. Literatura uzupełniająca: 1 Kaczmartek-Śliwińska M.: Public relations organizacji w zarządzaniu sytuacjami kryzysowymi organizacji. Wyd. Dyfin, 2015. 2 Wójcik K.: Public relations. Wiarygodny dialog z

	otoczeniem. Wyd. Wolters Kluwer, 2016.																											
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, konwersacje, wykonanie projektu, wystąpienia (łącznie z prezentacją).																											
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych. K1 – ocena projektu oraz udziału w dyskusji.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> sprawdzian pisemny – archiwizowanie w postaci papierowej; przygotowany projekt – archiwizowany w postaci cyfrowej.</p>																											
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z zadań wykonywanych przez studentów + 50% ocena z zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																											
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>34 godz.</td> <td>1,36 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Zaliczenie	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS
KONTAKTOWE																												
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																										
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																										
Zaliczenie	2 godz.	0,08 ECTS																										
Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS																										
NIEKONTAKTOWE																												
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																										
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																										

	Przygotowanie do zaliczenia 3 godz. 0,12 ECTS Przygotowanie projektu 3 godz. 0,12 ECTS Razem niekontaktowe 16 godz. 0,64 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 30 godz.; - konsultacjach – 2 godz.; - zaliczeniu – 2 godz. Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,36 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1, W2 – BI1_W01 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Etyka / Ethics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Marek Nieoczym
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie z definicją, pochodzeniem i historią etyki. Uzyskanie wiedzy na temat podstawowych teorii i kierunków etyki.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna i rozumie zmiany głównych teorii, praw i koncepcji, wskazując na kierunki i konsekwencje rozwoju nauki w aspekcie postępu technologicznego.
	W2 – Student zna i rozumie uwarunkowania prawne i etyczne, związane z działalnością naukowo-dydaktyczną i wdrożeniową wykorzystującą szeroko rozumiane osiągnięcia nauki.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi pozyskiwać, selekcjonować i kompilować informacje z różnych źródeł własnych i obcych

	<p>(w tym elektroniczne i nieskomplikowane w języku angielskim) oraz na tej podstawie wyciągać wnioski i formułować opinie.</p> <p>U2 – Student potrafi używać odpowiedniej i zrozumiałej terminologii naukowej oraz poprawnego języka naukowego w przekazywaniu informacji i w dyskusjach dotyczących nauk filozoficznych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.</p> <p>K2 – Student jest gotów do oceny i dyskusji nad szansami i zagrożeniami wynikającymi z rozwoju nauk biologicznych i rozwoju cywilizacyjnego także w świetle etyki wykazując tolerancję dla odmiennego postrzegania danego zagadnienia.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy historii, filozofii i religioznawstwa.
Treści programowe modułu	<p>Pochodzenie i definicja etyki;</p> <p>Etyka a religia;</p> <p>Zapoznanie z zagadnieniami etycznymi starożytnych cywilizacji i kultur;</p> <p>Główne teorie i kierunki etyczne;</p> <p>Współczesne problemy etyczne.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Zimiński J.: Najkrótsza historia etyki : materiały pomocnicze do nauczania etyki. Wyd. Res Polona, 2009. 2 Singer P.: Przewodnik po etyce. Wyd. Książka i Wiedza, 2009. 3 Pałubicki W.: Antropologia, filozofia, etyka : słownik podstawowych terminów i znaczeń. Wyd. Gdańsk-Koszalin, 1998. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Biesaga T.: Podstawy etyki i bioetyki. Wyd. Uniwersytetu Papieskiego Jana Pawła II w Krakowie, 2016. 2 Scruton R.: Przewodnik po filozofii dla inteligentnych. Wyd. PWN, 2002. 3 Dębowski J., Gawor L., Jędynak S., Kosior K., Zdybel J., Zdybel L.: Mała encyklopedia filozofii : pojęcia, problemy, kierunki, szkoły. Wyd. Branta, 1997.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, WebQuest, filmy tematyczne, Readiness Assurance Test.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1, W2 – ocena referatu pisemnego</p> <p>U1, U2 – dyskusje</p> <p>K1, K2 – ocena pracy w grupie - zadania w formie WebQuest</p>

	<p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: WebQuest; prace końcowe: zaliczenie w formie referatu pisemnego na zadane zagadnienie; archiwizowanie w formie papierowej i elektronicznej.</p>																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej i indywidualnej) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																														
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>36 godz.</td> <td>1,44 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>14 godz.</td> <td>0,56 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Łączny udział pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	6 godz.	0,24 ECTS	Razem kontaktowe	36 godz.	1,44 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do zajęć	4 godz.	0,16 ECTS	Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS	Razem niekontaktowe	14 godz.	0,56 ECTS	Łączny udział pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 ECTS		
KONTAKTOWE																															
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																													
Konsultacje	6 godz.	0,24 ECTS																													
Razem kontaktowe	36 godz.	1,44 ECTS																													
NIEKONTAKTOWE																															
Przygotowanie do zajęć	4 godz.	0,16 ECTS																													
Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS																													
Razem niekontaktowe	14 godz.	0,56 ECTS																													
Łączny udział pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 ECTS																															
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 30 godz.; - konsultacjach – 6 godz. <p>Łącznie 36 godz., co odpowiada 1,44 pkt. ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do	<p>W1 – B11_W15 W2 – B11_W18</p>																														

kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U16 K1 – BI1_K02 K2 – BI1_K04
----------------------------------	--

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Zoologia Zoology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (4,08/3,92)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. n. biol. Danuta Kowalczyk-Pecka, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Zadaniem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami systematyki biologii i ekologii zwierząt, poznanie budowy i adaptacji do środowiska bezkręgowców i kręgowców w ujęciu filogenetycznym. Charakterystyka fauny Polski.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu systematyki, morfologii, anatomii, biologii i ekologii głównych grup taksonomicznych z królestwa <i>Animalia</i> .
	W2. Zna gatunki bezkręgowców i kręgowców fauny Polski, ze szczególnym uwzględnieniem taksonów chronionych.
	Umiejętności:
	U1. Umie identyfikować organizmy zwierzęce należące do fauny Polski do kategorii rangi gromady lub rzędu, a w przypadku chronionej i szkodliwej fauny krajowej do kategorii gatunku.
	U2. Potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji faunistycznej w laboratorium i w terenie w różnych ekosystemach.
	Kompetencje społeczne:
K1. Jest gotów do dyskusji o znaczenia organizmów zwierzęcych w ekosystemach naturalnych i cywilizacyjnie zmienionych zwłaszcza tych, należących do fauny Polski.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość zagadnień z zoologii, biologii ogólnej i ekologii na poziomie szkoły średniej, synergistyczna realizacja modułu: Anatomia zwierząt i człowieka

Treści programowe modułu	<p>Systematyka świata zwierzęcego. <i>Animalia - Metazoa</i> - charakterystyka typu <i>Porifera</i>. Podkrólestwo - <i>Histozoa</i>. Definicja pojęcia <i>Coelenterata</i>. Charakterystyka typów: <i>Cnidaria</i> i <i>Ctenophora</i>. <i>Mesozoa</i>. <i>Prostomia</i>. <i>Vermes - Triploblastica</i> o symetrii dwubocznej. Przystosowania morfologiczne, anatomiczne i biologiczne robaków do pasożytniczego trybu życia. Pierwotna jama ciała. Charakterystyka typów: <i>Platyhelminthes - Nematoda</i>. <i>Coelomata</i>. Budowa wtórnej jamy ciała. <i>Annelida</i>. Typy segmentacji i cefalizacja. Charakterystyka typów: <i>Priapulida</i>, <i>Mollusca</i>, <i>Deuterostomia</i>. Charakterystyka typów: <i>Echinodermata</i>. <i>Chordata</i>. Drogi ewolucyjne strunowców. <i>Tunicata</i>. <i>Acrania</i>. <i>Vertebrata</i>. Najstarsze kręgowce - <i>Agnatha</i>. <i>Gnathostomata</i>. <i>Pisces</i>, <i>Amphibia</i>. Bezowodniowce i owodniowce. Rozwój błon płodowych. <i>Reptilia</i>. Charakterystyka i systematyka <i>Aves</i>. Pochodzenie, systematyka i biologia <i>Mammalia</i>. Przedstawiciele fauny Polski – charakterystyka, przynależność systematyczna, biologia i ekologia.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Błaszak Cz. Zoologia. Bezkręgowce. PWN, Warszawa, 2012. 2. Dogiel W. - Zoologia bezkręgowców. PWN, Warszawa, 1986. 3. Grabda E. /red./ - Zoologia. Bezkręgowce. I, II. PWN, Warszawa, 1972. 4. Zamachowski W., Zyśk A. - Strunowce. Chordata. Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Kraków, 2002. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moraczewski J., Riedel W., Sołtyńska M., Umiński T. Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców. PWN, Warszawa, 1980. 2. Ilustrowane klucze i przewodniki do oznaczania fauny Polski 3. Hempel-Zawitkowska J. – Zoologia dla uczelni rolniczych PWN Warszawa 2007. 4. Jura Cz. - Zoologia bezkręgowców. PWN, Warszawa, 1996. 5. Rajski A. - Zoologia. T. I, II. PWN, Warszawa, 1995.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykłady – prezentacja multimedialna /Power Point/, ćwiczenia – prezentacja multimedialna, preparaty mikroskopowe i makroskopowe, okazy utrwalone bezkręgowców i kręgowców, tematyczne filmy przyrodnicze, ćwiczenia terenowe. Wykorzystanie mikroskopów, lup oraz aparatury audiowizualnej.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – dwa sprawdziany pisemne w formie pytań otwartych (pojęcia do wyjaśnienia), egzamin pisemny – pytania otwarte – dotyczące biologii, ekologii i systematyki zwierząt W2 – jeden sprawdzian pisemny w formie pytań otwartych i pytania na egzaminie pisemnym j.w – dotyczące taksonów bezkręgowców i kręgowców fauny Polski</p> <p>U1 - Rozpoznawanie taksonów zwierząt fauny Polski /Invertebrata, Vertebrata/ocena sprawdzianów. U2 - Rozpoznawanie taksonów fauny Polski w terenie i w</p>

	<p>laboratorium</p> <p>K1 – analiza pracy indywidualnej i udział w dyskusji, sprawdziany pisemne.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe i prace końcowe: egzaminy, archiwizowanie w formie papierowej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych Kryteria stosowane przy ocenie: Uzyskanie odpowiedniego procenta sumy punktów ocenających stopień wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji: 2,0 – < 51,0% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności 3,0 – 51-60% 3,5 – 61-70% 4,0 – 71-80% 4,5 – 81-90%</p>																																																
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z ćwiczeń (30% - po 10% z każdego sprawdzianu) i ocena z egzaminu (70%).																																																
Bilans punktów ECTS	<table border="0"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>40 godz.</td> <td>1,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia terenowe</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia z ćwiczeń</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje konsultacje z preparatyki zoologicznej</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>egzamin</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>102 godz.</td> <td>4,08 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do kolokwiów</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do egzaminu</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>98 godz.</td> <td>3,92 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 200 godz. co odpowiada 8 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	40 godz.	1,6 ECTS	Ćwiczenia terenowe	20 godz.	0,8 ECTS	Kolokwia z ćwiczeń	4 godz.	0,16 ECTS	Konsultacje konsultacje z preparatyki zoologicznej	2 godz.	0,08 ECTS	egzamin	4 godz.	0,16 ECTS	Razem kontaktowe	102 godz.	4,08 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.	0,8 ECTS	studiowanie literatury	18 godz.	0,72 ECTS	przygotowanie do kolokwiów	30 godz.	1,2 ECTS	przygotowanie do egzaminu	30 godz.	1,2 ECTS	Razem niekontaktowe	98 godz.	3,92 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 200 godz. co odpowiada 8 pkt ECTS		
KONTAKTOWE																																																	
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																															
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																																															
Ćwiczenia	40 godz.	1,6 ECTS																																															
Ćwiczenia terenowe	20 godz.	0,8 ECTS																																															
Kolokwia z ćwiczeń	4 godz.	0,16 ECTS																																															
Konsultacje konsultacje z preparatyki zoologicznej	2 godz.	0,08 ECTS																																															
egzamin	4 godz.	0,16 ECTS																																															
Razem kontaktowe	102 godz.	4,08 ECTS																																															
NIEKONTAKTOWE																																																	
Przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.	0,8 ECTS																																															
studiowanie literatury	18 godz.	0,72 ECTS																																															
przygotowanie do kolokwiów	30 godz.	1,2 ECTS																																															
przygotowanie do egzaminu	30 godz.	1,2 ECTS																																															
Razem niekontaktowe	98 godz.	3,92 ECTS																																															
Łączny nakład pracy studenta to 200 godz. co odpowiada 8 pkt ECTS																																																	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach - 30 godz.</p> <p>Udział w ćwiczeniach - 40 godz.</p> <p>Udział w ćwiczeniach terenowych 20 godz.</p> <p>Udział w kolokwiach z ćwiczeń 4 godz.</p>																																																

	Udział w konsultacjach 2/2 godz. Udział w egzaminie - 4 godz. Łącznie 102 godz., co odpowiada 4,08 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - BI1_W12 W2 - BI1_W10 U1 - BI1_U07 U2 - BI1_U01 K1 - BI1_K04

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Botanika systematyczna Systematic Botany
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Marzena Masierowska, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin, Zakład Biologii Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami ogólnymi dotyczącymi systematyki roślin oraz przegląd najważniejszych jednostek systematycznych roślin telomowych z uwzględnieniem ich zróżnicowania taksonomicznego, morfologicznego, tendencji ewolucyjnych, rozmieszczenia i znaczenia.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna i rozumie podstawowe kategorie pojęciowe i zasady nomenklatury botanicznej
	W2. Zna i rozumie główne teorie i kierunki ewolucji roślin lądowych
	W3. Zna i rozumie różnorodność biologiczną roślin na poziomie podstawowym
	W4. Zna podstawowe metody badania i opisywania różnorodności organizmów roślinnych;
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi obserwować cechy i preparować elementy roślin przy użyciu sprzętu mikroskopowego a także oznaczać i rozpoznawać wybrane gatunki roślin przy pomocy klucza
U2. Potrafi używać odpowiedniej terminologii i nomenklatury botanicznej	

	U3. Potrafi uczyć się samodzielnie i w sposób ukierunkowany z uwzględnieniem aktualnych kierunków rozwoju systematyki roślin
	K1. Absolwent jest gotów do ciągłego zdobywania i uaktualniania wiedzy oraz samodoskonalenia
	K2: Jest gotów do pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń i zadań domowych wymaganych programem dydaktycznym, dbając o bezpieczeństwo swoje i innych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika ogólna
Treści programowe modułu	Zadania taksonomii i systematyki roślin. Zasady współczesnej nomenklatury botanicznej. Systemy klasyfikacji roślin. Główne hipotezy pochodzenia roślin plechowych i osiowych. Główne kierunki rozwojowe roślin lądowych. Przegląd systematyczny współczesnych roślin telomowych: wątrobowce, mchy, glewiki, paprociowe, skrzypowe, widłakowe, sagowce, gniotowe, miłorzębowe, szpilkowe, okrytonasienne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szweykowska A., Szweykowski J. 2012. Botanika t.2. Systematyka. PWN, Warszawa 2. Barabasz-Krasny B. 2014. <i>Magnoliophytina</i> (Okrytonasienne). Wydawnictwo Naukowe UP Kraków 3. Rutkowski L. 2008. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szweykowska A., Szweykowski J. (red.) 2003. Słownik botaniczny. Warszawa: Wiedza Powszechna 2. Stace C.A. 1994. Taksonomia roślin i biosystematyka. PWN, Warszawa. 3. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Bot J Linn Soc. 2016;181(1):1-20. doi:10.1111/boj.12385
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne (pokaz materiału roślinnego żywego i zielnikowego, oznaczanie roślin z użyciem klucza botanicznego)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1: ocena trzech sprawdzianów śródsemestralnych – testy jednokrotnego wyboru, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (wymienienie cech charakterystycznych przedstawicieli rodzin i podanie gatunków przykładowych)</p> <p>W2: ocena trzech sprawdzianów śródsemestralnych – testy jednokrotnego wyboru, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (wymienienie cech charakterystycznych przedstawicieli rodzin i podanie gatunków przykładowych)</p>

	<p>W3: ocena trzech sprawdzianów śródsemestralnych – testy jednokrotnego wyboru, wykonanie i zaliczenie dwóch karty pracy, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (wymienienie cech charakterystycznych przedstawicieli rodzin i podanie gatunków przykładowych)</p> <p>W4: wykonanie i zaliczenie dwóch karty pracy, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (wymienienie cech charakterystycznych przedstawicieli rodzin i podanie gatunków przykładowych)</p> <p>U1: wykonanie i zaliczenie dwóch karty pracy, ocena pracy na ćwiczeniach</p> <p>U2: ocena trzech sprawdzianów śródsemestralnych – testy jednokrotnego wyboru, wykonanie i zaliczenie dwóch karty pracy, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (wymienienie cech charakterystycznych przedstawicieli rodzin i podanie gatunków przykładowych)</p> <p>U3: ocena trzech sprawdzianów śródsemestralnych – testy jednokrotnego wyboru, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte (wymienienie cech charakterystycznych przedstawicieli rodzin i podanie gatunków przykładowych)egzamin, testowe sprawdziany śródsemestralne</p> <p>K1: obecność i zaangażowanie w czasie pracy na ćwiczeniach, K2: obecność i praca na ćwiczeniach,</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> zaliczenia częściowe: kolokwia śródsemestralne, karty pracy i praca końcowa – egzaminy archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminu i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub
--	--

	<p>umiejętności z przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 20 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz ocena zaangażowania w pracy na ćwiczeniach) + 80% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>34 godz.</td> <td>1,36 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Inne – dokończenie kart pracy</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>16 godz.</td> <td>0,64 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	5 godz.	0,2 ECTS	Inne – dokończenie kart pracy	1 godz.	0,04 ECTS	Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																																
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	5 godz.	0,2 ECTS																																
Inne – dokończenie kart pracy	1 godz.	0,04 ECTS																																
Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 15 godz.</p> <p>Udział w ćwiczeniach – 15 godz.</p> <p>Udział w konsultacjach – 2 godz.</p> <p>Udział w egzaminie – 2 godz.</p> <p>Łącznie 34 godz. co odpowiada 1,36 pkt ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 - B11_W01</p> <p>W2 - B11_W03, B11_W15</p> <p>W3 - B1_W08</p> <p>W4 - B1_W16</p> <p>U1 - B11_U01, B11_U07</p> <p>U2 - B11_U16</p> <p>U3 - B11_U10</p>																																	

	K1 – B11_K02 K2 – B11_K03
--	------------------------------

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Anatomia zwierząt i człowieka Animal and human anatomy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Marek Nieoczym, adiunkt
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Zapoznanie z budową wewnętrzną zwierząt i człowieka oraz filogenezą i ewolucją narządów i układów bezkręgowców i kręgowców.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1.Absolwent zna i rozumie budowę wewnętrzną zwierząt i człowieka w ujęciu porównawczym.
	W2.Absolwent zna i rozumie główne tendencje ewolucyjne przejawiające się w anatomii zwierząt i człowieka.
	Umiejętności:
	U1.Absolwent potrafi pozyskiwać, selekcjonować i kompilować informacje z różnych źródeł własnych i obcych (w tym elektroniczne i nieskomplikowane w języku angielskim) oraz na tej podstawie wyciągać wnioski i formułować opinie.
	U2.Absolwent potrafi uzasadniać teorie, prawa i modele biologiczne wykorzystując różne źródła.
	Kompetencje społeczne:
	K1.Absolwent jest gotów do uzasadniania nieustannego rozwoju nauk biologicznych, tymczasowości wielu teorii i twierdzeń oraz interdyscyplinarności biologii.
K2.Absolwent jest gotów do pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń wymaganych programem dydaktycznym dbając o bezpieczeństwo swoje i innych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw zoologii i obsługi aparatury

	<p>optycznej.</p>
<p>Treści programowe modułu</p>	<p>Anatomia zwierząt i człowieka, jako jedna z podstawowych nauk biologicznych ma za zadanie przedstawienie i pogłębienie zrozumienia głównych tendencji ewolucyjnych przejawiających się w budowie wewnętrznej zwierząt i człowieka oraz analizę porównawczą budowy narządów i układów wewnętrznych bezkręgowców i kręgowców.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jasiński A. - Anatomia kręgowców. PWN, Warszawa, 1984. 2. Moraczewski J., Riedel W., Sołtyńska M., Umiński T. - Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców. PWN, Warszawa, 1974. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Błaszak Cz. (red.) Zoologia. Tom 1-3, Warszawa 2009-2015. 2. Krechowiecki A., Czerwiński F. Zarys anatomii człowieka. PZWL, 2009
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Metody dydaktyczne: wykład i ćwiczenia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, sekcje zwierząt, preparaty mikroskopowe, naturalne okazy i modele zwierząt, naturalne okazy porównawcze narządów, praca ze schematami zwierząt i narządów</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się :</u> W1, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (opis schematów), ocena sekcji zwierzęcia, egzamin pisemny – pytania otwarte (opis schematów). U1, U2 – dyskusje na ćwiczeniach, odpowiedzi studenta na postawiony problem związany z przekazywanymi treściami K1, K2 – ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej podczas sekcji zwierząt i obserwacji preparatów.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: częściowe sprawdziany pisemne, oceny za bieżącą pracę i aktywności studentów wystawiane w trakcie ćwiczeń prace końcowe: egzamin archiwizowanie w formie papierowej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),

	<ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej i indywidualnej) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																														
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">75 godz.</td> <td style="text-align: center;">3 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td style="text-align: center;">20 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">20 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">50 godz.</td> <td style="text-align: center;">2 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 125 godz. co odpowiada 5 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	10 godz.	0,4 ECTS	Egzamin	5 godz.	0,2 ECTS	Razem kontaktowe	75 godz.	3 ECTS	Przygotowanie do zajęć	20 godz.	0,8 ECTS	Studiowanie literatury	20 godz.	0,8 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	10 godz.	0,4 ECTS	Razem niekontaktowe	50 godz.	2 pkt ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																													
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																													
Konsultacje	10 godz.	0,4 ECTS																													
Egzamin	5 godz.	0,2 ECTS																													
Razem kontaktowe	75 godz.	3 ECTS																													
Przygotowanie do zajęć	20 godz.	0,8 ECTS																													
Studiowanie literatury	20 godz.	0,8 ECTS																													
Przygotowanie do egzaminu	10 godz.	0,4 ECTS																													
Razem niekontaktowe	50 godz.	2 pkt ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 10 godz. Udział w egzaminie – 5 godz. Łącznie 75 godz., co odpowiada 3 pkt ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1, W2– BI1_W03 U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U06 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K03</p>																														

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia roślin Plant physiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Barbara Hawrylak-Nowak, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin
Cel modułu	Poznanie lokalizacji i przebiegu procesów fizjologicznych w roślinach oraz podstawowych zależności między rośliną a otaczającym ją środowiskiem.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Posiada podstawową wiedzę na temat lokalizacji i przebiegu podstawowych procesów fizjologicznych takich jak: gospodarka wodna i mineralna, fotosynteza, oddychanie, wzrost i rozwój roślin.
	2. Zna mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych przez czynniki endo- i egzogenne – na różnych poziomach organizacji roślin.
	Umiejętności:
	1. Stosuje techniki mikroskopowe oraz potrafi przeprowadzić prosty eksperyment z zakresu fizjologii roślin w oparciu o podaną metodykę oraz sporządzić sprawozdanie.
	2. Ma umiejętność przybliżonej diagnostyki niedoboru makroelementów w roślinie na podstawie jej wyglądu morfologicznego.
Kompetencje społeczne:	1. Posiada umiejętność pracy samodzielnej i w zespole oraz wykazuje odpowiedzialność za wykonywaną pracę.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Budowa oraz funkcje fizjologiczne organelli komórkowych i organów roślinnych. Procesy dyfuzji i osmozy. Gospodarka wodna roślin: dostępność, pobieranie i przewodzenie wody w roślinach. Żywnienie mineralne: pobieranie i rola składników mineralnych w

	metabolizmie roślin. Barwniki fotosyntetyczne – budowa i funkcje. Istota fotosyntezy oraz fizjologiczne i ekologiczne aspekty tego procesu. Oddychanie i czynniki środowiska wpływające na intensywność tego procesu. Wzrost i rozwój roślin: kiełkowanie, kwitnienie i owocowanie. Regulatory wzrostu i rozwoju roślin - fitohormony. Ruchy roślin.																		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szmidt-Jaworska A, Kopcewicz J. 2020. Fizjologia roślin. PWN, Warszawa. 2. Lewak S., Kopcewicz J. 2009. Fizjologia roślin - wprowadzenie. PWN, Warszawa. 3. Kozłowska M. (red.). 2007. Fizjologia roślin. PWRiL, Poznań. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taiz L., Zeiger E. (ed.). 2012. Plant Physiology. 5th edition. Sinauer Associates, Inc., Publishers Sunderland, Massachusetts USA. 																		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, dyskusja, kolokwium pisemne, egzamin pisemny.																		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia:</u></p> <p>W1; W2 – egzamin pisemny, kolokwia pisemne U1 - ocena wykonania eksperymentu fizjologicznego wraz z omówieniem wniosków U2 – ocena diagnozy objawów niedoboru - sprawdzian indywidualny K1 – ocena samodzielnej pracy studenta oraz jako członka zespołu wykonującego określone ćwiczenia praktyczne</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pisemny egzamin końcowy - pisemne sprawdziany kontrolne -dziennik prowadzącego ćwiczenia 																		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna ocen otrzymanych z ćwiczeń w ramach oceny pisemnych kolokwiów oraz oceny wykonania eksperymentu fizjologicznego.</p> <p>Ocena końcowa – 70% ocena z końcowego zaliczenia pisemnego + 30% ocena z ćwiczeń.</p>																		
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 godz. audytoryjne,</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20 godz. laboratoryjne</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia			10 godz. audytoryjne,			20 godz. laboratoryjne	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																	
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																	
Ćwiczenia																			
10 godz. audytoryjne,																			
20 godz. laboratoryjne	30 godz.	1,2 ECTS																	
Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS																	

	– egzamin/egzamin poprawkowy 2 godz. 0,08 ECTS Razem kontaktowe 65 godz. 2,6 ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do pisemnych kolokwiów (4 godz. × 4 kolokwia) 16 godz. 0,64 ECTS Dokończenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych 12 godz. 0,48 ECTS Studiowanie zalecanej literatury 14 godz. 0,56 ECTS Przygotowanie do egzaminu 18 godz. 0,6 ECTS Razem niekontaktowe 60 godz. 2,4 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 125 godz., co odpowiada 5 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach - 30 godz. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych - 10 godz. Udział w ćwiczenia laboratoryjnych - 20 godz. Udział w konsultacjach - 3 godz. Udział w egzaminie /egzaminie poprawkowym - 2 godz. Łącznie 65 godz., co odpowiada 2,6 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W05 W2 – BI1_W05, BI1_W07, BI1_W15 U1 – BI1_U01, BI1_U03, BI1_U11 U2 – BI1_U15 K1 – BI1_K01, BI1_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biochemia/Biochemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy/
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na	8 (4/4)

kontaktowe/niekontaktowe	
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Magdalena Krauze profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Zrozumienie szlaków biochemicznych przemian podstawowych w organizmach roślin i zwierząt. Budowa i funkcjonowanie błon biologicznych. Przemiany składników pożywienia oraz ich wzajemne połączenia w organizmie, a także uzyskanie umiejętności wykorzystania podstaw biochemicznych w innych pokrewnych dziedzinach.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna podstawy terminologii biochemicznej
	W2. ma ogólną wiedzę na temat metabolizmu komórkowego podstawowych składników pokarmowych i metabolizmu w komórce roślinnej i zwierzęcej
	Umiejętności:
	U1. wykonuje pod kierunkiem opiekuna naukowego proste zadania badawcze oraz prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski
	U2. umie zaplanować proste badanie badawcze
	U3. dokonuje standardowej analizy i oceny zjawisk biochemicznych
	Kompetencje społeczne:
K1. jest świadomy odpowiedzialności za wyniki swojej pracy w laboratorium i rozumie potrzebę dalszego doskonalenia	
K2. pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym dbając o bezpieczeństwo swoje i innych	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia, fizjologia i botanika (mogą być realizowane równocześnie)
Treści programowe modułu	Metabolizm i stan równowagi dynamicznej organizmu. Białka, aminokwasy, peptydy - budowa, właściwości, funkcje biologiczne. Katabolizm białek i aminokwasów. Biosynteza białka. Białka osocza. Enzymy, budowa, klasyfikacja. Węglowodany, budowa, funkcje, metabolizm. Lipidy budowa, funkcje i metabolizm. Współzależność przemiany azotowej, lipidowej i węglowodanowej, regulacja hormonalna przemiany lipidowej i węglowodanowej. Energetyka procesów metabolicznych, związki wysokoenergetyczne, potencjał układów oksydoredukcyjnych, łańcuch oddechowy, fosforylacje: oksydacyjne i substratowa. Hormony i witaminy. Biochemia tkanki łącznej i mięśniowej. Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa. Gospodarka wapniem, fosforem i magnezem. Biochemiczne aspekty hemostazy. Regulacja wydzielania żołądkowego, czynności jelitowej. Wady oraz choroby metaboliczne. Integracja metabolizmu, podstawowe drogi kooperacji w gospodarce energetycznej na poziomie narządów i tkanek. Metabolizm w tkankach roślin. Typy fotosyntezy, uzyskiwanie ATP w komórkach roślinnych.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murray R., Granner D., Mayes P., Rodwell V. 2001. Biochemia Harpera Wyd. PZWL. 2. Masiulanis J., Truchliński J., 2011. Podstawy biochemii, Wyd. Akad. WSSP, Lublin. 3. Jerzy Kączkowski Biochemia roślin Tom I, Wydawnictwo: PWN <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualna literaturę światowa dotycząca biochemii ogólnej i biochemii roślin
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia uwzględniając wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość i wynikające stąd uwarunkowania.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2– trzy sprawdziany pisemne w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, krótki opis zagadnienia); egzamin pisemny składający się z części opisowej i testowej (zachowane prace pisemne). W przypadku egzaminu on-line – egzamin odbędzie się na platformie edukacyjnej (arkusze egzaminacyjne będą przechowywane w wersji elektronicznej). U1-U3 - ocena prowadzącego dotycząca wykonania i interpretacji rezultatów eksperymentu wykonanych w trakcie zajęć laboratoryjnych; bieżąca ocena postępów manualnych osiąganych w trakcie zajęć laboratoryjnych (ocena wystawiona na bieżąco przez prowadzącego). K1-K2 –wspólne dążenie do weryfikacji postawionych hipotez badawczych poprzez analizę uzyskanych danych. udział w dyskusji i omawianie problematyki omawianej na zajęciach w kontekście wykorzystania do przyszłej pracy zawodowej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe, pisemne sprawozdania z wykonanych na ćwiczeniach zadań, bieżąca ocena wystawiona przez prowadzącego do dziennika ocen prace końcowe: egzaminy pisemne - archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego</p>

	<p>części), student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																										
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 30 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z referatu, itp.) + 70% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																										
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>60 godz.</td> <td>2,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/ egzamin poprawkowy 4 godz.</td> <td></td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>100 godz.</td> <td>4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć 40 godz.</td> <td>1,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury 20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu 40 godz.</td> <td>1,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>100 godz. 4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 200 godz., co odpowiada 8 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	60 godz.	2,4 ECTS	Konsultacje	6 godz.	0,24 ECTS	Egzamin/ egzamin poprawkowy 4 godz.		0,16 ECTS	Razem kontaktowe	100 godz.	4 ECTS	Przygotowanie do zajęć 40 godz.	1,6 ECTS	Studiowanie literatury 20 godz.	0,8 ECTS	Przygotowanie do egzaminu 40 godz.	1,6 ECTS	Razem niekontaktowe	100 godz. 4 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																									
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																									
Ćwiczenia	60 godz.	2,4 ECTS																									
Konsultacje	6 godz.	0,24 ECTS																									
Egzamin/ egzamin poprawkowy 4 godz.		0,16 ECTS																									
Razem kontaktowe	100 godz.	4 ECTS																									
Przygotowanie do zajęć 40 godz.	1,6 ECTS																										
Studiowanie literatury 20 godz.	0,8 ECTS																										
Przygotowanie do egzaminu 40 godz.	1,6 ECTS																										
Razem niekontaktowe	100 godz. 4 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 60 godz. Udział w konsultacjach – 6 godz.; Udział w egzaminie – 2 x 2 godz.</p> <p>Łącznie 100 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS</p>																										
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W02 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U02 U3 - BI1_U09 K1 – BI1_K02 K2 – BI1_K03</p>																										

Nazwa kierunku studiów	Biologia
------------------------	----------

Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1– Angielski B2 Foreign Language 1– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów.

	<p>Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Lektury obowiązkowe</p> <p>1. B. Tarver Chase; K. L. Johannsen; P. MacIntyre; K. Najafi; C. Fettig, Pathways Reading, Writing and Critical Thinking, Second Edition, National Geographic 2018</p> <p>Lektury zalecane</p> <p>1. K. Kelly, Science, Macmillan Vocabulary Practice Series, Macmillan, 2008</p> <p>2. E. H. Glendinning, L. Lansfort, A. Pohl, Technology for Engineering and Applied Sciences, Oxford University Press, 2020</p> <p>3. U. Kamińska, English for Biotechnology, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2019</p> <p>4. Zbiór tekstów specjalistycznych opracowanych przez wykładowców CNJOiC</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3 -sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p>

	- sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1– Niemiecki B2 Foreign Language 1– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2

	<p>Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR).</p> <p>Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego.</p> <p>Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.</p> <p>Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.</p>
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów.</p> <p>Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch, Hueber, 2019 <p>Literaturauzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zbiór tekstów specjalistycznych

	<p>przygotowanych przez wykładowców języka niemieckiego CNJOiC</p> <p>2. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016</p> <p>3. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, NowaEra, 2013</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p>U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p>K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</p> <p>Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS)</p> <p><u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS)</p> <p><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>- udział w ćwiczeniach – 30 godzin</p> <p>Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 – BI1_U05</p> <p>U2 – BI1_U05</p> <p>U3 – BI1_U05</p> <p>U4 – BI1_U05</p>

	K1 – BI1_K02
--	--------------

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1– Rosyjski B2 Foreign Language 1– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Daniel Zagrodnik
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1

	według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Lektury obowiązkowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Wiatr-Kmiecik, S. Wujec, Wot i my cz.3, PWN, 2016 2. Pado, Start.ru, WSiP, 2009 <p>Lektury uzupełniające:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg “ Złatoust “ 2009 2. M.Cieplicka "RuskijJazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne",WARGOS 2007 3. A.Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p>

	Kryteria ocen dostępne w CNJOiC
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u> NIEKONTAKTOWE: Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u> Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1– Francuski B2 Foreign Language 1– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak

Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1. A. Berthet „Alter Ego B2” Wyd. Hachette Livre 2008

	<p>2. G. Capelle "Espaces 2 i 3" Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec exercices”, Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur II”, Wyd. Hachette 2006</p> <p>Lektury zalecane</p> <p>1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen” Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physicaleducation2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Bożena Bednarska
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	2. wykorzystując umiejętność pozyskiwania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł potrafi promować zasady zdrowego stylu życia i dbać o pielęgnację ciała
	Kompetencje społeczne:
	1. dzięki samokształceniu i samodoskonaleniu jest gotów do dbania o poziom własnej sprawności fizycznej
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan ogólny, brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć na pływalni oraz do zajęć o charakterze wzmożonego wysiłku fizycznego, strój do pływania, umożliwiający swobodne poruszanie się w wodzie

Treści programowe modułu	<p>Ćwiczenia obejmują nauczanie i doskonalenie elementów technicznych pływania stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i motylkowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ćwiczenia wypornościowe w wodzie i ćwiczenia wydechu powietrza do wody — ćwiczenia pracy nóg i rąk z przyborami i bez przyborów — ćwiczenia koordynacji pracy rąk, nóg i oddychania w poszczególnych stylach — ćwiczenia pracy nóg, rąk i ułożenia tułowia w poszczególnych stylach z przyborami i bez przyborów — skoki startowe, nawroty odkryte i kryte — nurkowanie w głąb i na odległość — elementy ratownictwa wodnego: zasady bezpiecznej kąpieli, udzielanie pomocy z brzegu basenu z użyciem sprzętu ratowniczego
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bartkowiak E., 20 lekcji pływania. Wyd. COS, W-wa 1977 2. Bartkowiak E., Pływanie. Wyd. COS, W-wa 1977 3. Czabański B., Nauczanie techniki pływania. Wyd. AWF Wrocław 1977 4. Bartkowiak E., Pływanie sportowe. Wyd. COS, W-wa 1999 5. Rakowski M., Nowoczesny trening pływacki. Wyd. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń z wykorzystaniem metod słownych, pokazowych oraz praktycznego działania
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji U1 –ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń K1 - ocena pracy na ćwiczeniach i zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników: Dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Frekwencja i aktywny udział w ćwiczeniach 70% Ocena z zaliczenia praktycznego ćwiczeń 30%</p>
Bilans punktów ECTS	0 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w ćwiczeniach – 30 godz. udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 32 godz.</p>

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – BI1_U05 K1- BI1_K02
--	--

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physicaleducation2
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	0
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Bożena Bednarska
Jednostka oferująca moduł	Centrum Kultury Fizycznej i Sportu
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	Umiejętności:
	wykorzystując umiejętność pozyskiwania i selekcjonowania informacji z różnych źródeł potrafi promować zasady zdrowego stylu życia i dbać o pielęgnację ciała
Kompetencje społeczne:	1. dzięki samokształceniu i samodoskonaleniu jest gotów do dbania o poziom własnej sprawności fizycznej
Wymagania wstępne i dodatkowe	dobry stan ogólny, brak przeciwwskazań lekarskich do zajęć o charakterze wzmożonego wysiłku fizycznego, strój sportowy

Treści programowe modułu	<ul style="list-style-type: none"> • Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i fragmentów gry: <ul style="list-style-type: none"> — koszykówki – podania i chwyt, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego — siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym • Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń • Ćwiczenia przy muzyce, doskonalenie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness • Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grządziel G., Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. 2. Grządziel. G., Ljach W., Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. 3. Huciński T., Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. 4. Oszaś H., Kasperzec M., Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991 5. Aaberg E., Trening siłowy – mechanika mięśni. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	<p>Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, odbywające się w sali:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń indywidualnych i zespołowych — pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji</p> <p>U1 –ocena pracy na ćwiczeniach zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>K1- ocena pracy na ćwiczeniach zaliczenie praktyczne ćwiczeń</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych wyników:</p> <p>Dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Frekwencja i aktywny udział w ćwiczeniach 70%</p> <p>Ocena z zaliczenia praktycznego ćwiczeń 30%</p>

Bilans punktów ECTS	0 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w ćwiczeniach – 30 godz. udział w konsultacjach – 2 godz. Łącznie 32 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego U1 – BI1_U05 K1- BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia zwierząt i człowieka Animal and Human Physiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,36/2,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Marek Bieńko
Jednostka oferująca moduł	Katedra Fizjologii Zwierząt, Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie studentom informacji o czynnościach życiowych zachodzących w organizmach zwierząt i człowieka oraz omówienie wiadomości niezbędnych dla zrozumienia fizjologii i funkcjonowania poszczególnych układów oraz ich wzajemnych interakcji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Opisuje podstawowe procesy życiowe zachodzące w organizmach zwierząt i człowieka
	W2. Charakteryzuje czynności i funkcje układów narządów i poszczególnych elementów wchodzących w ich skład
	Umiejętności:
	U1. Potrafi wykonać praktycznie podstawowe czynności związane z pomiarem (u człowieka) ciśnienia tętniczego krwi, tętna, pikflometrii oraz ocenić otrzymane wyniki. Sprawdza prawidłowość podstawowych reakcji odruchowych oraz interpretuje wyniki badań hematologicznych. Potrafi przeprowadzić autoocenę narządu wzroku i wydolności układu krążenia oraz zinterpretować otrzymane wyniki.

	<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Potrafi współpracować w grupie podczas praktycznego wykonywania poszczególnych ćwiczeń pełniąc rolę zarówno osoby badanej, jak i badającego.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Przedmiot wprowadzający: anatomia</p> <p>Zakres wiadomości z zakresu budowy morfologicznej poszczególnych układów organizmu.</p>
Treści programowe modułu	<p>Treści przedmiotu koncentrują się na funkcjach istot żywych i ich narządów, przebiegu procesów fizjologicznych na poziomie narządów i tworzonych przez nie układów, a także współdziałania i łączności oraz regulacji nerwowej i endokrynnej organizmów, które warunkują efektywność i sprawność czynnościową organizmu każdego gatunku zwierząt i człowieka. Przedmiot obejmuje szczegółowe zagadnienia dotyczące układu mięśniowego, nerwowego, krążenia, oddechowego, pokarmowego (z uwzględnieniem zwierząt przeżuwających). Treści obejmują również zagadnienia związane z układem czerwono i białokrwinkowym oraz głównymi drogami metabolizmu w organizmie zwierzęcym, przemianami białek, węglowodanów, tłuszczów, potrzebami energetycznymi zwierząt, przemianą wodną i mineralną, rolą witamin w przemianach ustrojowych. Obejmuje także budowę nefronu, wytwarzanie moczu, czynność wewnątrz-wydzielniczą nerek oraz procesy termoregulacyjne.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krzymowski T. Fizjologia zwierząt. PWRiL, 2010. 2. Konturek S. Fizjologia człowieka. Elsevier Urban & Partner, 2013. 3. Ganong WF. Fizjologia. PZWL, 2007 <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. McLaughlin D. Fizjologia człowieka, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład - połączony z prezentacją multimedialną i elementami dyskusji.</p> <p>Ćwiczenia - składające się z części teoretycznej podczas której omawiane są poszczególne działy fizjologii oraz części praktycznej w czasie której studenci wykonują badania z wykorzystaniem symulacyjnych programów komputerowych, tkanek żywych pochodzących od zwierząt laboratoryjnych lub też wykonują część doświadczeń na sobie samych. Na zakończenie ćwiczeń studenci formułują wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.</p> <p>(W przypadku konieczności prowadzenia zajęć zdalnych będą one modyfikowane zależnie od aktualnych decyzji władz uczelni wynikających z sytuacji epidemicznej)</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji:</p> <p>W1 – ocena zaliczeń cząstkowych oraz egzaminu w formie pytań testowych (test jednokrotnego wyboru)</p> <p>W2 - ocena zaliczeń cząstkowych oraz egzaminu w formie pytań testowych (test jednokrotnego wyboru)</p> <p>U1 – ocena poprawności wykonywania ćwiczeń praktycznych, ocena interpretacji wyników.</p> <p>K1- ocena pracy indywidualnej oraz pracy w grupie, ocena udziału w dyskusji na temat wyników otrzymanych z ćwiczeń</p>

	<p>praktycznych. Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się: zaliczenia cząstkowe i egzamin końcowy archiwizowane w formie papierowej, dziennik prowadzącego.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie egzaminów i prac kontrolnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), 2) student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 3) student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 4) student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), 5) student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) 																																							
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa = 10% średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z zaliczeń cząstkowych + 90% ocena z egzaminu.</p>																																							
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>45 godz.</td> <td>1,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>5 godz.</td> <td>0,20 ECTS</td> </tr> <tr> <td>kolokwium z ćwiczeń/</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kolokwium poprawkowe</td> <td>1,5 godz.</td> <td>0,06 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin/</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Egzamin poprawkowy</td> <td>2,5 godz.</td> <td>0,10 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>84 godz.</td> <td>3,36 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>5 godz.</td> <td>0,20 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do kolokwium -</td> <td>15 godz.</td> <td>0,60 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS	Konsultacje	5 godz.	0,20 ECTS	kolokwium z ćwiczeń/			kolokwium poprawkowe	1,5 godz.	0,06 ECTS	Egzamin/			Egzamin poprawkowy	2,5 godz.	0,10 ECTS	Razem kontaktowe	84 godz.	3,36 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.	0,20 ECTS	Przygotowanie do kolokwium -	15 godz.	0,60 ECTS
KONTAKTOWE																																								
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																						
Wykłady	30 godz.	1,2 ECTS																																						
Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS																																						
Konsultacje	5 godz.	0,20 ECTS																																						
kolokwium z ćwiczeń/																																								
kolokwium poprawkowe	1,5 godz.	0,06 ECTS																																						
Egzamin/																																								
Egzamin poprawkowy	2,5 godz.	0,10 ECTS																																						
Razem kontaktowe	84 godz.	3,36 ECTS																																						
NIEKONTAKTOWE																																								
Przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.	0,20 ECTS																																						
Przygotowanie do kolokwium -	15 godz.	0,60 ECTS																																						

	Studiowanie literatury 6 godz. 0,24 ECTS Przygotowanie do egzaminu 40 godz. 1,60 ECTS Razem niekontaktowe 66 godz. 2,64 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Kolokwium k. poprawkowe – 1.5 godz. przygotowanie i udział w egzaminie - 40 godz. Łącznie 84 godz., co odpowiada 3,36 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1- BI1_W01 W2-BI1_W05 U1-BI1-U02 K1-BI1_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia ogólna Microbiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	I stopień
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,48/2,52)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Henryk Krukowski
Jednostka oferująca moduł	Zakład Mikrobiologii i Biologii Rozrodu Katedry Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi grupami drobnoustrojów zasiedlających środowiska naturalne, a więc bakteriami, wirusami i grzybami.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1. Ma wiedzę z zakresu systematyki, struktury, fizjologii, i genetyki mikroorganizmów (bakterie, wirusy i grzyby)
	2. Zna podstawowe grupy antybiotyków oraz zakres ich działania
	Umiejętności:
	1. Umie praktycznie stosować techniki diagnostyczne (barwienie, mikroskopię, hodowlę, antybiogramy)

	<p>2. Posiada umiejętności interpretowania i przetwarzania danych z dziedziny mikrobiologii.</p> <p>...</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Rozumie rolę mikroorganizmów (pozytywną i negatywną) w życiu człowieka, zwierząt i roślin a także całych ekosystemów.</p> <p>2. Ma świadomość nieustannej zmienności i mutacji mikroorganizmów, która to zmiana jest nie do opanowania</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	<p>Sterylizacja i dezynfekcja, pojęcia: aseptyka, antyseptyka, dezynfekcja, sterylizacja. Metody sterylizacji i dezynfekcji, kontrola procesów sterylizacji. Podstawy klasyfikacji bakterii. Struktura komórki bakteryjnej. Genetyka bakterii: genom bakterii, zmienność mutacyjna, koniugacja, transformacja, transdukcja. Metabolizm i fizjologia bakterii: asymilacja pierwiastków biogenych (autotrofizm i heterotrofizm), oddychanie (tlenowe i beztlenowe). Mechanizmy chorobotwórczości bakterii: otoczki, adhezja, inwazja, egzoenzymy, toksyczność. Antybiotyki i chemioterapeutyki (charakterystyka, zakres i mechanizmy działania). Bakterie G(+) ziarniaki – gronkowce, paciorkowce. Bakterie coliform. Bakterie coryneform. Bakteriofagi. Grzyby drożdżopodobne, pleśnie, dermatofity. Glony z rodzaju <i>Prototheca</i>. Diagnostyka mikrobiologiczna mastitis. Wirusy – budowa, klasyfikacja i podział, koronawirusy.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Kunicki-Goldfinger W.J.H. „Życie bakterii”. PWN, 2001.</p> <p>2. Schlegel H.G. „Mikrobiologia ogólna”. PWN, 2003.</p> <p>3. Baran E. (red): Mikologia – co nowego? Wyd. Cornetis, Wrocław, 2008</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Kwartalnik Postępy Mikrobiologii</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, samodzielne wykonywanie preparatów, wykonywanie posiewów i ich interpretacja, barwienie, odczyty posiewów,</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena dwóch kolokwium ustnych, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>W2 – ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru..</p> <p>U1 – 3 -4 oceny za praktyczne umiejętności w wykonaniu ćwiczeń</p> <p>U2 - ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru</p>

	<p>K1 – ocena udziału w dyskusji K2 - ocena udziału w dyskusji</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe prace końcowe: egzaminy formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																	
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa: 1/3 średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z referatu, itp.) + 2/3 ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu</p>																																	
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">45 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">9 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td style="text-align: center;">3 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">87 godz.</td> <td style="text-align: center;">3,48 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">13 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,52 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">20 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,8 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS	Konsultacje	9 godz.	0,36 ECTS	Egzamin	3 godz.	0,12 ECTS	Razem kontaktowe	87 godz.	3,48 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do zajęć	30 godz.	1,2 ECTS	Studiowanie literatury	13 godz.	0,52 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	20 godz.	0,8 ECTS
KONTAKTOWE																																		
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																																
Ćwiczenia	45 godz.	1,8 ECTS																																
Konsultacje	9 godz.	0,36 ECTS																																
Egzamin	3 godz.	0,12 ECTS																																
Razem kontaktowe	87 godz.	3,48 ECTS																																
NIEKONTAKTOWE																																		
Przygotowanie do zajęć	30 godz.	1,2 ECTS																																
Studiowanie literatury	13 godz.	0,52 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	20 godz.	0,8 ECTS																																

	Razem niekontaktowe 63 godz. 2,52 ECTS
	Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Udział w konsultacjach – 9 godz. Udział w egzaminie – 3 godz. Łącznie 87 godz., co odpowiada 3,48 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W05 U1 – BI1_U01 BI1_U07 U2 – BI1_U11 K1, K2 – BI1_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biologia komórki/Cell Biology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	np. 7 (4/3)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Adam Bownik
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem realizowanego przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową i funkcjonowaniem różnych populacji komórek roślinnych i zwierzęcych. Celem praktycznym jest rozwinięcie umiejętności posługiwania się różnymi technikami izolacji, mikroskopowej analizy morfologii oraz wybranych parametrów fizjologicznych komórek, wykorzystywania testów ELISA
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: W1. Posiada wiedzę na temat procesów fizykochemicznych w komórce oraz na temat struktury i funkcjonowania różnych populacji komórek roślinnych i zwierzęcych

	<p>W2. Zna różne rodzaje makrocząsteczek i organelli komórkowych i molekularne mechanizmy procesów komórkowych</p> <p>W3. Posiada wiedzę na temat technik stosowanych w biologii komórki</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1. Potrafi izolować komórki i wykonać z nich preparaty cytologiczne opisywać morfologię komórek</p> <p>U2. Prawidłowo liczy komórki, oznacza żywotność i potrafi zaprojektować prosty eksperyment z komórkami jako modelem eksperymentalnym</p> <p>...</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Student rozumie potrzebę ciągłego kształcenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych</p> <p>K2. Potrafi pracować w zespole</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiadomości z zakresu podstaw biologii, biochemii, botaniki
Treści programowe modułu	Budowa oraz funkcjonowanie różnych populacji komórek roślinnych i zwierzęcych. Cechy morfologiczne komórek. Struktura i funkcje organelli, białek, lipidów komórkowych. Sygnałowanie i transport komórkowy. Budowa i funkcjonowanie cytoszkieletu. Podstawowe techniki izolacji komórek i analizy obrazu mikroskopowego, Analiza procesów komórkowych za pomocą technik spektrofotometrycznych, luminometrycznych i fluorescencyjnych oraz ELISA
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alberts B., Bray D., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P. Podstawy biologii komórki. (tom 1,2). PWN Warszawa 2005. 2. Fuller G. M. Podstawy molekularne biologii komórki. Aspekty medyczne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL Warszawa. 2000. 3. Kilariski W. Strukturalne podstawy biologii komórki. PWN Warszawa. 2003. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Józwiak J. Biologia komórki, podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Edra Urban & Partner 2020.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z zastosowaniem prezentacji multimedialnej, ćwiczenia laboratoryjne, mikroskopy świetlne, mikroskop fluorescencyjny, gotowe preparaty cytologiczne oraz rozmazy i inne formy preparatów wykonywanych podczas ćwiczeń, izolaty komórkowe. Testy ELISA
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sprawdzian testowy, ocena z 2 kolokwiów z materiału z ćwiczeń

	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się :</u> W1 – ocena z jednego końcowego egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru. W2 – ocena z jednego końcowego egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru. W3 – ocena z jednego końcowego egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru.</p> <p>U1 –ocena z dwóch kolokwiów w formie testu jednokrotnego wyboru oraz ogólnej aktywności, U2 - ocena z dwóch kolokwiów w formie testu jednokrotnego wyboru oraz ogólnej aktywności</p> <p>K1 – ocena ogólnej aktywności, pracy w grupie i pracy indywidualnej. K2 - ocena ogólnej aktywności, pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>prace końcowe: dokumentacja papierowa lub cyfrowa z egzaminu pisemnego (test końcowy) oraz dokumentacja papierowa lub cyfrowa z 2 kolokwiów z ćwiczeń.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 50% do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 60 % średnia arytmetyczna z oceny uzyskanej z egzaminu końcowego + 20% oceny z dwóch kolokwiów na ćwiczeniach oraz 20% oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.

	KONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
Bilans punktów ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS
	Ćwiczenia	60 godz.	2,4 ECTS
	Konsultacje	8 godz.	0,32 ECTS
	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS
	Razem kontaktowe	100 godz.	4 ECTS
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do zajęć	20 godz.	0,8 ECTS
	Studiowanie literatury	23 godz.	0,92 ECTS
	Przygotowanie do egzaminu	30 godz.	1,2 ECTS
	Inne (zbieranie materiału do ćwiczeń (rośliny bezkręgowce))	2 godz.	0,08 ECTS
Razem	75 godz.	3 ECTS	
	Łączny nakład pracy studenta to 175 godz., co odpowiada 7 ECTS		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 60 godz. Udział w konsultacjach – 8 godz. Udział w egzaminie – 2 godz.		
	Łącznie 100 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1-BI1_W01 W2-BI1_W02; BI1_W06 W3-BI1_W16 U1-BI1_U01 U2-BI1_U03 K1-BI1_K02 K2-BI1_K03		

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Angielski B2 Foreign Language 2– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z	2 (1,2/0,8)

podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	
Tytuł naukowy/stożień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziome B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokoształcania się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.

<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Lektury obowiązkowe 1.B. Tarver Chase; K. L. Johannsen; P. MacIntyre; K. Najafi; C. Fettig, Pathways Reading, Writing and Critical Thinking, Second Edition, National Geographic 2018</p> <p>Lektury zalecane 1.K.Kelly, Science, Macmillan Vocabulary Practice Series, Macmillan, 2008 2.E.H. Glendinning, L.Lansfort, A.Pohl, Technology for Engineering and Applied Sciences, Oxford University Press, 2020 3.U.Kamińska, English for Biotechnology, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2019 4.Zbiór tekstów specjalistycznych opracowanych przez wykładowców CNJOiC</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie: - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p>
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>KONTAKTOWE: Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></p> <p>NIEKONTAKTOWE: Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS) Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></p>

	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Niemiecki B2 Foreign Language 2– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student	Wiedza: 1. Umiejętności: U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w

osiągnię po zrealizowaniu zajęć.	<p>środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.</p> <p>U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.</p> <p>U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.</p> <p>U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <p>2. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch, Hueber, 2019</p> <p>Literaturauzupełniająca:</p> <p>4. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowanych przez wykładowców języka niemieckiego CNJOiC</p> <p>5. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016</p> <p>6. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, NowaEra, 2013</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p>U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p>

	<p>K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</p> <p>Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS)</p> <p><u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS)</p> <p><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>- udział w ćwiczeniach – 30 godzin</p> <p>Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Rosyjski B2 Foreign Language 2– Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Daniel Zagrodnik
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe

	zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Lektury obowiązkowe:</p> <p>3. M. Wiatr-Kmieciak, S. Wujec, Wot i my cz.3, PWN, 2016</p> <p>4. Pado, Start.ru, WSiP, 2009</p> <p>Lektury uzupełniające:</p> <p>4. S. Czernyszow, A. Czernyszowa -Pojechali- język rosyjski dla dorosłych cz.2.1, 2.2 wyd.Sankt-Peterburg " Złatoust " 2009</p> <p>5. M.Cieplicka "Ruskij Jazyk.Kompendium tematyczno-leksykalne", WARGOS 2007</p> <p>6. A. Buczek "Rosyjski w biznesie", EDGARD 2009</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p>U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p>K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</p> <p>Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS)</p> <p><u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS)</p> <p><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></p>

	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w ćwiczeniach – 30 godzin Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2– Francuski B2 Foreign Language 2– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności: U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.

	<p>U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.</p> <p>U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.</p> <p>U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Lektury obowiązkowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Berthet „Alter Ego B2” Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle “Espaces 2 i 3” Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices”, Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur” Wyd. Hachette 2006 <p>Lektury zalecane</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Y. Delatour „350 exercices Niveau moyen” Wyd. Hachette 2006 2. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p>

efektów uczenia się	<p>U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p>U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p>K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 30 godz. (1,2 ECTS)</p> <p><u>RAZEM KONTAKTOWE: 30 godz. / 1,2 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 1 godz. (0,04 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do zajęć: 10 godz. (0,4 ECTS)</p> <p>Przygotowanie do sprawdzianów: 9 godz. (0,36 ECTS)</p> <p><u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 20 godz. / 0,8 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz. co odpowiada 2 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>- udział w ćwiczeniach – 30 godzin</p> <p>Łącznie 30 godz. co odpowiada 1,2 punktom ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 – BI1_U05</p> <p>U2 – BI1_U05</p> <p>U3 – BI1_U05</p> <p>U4 –BI1_U05</p> <p>K1 – BI1_K02</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia środowiskowa
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Chemia bioorganiczna / Bioorganic chemistry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II

Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,24/0,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	prof. dr hab. Czech Anna
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z budową i właściwościami podstawowych związków organicznych budujących komórkę. Znajomość struktur, najważniejszych właściwości chemicznych i funkcji biologicznych; opisu procesów biegnących w organizmach żywych z udziałem enzymów; projektowania związków o określonej funkcji biologicznej. Poznanie możliwości syntezy złożonych biomolekuł jak peptydy, czy kwasy nukleinowe w oparciu o parciu o metody chemii organicznej. Zapoznanie z podstawowymi metodami analitycznymi, które pozwolą na zbadanie struktury przestrzennej związków organicznych (biomolekuł), co pozwoli na określenie ich funkcji biologicznych. Nabycie podstawowej wiedzy nt. nowoczesnego laboratorium analitycznego w analizie związków bioorganicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student posiada wiedzę na temat budowy i funkcji podstawowych związków bioorganicznych
	W2 – Student zna definicje podstawnych pojęć z zakresu chemii analitycznej oraz zna przepisy i zasady z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium analitycznym
	W3 – Student posiada wiedzę z zakresu sprzętu oraz odczynników wykorzystywanych w laboratoriach badawczych
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi posługiwać się nazewnictwem chemicznym oraz pojęciami z zakresu biochemii
	U2 – Student potrafi przygotować miejsce pracy do wykonania analizy materiału biologicznego i zaplanować eksperyment z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.
Kompetencje społeczne:	
K1 – Student myśli twórczo w celu udoskonalenia istniejących bądź stworzenia nowych rozwiązań	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia nieorganiczna i organiczna
Treści programowe modułu	Budowa i funkcje biologiczne wybranych grup głównie związków organicznych wchodzących w skład organizmu tj. cukry, białka, tłuszcze; Planowanie eksperymentu badawczego i przygotowanie miejsca pracy; Przeprowadzania podstawowej syntezy złożonych biomolekuł z wykorzystaniem podstawowych technik

	<p>analitycznych; Wykonywanie obliczeń na podstawie danych otrzymywanych z pomiarów metodami instrumentalnymi z uwzględnieniem analizy statystycznej, przygotowanie raportów.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Kafarski P., Wieczorek P.: Ćwiczenia Laboratoryjne z Chemii Bioorganicznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, 1997. 2 Szczepaniak W.: Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wyd. PWN, 2005. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Waldmann H., Janning P.: Chemical Biology. A practical course. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., 2004. 2 Brzózka Z. (red): Mikrobioanalitka. Oficyna Wydawnicza PW, 2009. 3 Huber L.: Dobra praktyka laboratoryjna, Wyd. PIOS, 1997.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, rozmowa heurystyczna, wykonanie planu eksperymentu w laboratorium analitycznym, ćwiczenia pokazowe.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena zaliczenia pisemnego. U1 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie zadań rachunkowych i pytań opisowych, U2 – ocena projektu polegającego na ustnej prezentacji zaplanowanego eksperymentu, K1 – ocena aktywności na zajęciach, ocena pracy indywidualnej i w zespole;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> dziennik prowadzącego, prace kontrolne i egzamin pisemny archiwizowane w formie papierowej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 40% + średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji) + 60% ocena z zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów

	<p>określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>31 godz.</td> <td>1,24 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td>9 godz.</td> <td>0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>19 godz.</td> <td>0,76 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	wykład	15 godz.	0,6 ECTS	ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Razem kontaktowe	31 godz.	1,24 ECTS	przygotowanie do zajęć	5 godz	0,2 ECTS	studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	przygotowanie projektu	9 godz.	0,36 ECTS	Razem niekontaktowe	19 godz.	0,76 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
wykład	15 godz.	0,6 ECTS																										
ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																										
konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																										
Razem kontaktowe	31 godz.	1,24 ECTS																										
przygotowanie do zajęć	5 godz	0,2 ECTS																										
studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																										
przygotowanie projektu	9 godz.	0,36 ECTS																										
Razem niekontaktowe	19 godz.	0,76 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <p>- wykładach – 15 godz.</p> <p>ćwiczeniach – 15 godz.</p> <p>- konsultacjach – 1 godz.</p> <p>Łącznie 31 godz., co odpowiada 1,24 pkt. ECTS</p>																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI_W01</p> <p>W2 – BI_W04</p> <p>U1 – BI_U01</p> <p>U2 – BI_U03</p> <p>K1 – BI_K04</p>																											

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Podstawy bioanalitiky / Basics of bioanalytics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,24/0,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko	prof. dr hab. Czech Anna

osoby odpowiedzialnej za moduł	
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie podstaw teoretycznych z ukierunkowaniem na praktyczne wykorzystanie analityki w naukach biologicznych. Prawidłowe zaplanowanie miejsca pracy i dobór odpowiedniego sprzętu analitycznego oraz odczynników. Nabycie podstawowej wiedzy nt. nowoczesnego laboratorium analitycznego. Nabycie umiejętności wyboru właściwej metody pobierania i przygotowania próbek biologicznych. Zna błędy i niebezpieczeństwa, jakie mogą pojawić się na każdym etapie pracy w laboratorium analitycznym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student posiada wiedzę z zakresu sprzętu oraz odczynników wykorzystywanych w laboratoriach badawczych
	W2 – Student zna definicje podstawnych pojęć z zakresu chemii analitycznej oraz zna przepisy i zasady z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium analitycznym
	W3 – Student posiada wiedzę z zakresu podstawowych technik analitycznych i badawczych.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi posługiwać się nazewnictwem chemicznym oraz pojęciami z zakresu chemii ogólnej.
	U2 – Student potrafi przygotować miejsce pracy do wykonania analizy materiału biologicznego i zaplanować eksperyment z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student myśli twórczo w celu udoskonalenia istniejących bądź stworzenia nowych rozwiązań	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia nieorganiczna i organiczna
Treści programowe modułu	Zapoznanie z zasadami i systemem organizacji laboratoriów analitycznych; Zapoznanie z podstawowym sprzętem wykorzystywanym w laboratorium oraz rodzajami, właściwościami i zastosowaniem szkła laboratoryjnego; Ogólne zasady mycia szkła i kolejność stosowania środków myjących, zasady neutralizacji i niszczenia wybranych trucizn –piktogramy; Podstawowe pojęcia z zakresu chemii analitycznej; Zapoznanie z: ogólnymi zasadami związanymi z pobieraniem i przygotowywaniem prób do badań; podstawowymi techniki i metody stosowane w laboratorium analitycznym; metodami kalibracji metod analitycznych; procedurami analitycznymi i ich walidacją; Planowanie eksperymentu badawczego i przygotowanie miejsca pracy, obliczenia analityczne.
Wykaz literatury podstawowej	Literatura podstawowa:

i uzupełniającej	<p>1 Kafarski P., Wieczorek P.: Ćwiczenia Laboratoryjne z Chemii Bioorganicznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, 1997.</p> <p>2 Szczepaniak W.: Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wyd. PWN, 2005.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1 Waldmann H., Janning P.: Chemical Biology. A practical course. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., 2004.</p> <p>2 Brzózka Z. (red): Mikrobioanalitka. Oficyna Wydawnicza PW, 2009.</p> <p>3 Huber L.: Dobra praktyka laboratoryjna, Wyd. PIOS, 1997.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, rozmowa heurystyczna, wykonanie planu eksperymentu w laboratorium analitycznym, ćwiczenia pokazowe.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena zaliczenia pisemnego. U1 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie zadań rachunkowych i pytań opisowych, U2 – ocena projektu polegającego na ustnej prezentacji zaplanowanego eksperymentu, K1 – ocena aktywności na zajęciach, ocena pracy indywidualnej i w zespole;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> dziennik prowadzącego, prace kontrolne i egzamin pisemny archiwizowane w formie papierowej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 40% + średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji) + 60% ocena z zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91%

	sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>31 godz.</td> <td>1,24 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td>9 godz.</td> <td>0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>19 godz.</td> <td>0,76 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Razem kontaktowe	31 godz.	1,24 ECTS	przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	przygotowanie projektu	9 godz.	0,36 ECTS	Razem niekontaktowe	19 godz.	0,76 ECTS
	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																									
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																										
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																										
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																										
Razem kontaktowe	31 godz.	1,24 ECTS																										
przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																										
studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																										
przygotowanie projektu	9 godz.	0,36 ECTS																										
Razem niekontaktowe	19 godz.	0,76 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. <p>Łącznie 31 godz., co odpowiada 1,24 pkt. ECTS</p>																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI_W01 W2 – BI_W04 U1 – BI_U01 U2 – BI_U03 K1 – BI_K04</p>																											

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Katastrofy ekologiczne / Environmental disasters
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Małgorzata Adamczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest uświadomienie skali naturalnych i antropogenicznych zagrożeń przyrodniczych. Regionalne i globalne zagrożenia i katastrofy ekologiczne – ich natura i skutki. Możliwości przewidywania i przeciwdziałania katastrofom ekologicznym, minimalizacji ryzyka i strat

	przez nie wywołanych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna zasady monitoringu biosfery i geosfery oraz wpływ toksycznych czynników na elementy biosfery na różnych poziomach organizacji.
	Umiejętności:
	U1 – Student umie określić wpływ wybranych procesów katastrofalnych na organizmy żywe.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student jest gotów do dyskusji nad szansami i zagrożeniami wynikającymi rozwoju cywilizacyjnego.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Cechy katastrof ekologicznych; Katastrofy naturalne, antropogeniczne, synergiczne, klęski żywiołowe, nadzwyczajne zagrożenia środowiska; Charakterystyka obszarów zagrożonych; Sposoby określania siły zdarzeń; Przegląd zdarzeń katastrofalnych w zależności od wywołujących je przyczyn; Częstość występowania katastrof ekologicznych; Sposoby zapobiegania negatywnym skutkom katastrof; Metody prognozowania i systemy ostrzegania; Katastrofy w dziejach Ziemi; Rola zdarzeń katastrofalnych w kształtowaniu środowiska Ziemi.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Graniczny M., Mizerski W.: Katastrofy przyrodnicze. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007. Literatura uzupełniająca: 1 Baturo W. (red.): Katastrofy i zagrożenia we współczesnym świecie. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, zadania opisowe.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, U1 – ocena zadania opisowego, K1 – ocena udziału w dyskusji: <u>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: sprawdziany pisemne i zadania opisowe archiwizowanie w formie papierowej; dziennik prowadzącego.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny zadań opisowych oraz oceny aktywności) + 50% ocena ze sprawdzianu pisemnego. Warunki te są przedstawiane na pierwszych

	<p>zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																														
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>34 godz.</td> <td>1,36 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>16 godz.</td> <td>0,64 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Zaliczenie	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																													
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																													
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																													
Zaliczenie	2 godz.	0,08 ECTS																													
Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS																													
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																													
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																													
Przygotowanie do zaliczenia	6 godz.	0,24 ECTS																													
Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz. - zaliczeniu – 2 godz. <p>Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,36 pkt. ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W09 U1 – BI1_U15 K1 – BI1_K04</p>																														

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekosystemy wodne i lądowe świata / Water and terrestrial ecosystems of the world
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Wojciech Płaska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest pokazanie różnorodności środowisk wodnych i lądowych (rzek, estuariów, jezior, zbiorników zaporowych, mórz, ekosystemów leśnych, trawiastych i pustynnych etc) wynikającej z ich różnego położenia geograficznego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna i rozumie rolę i funkcjonowanie ekosystemów wodnych i lądowych.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi analizować źródła zagrożeń dla równowagi ekosystemów wodnych.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Absolwent jest gotów do współdziałania w grupie podczas wykonywania prezentacji.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Subtropikalne obszary mokradłowe – fenomen Everglades. Warunki hydrologiczne, niezwykła różnorodność; Ekosystem Amazonii – siedlisko nowych gatunków, hydrologiczne przyczyny zróżnicowania antropogeniczne zagrożenia; Bajkał - jezioro endemitów. Geneza powstania i wiek jezior tektonicznych. Charakterystyka zasobów wodnych i jakości wód jeziora Bajkał; Zbiorniki zaporowe; Ekosystemy słonowodne: morza i oceany; Biocenozy raf koralowych i kominów geotermalnych; Ekosystemy torfowiskowe i mokradłowe; Ekosystemy leśne, trawiaste i pustynne.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Allan D. J.: Ekologia wód płynących. Wyd. PWN, 1998. 2 Engelhardt W.: Przewodnik. Flora i fauna wód śródlądowych. Wyd. Multico, 1998.

	<p>Literatura uzupełniająca: 1 Krebs CH. J.: Ekologia. Wyd. PWN, 1996.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, pokaz z wykorzystaniem komputera, prezentacja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena sprawdzianu pisemnych w formie pytań otwartych (opis problemu), ocena prezentacji, U1 – zaliczenie części ćwiczeniowej przez wykonanie i prezentacji, K1 – ocena udziału w dyskusji i sposobu prezentacji;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace końcowe: sprawdzian archiwizowany w formie papierowej; prezentacja archiwizowana w wersji elektronicznej; dziennik prowadzącego.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena z ćwiczeń = ocena z prezentacji. Ocena końcowa = ocena z zaliczenia pisemnego 70% + 30% ocena z ćwiczeń. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – Student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – Student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – Student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – Student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	Wykład	15 godz.	0,60 ECTS
	Ćwiczenia	15 godz.	0,60 ECTS
	Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS
	Sprawdzian	2 godz.	0,08 ECTS
	Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS
	NIEKONTAKTOWE		
	studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS
	przygotowanie do sprawdzianu	5 godz.	0,2 ECTS
przygotowanie prezentacji	5 godz.	0,2 ECTS	
Razem niekontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS	
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 3 godz. - sprawdzianie końcowym – 2 godz. Łącznie 35 godz., co odpowiada 1,4 pkt ECTS		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W08 U1 – BI1_U15 K1 – BI1_K03		

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekologia i biologia ryb / Ecology and biology of fish
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Jacek Rechulicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu biologii i ekologii ryb oraz ich roli w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji	Wiedza: W1 – Student zna cechy morfologiczne, biologię i ekologię wybranych gatunków ryb słodkowodnych.

społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	W2 – Student ma elementarną wiedzę dotyczącą metod badań ichtiofauny, znaczenia ryb w ekosystemie oraz ich wpływu na jego funkcjonowanie.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi rozpoznać wybrane gatunki ryb słodkowodnych.
	U2 – Student umie określić wiek i tempo wzrostu ryb.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student ma świadomość i rozumie znaczenie ryb w ekosystemach wodnych i potrzebę utrzymania w nich odpowiedniej różnorodności i struktury troficznej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zoologia
Treści programowe modułu	Cechy morfologiczne i wybrane zagadnienie anatomii i fizjologii ryb; Czynniki wpływające na życie ryb, odżywianie się i rozród ryb; Wzrost i rozwój ryb, oznaczanie wieku i tempa wzrostu; Ochrona naturalnych warunków życia ryb w wodzie; Gatunki chronione i obce ryb; Znaczenie ryb w ekosystemie wodnym i ich wpływ na jego funkcjonowanie; Metody badań ichtiofauny; Rekultywacja biologiczna zbiorników wodnych oraz biomanipulacje przy wykorzystaniu ryb.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Brylińska M. (red.): Ryby słodkowodne Polski. Wyd. PWN, 2000. 2 Opuszyński K.: Podstawy biologii ryb. Wyd. PWRiL. 1983. Literatura uzupełniająca: 1 Reynolds D. J., Hart P. J. B. (red.): Fish Biology and Fisheries. Blackwell Publishing, 2002. 2 Lampert, U., Sommer, W.: Ekologia wód śródlądowych. Wyd. PWN, 2001.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady i ćwiczenia audytoryjne z wykorzystaniem środków audio-wizualnych, preparatów biologicznych i pomocy naukowych, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena ze sprawdzianu w formie testu jednokrotnego wyboru, wykonanie sprawozdania z zadania projektowego W2 – ocena ze sprawdzianu w formie testu jednokrotnego wyboru, wykonanie sprawozdania z zadania projektowego U1 i U2 – ocena sprawozdania z zadania projektowego, K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena pracy indywidualnej i w grupie przy wykonywaniu zadań projektowych i sprawozdań.

	<p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> Częstkowe zaliczenia w formie testowej oraz sprawozdania z wykonanych zadań projektowych archiwizowane w formie cyfrowej lub papierowej.</p>																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 85 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach wynikających z ocen z testów jednokrotnego wyboru, 15% - aktywność w dyskusjach oraz pozytywne zaliczenie sprawozdań z zadań projektowych. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																				
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie sprawozdań</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do zajęć	6 godz.	0,24 ECTS	Studiowanie literatury	6 godz.	0,24 ECTS	Przygotowanie sprawozdań	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS		
KONTAKTOWE																																					
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																			
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																			
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																																			
NIEKONTAKTOWE																																					
Przygotowanie do zajęć	6 godz.	0,24 ECTS																																			
Studiowanie literatury	6 godz.	0,24 ECTS																																			
Przygotowanie sprawozdań	6 godz.	0,24 ECTS																																			
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																																			
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS																																					
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - udział w ćwiczeniach – 15 godz. 																																				

nauczyciela akademickiego	- konsultacje – 2 godz. Łącznie 32 godz., co odpowiada 1,28 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - BI1_W01 W2 - BI1_W07 U1 - BI1_U07 U2 - BI1_U03 K1 - BI1_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Paleobiologia / Paleobiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	2
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,52/0,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Anna Kaczorowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z historią życia na Ziemi, z elementami historii i ewolucji ekosystemów jeziornych oraz z metodami poznawania tej historii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Studenta zna historię życia na Ziemi i ewolucję ekosystemów jeziornych oraz z metodami poznawania tej historii.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student ma świadomość ważności zrozumienia przeszłości dla przewidywania i kształtowania przyszłości środowiska przyrodniczego w tym funkcjonowania ekosystemów jeziornych
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Zapoznanie ze sposobami życia i formami współistnienia organizmów w minionych erach geologicznych; Zagadnienia dotyczące pochodzenia organizmów i ich ewolucji; Zasady wnioskowania służące odtworzeniu przebiegu ewolucji świata z uwzględnieniem ewolucji ekosystemów jeziornych
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Cohen A. S.: Paleolimnology. The History and Evolution of Lake Systems. Wyd. Oxford University,

	<p>2003.</p> <p>2 Dzik J.: Dzieje życia na Ziemi. Wprowadzenie do paleobiologii. Wyd. PWN, 2003.</p> <p>Literatura uzupełniająca</p> <p>1 Tobolski K.: Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych. Wyd. PWN, 2000.</p>															
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektu, wystąpienia ustne.															
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych</p> <p>K1 – ocena projektu oraz udziału w dyskusji</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>Sprawdziany pisemne archiwizowane w postaci papierowej; przygotowane projekty archiwizowane w formie cyfrowej.</p>															
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych z zadań wykonywanych przez studentów + 50% ocena z zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 															
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kołokwium z ćwiczeń</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS	Kołokwium z ćwiczeń	2 godz.	0,08 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS														
Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS														
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS														
Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS														
Kołokwium z ćwiczeń	2 godz.	0,08 ECTS														

	Zaliczenie 2 godz. 0,08 ECTS Razem kontaktowe 38 godz. 1,52 ECTS NIEKONTAKTOWE Przygotowanie do ćwiczeń 2 godz. 0,08 ECTS Przygotowanie projektu 5 godz. 0,2 ECTS Studiowanie literatury 3 godz. 0,12 ECTS Przygotowanie do 2 godz. 0,08 ECTS Razem niekontaktowe 12 godz. 0,48 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - kolokwium z ćwiczeń – 2 godz. - konsultacjach – 4 godz. - zaliczeniu 2 godz. Łącznie 38 godz., co odpowiada 1,52 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01 K1 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Antropologia / Antropology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Marcin Arciszewski
Jednostka oferująca moduł	Katedra Anatomii i Histologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest przedstawienie wiedzy na temat zmienności morfologicznej człowieka w czasie i przestrzeni
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna podstawowe pojęcia i terminologię z zakresu antropologii i jej relacji z innymi naukami. Zna cechy specyficzne dla szkieletu człowieka
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi rozpoznać i opisać cechy charakterystyczne szkieletu człowieka. Potrafi zastosować podstawowe metody szacowania wieku i płci na podstawie

	zachowanych szczątków kostnych. Poprawnie stosuje poznaną terminologię z zakresu antropologii
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. Student samodzielnie podejmuje poszukiwania w zakresie rozwiązywania postawionych zadań teoretycznych w dziedzinie antropologii
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Rozwój osobniczy układu kostnego człowieka, dymorfizmu płciowego układu kostnego człowieka; Ocena wieku biologicznego, metod i punktów pomiarowych w antropologii; Wybrane cechy metryczne czaszki ludzkiej; Aktualne spojrzenie na pojęcie rasy; Główne nurty i gałęzie antropologii; Rola antropologii jako nauki interdyscyplinarnej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Malinowski A.: Antropologia fizyczna. Wyd. PWN, 1980. 2 Malinowski A.: Wstęp do antropologii i ekologii człowieka. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 1994. 3 Wolański N.: Rozwój biologiczny człowieka. Wyd. PWN, 2005. Literatura uzupełniająca: 1 Bochenek A., Raicher M.: Anatomia człowieka. Wyd. PZWL, 1990.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady w oparciu o prezentację multimedialną, slajdy, folie, tablice poglądowe, film
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena z pisemnego testu końcowego U1 – ocena z pisemnego testu końcowego K1 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych,; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. <u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> Dziennik prowadzącego, test końcowy archiwizowany w formie papierowej.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa pisemnego testu końcowego – 95%, ocena z udziału w dyskusji – 5%. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania. <u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u> - student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), - student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy,

	<p>umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>- student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>- student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>- student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Test końcowy</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>34 godz.</td> <td>1,36 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do testu końcowego</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>16 godz.</td> <td>0,64 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Test końcowy	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do testu końcowego	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS		
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																
Test końcowy	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																																
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																																
Przygotowanie do testu końcowego	6 godz.	0,24 ECTS																																
Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS																																
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS																																		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz. - teście końcowym – 2 godz. <p>Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,36 pkt. ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01 U1 – BI1_U01 K1 – BI1_K02</p>																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Metody stosowane w ocenie materiału biologicznego / Methods used in the assessment of biological material
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Marek Kowalczyk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Oceny Jakości i Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z rodzajami materiału biologicznego, metodami stosowanymi w jego analizie oraz umożliwienie nabycia umiejętności manualnych, niezbędnych w pracy laboratoryjnej.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna teoretyczne podstawy, stosowanych metod analitycznych w badaniu materiału biologicznego.
	Umiejętności:
	U1 – Student dobiera i stosuje podstawowe metody i techniki analityczne dla analizowanego składnika w materiale biologicznym (mleko, mięso).
	U2 – Student potrafi zachowywać się w pracowni w taki sposób, że swym zachowaniem nie naraża siebie i osób towarzyszących na ryzyko.
	U3 – Student umie prawidłowo interpretować wyniki zgodnie oraz wyciągać wnioski z analiz.
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student pracuje w zespole podczas wykonywania ćwiczeń.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Chemia
Treści programowe modułu	Podstawowe zasady pracy w laboratorium, w którym prowadzone są badania materiału biologicznego; Rodzaje i źródła materiału biologicznego; Metody i techniki laboratoryjne wykorzystywane w analizie materiału biologicznego. Ocena materiału biologicznego (mleko, mięso) przy pomocy metod laboratoryjnych; Zasady zapewnienia jakości badań, analizy i prezentacji wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura obowiązkowa: 1 Cichoń Z. (red.): Towaroznawstwo żywności : podstawowe metody analityczne. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2009. 2 Litwińczuk Z. (red.): Metody oceny towaroznawczej surowców i produktów zwierzęcych. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, 2011.

	<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Nogala-Kałucka M.: Analiza żywności: wybrane metody jakościowych i ilościowych oznaczeń składników żywności. Wyd. Uniwersytetu przyrodniczego w Poznaniu, 2013. 2 Słomski R. (red.): Analiza DNA : teoria i praktyka : Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, wspomagany narzędziami do nauki zdalnej, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena sprawdzianu z materiału realizowanego na ćwiczeniach (test zawierający pytania zamknięte jednokrotnego wyboru), ocena sprawdzianu z materiału wykładowego (pytania zamknięte – 50%, pytania otwarte - 30%, pytania problemowe – 20%), U1, U2, U3 – Ocena sprawozdań z zadań realizowanych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych oraz przygotowania do zajęć, K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, zaliczenie pisemne z materiału realizowanego na części ćwiczeniowej, zaliczenie pisemne materiału wykładowego.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50% ocena z zaliczenia materiału wykładowego, 35% ocena z zaliczenia materiału ćwiczeniowego, 15% aktywność w czasie zajęć oraz przygotowanie do zajęć. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego

	<p>części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium z ćwiczeń</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie/ zaliczenie poprawkowe</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>35 godz.</td> <td>1,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do kolokwium i zaliczenia</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Kolokwium z ćwiczeń	1 godz.	0,04 ECTS	Zaliczenie/ zaliczenie poprawkowe	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	4 godz.	0,16 ECTS	Przygotowanie do kolokwium i zaliczenia	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																
Kolokwium z ćwiczeń	1 godz.	0,04 ECTS																																
Zaliczenie/ zaliczenie poprawkowe	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS																																
Przygotowanie do ćwiczeń	5 godz.	0,2 ECTS																																
Studiowanie literatury	4 godz.	0,16 ECTS																																
Przygotowanie do kolokwium i zaliczenia	6 godz.	0,24 ECTS																																
Razem niekontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz. - kolokwium z ćwiczeń – 1 godz. - zaliczeniu/zaliczeniu poprawkowym – 2 godz. <p>Łącznie 35 godz., co odpowiada 1,4 pkt ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W04, U1, U2 – BI1_U01, U2 – BI1_U11, K1 – BI1_K03</p>																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Substancje biologicznie czynne / Biologically active substances
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Piotr Domaradzki – dr hab., prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Oceny Jakości i Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z pojęciem żywności funkcjonalnej i jej znaczeniu w zapewnieniu zdrowia człowieka. Student poznaje poszczególne produkty żywnościowe pochodzenia zwierzęcego i roślinnego oraz substancje w nich występującymi o charakterze prozdrowotnym. Studenci zapoznają się również z metodami oznaczania niektórych składników bioaktywnych w surowcach i produktach.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student ma wiedzę z zakresu terminologii stosowanej w odniesieniu do substancji biologicznie czynnych zawartych w żywności i potrafi je skategoryzować
	W2 – Student ma wiedzę na temat składników żywności oraz ich oddziaływania na zdrowie człowieka
	Umiejętności:
	U1 – Student wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne dotyczące substancji biologicznie czynnych zawartych w żywności
	U2 – Student rozumie i ocenia wiarygodność danych zawartych w literaturze dotyczącej żywności funkcjonalnej i jej oddziaływania na organizm człowieka
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i doskonalenia swojej wiedzy z zakresu wpływu różnych składników żywności na zdrowie człowieka
Treści programowe modułu	Podstawowe produkty pochodzenia zwierzęcego (mleko i jego przetwory, mięso różnych gatunków zwierząt gospodarskich, ryby, jaja i produkty pszczele) jako źródło substancji biologicznie czynnych; Podstawowe produkty pochodzenia i roślinnego (zboża, warzywa, owoce i oleje) jako źródło substancji biologicznie czynnych; Oddziaływanie substancji biologicznie czynnych na organizm człowieka; Czynniki wpływające na zawartość składników bioaktywnych w żywności.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Świdorski F. (red.): Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. Wyd. WNT, 2018. 2. Czapski J., Górecka D (red.): Żywność prozdrowotna-składniki i technologia. Wyd. UP w Poznaniu, 2014. 3. Kunachowicz H., Nadolna I., Iwanow K.: Wartość odżywcza wybranych produktów spożywczych i typowych potraw. Wyd. PZWL, 2019.

	<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Jeznach (red.): Nowe trendy w żywności, żywieniu i konsumpcji. Wyd. SGGW, 2009. 2. Krajowe czasopisma naukowe i naukowo-techniczne - zakres: bromatologia, technologia żywności i żywienie człowieka 															
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład multimedialny, konsultacje, dyskusja, prezentacja, praca własna															
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, U1 – ocena zaliczenia pisemnego, W2, U1, U2, K2 – ocena przygotowania i prezentacji zadań projektowych W1, W2 - lista obecności na ćwiczeniach</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych uczenia się:</u> prezentacje, dziennik prowadzącego, prace egzaminacyjne.</p>															
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen zyskanych na ćwiczeniach + 50% ocena z zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 															
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3 godz.</td> <td>0,36 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,36 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,36 ECTS	Konsultacje	3 godz.	0,36 ECTS	Zaliczenie	1 godz.	0,04 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS														
Wykłady	15 godz.	0,36 ECTS														
Ćwiczenia	15 godz.	0,36 ECTS														
Konsultacje	3 godz.	0,36 ECTS														
Zaliczenie	1 godz.	0,04 ECTS														

	<p>Razem kontaktowe 34 godz. 1,36 ECTS</p> <p>NIEKONTAKTOWE</p> <p>przygotowanie do ćwiczeń 3 godz. 0,68 ECTS</p> <p>przygotowanie prezentacji 3 godz. 0,4 ECTS</p> <p>studiowanie literatury 5 godz. 0,4 ECTS</p> <p>przygotowanie do zaliczenia 5 godz. 0,4 ECTS</p> <p>Razem niekontaktowe 16 godz. 0,64 ECTS</p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 3 godz. - egzaminie – 1 godz. <p>Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,36 pkt. ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01</p> <p>W2 – BI1_W05</p> <p>U1 – BI1_U05</p> <p>U2 – BI1_U08</p> <p>K1 – BI1_K02</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Genetyka Genetics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,88/2,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr Beata Horecka
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawami genetyki ogólnej i molekularnej roślin, zwierząt, człowieka i mikroorganizmów, począwszy od materialnych i molekularnych podstaw dziedziczności po elementy inżynierii genetycznej. Wprowadzenie do genetyki populacji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji	<p>Wiedza:</p> <p>W1. Zna i rozumie podstawowe kategorie pojęciowe terminologii z zakresu genetyki roślin, zwierząt, człowieka i mikroorganizmów</p>

społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	W2. Zna i rozumie budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych – kwasów nukleinowych, mechanizmy przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów
	W3. Zna i rozumie rolę dziedziczenia jako podstawowego procesu dla kontynuacji życia gatunków i dla utrzymania bioróżnorodności
	Umiejętności:
	U1. Potrafi zastosować wybrane przykłady z genetyki na poziomach od molekularnego do populacyjnego
	Kompetencje społeczne:
	K1. Gotów jest do uzasadniania nieustannego rozwoju nauk biologicznych, tymczasowości wielu teorii i twierdzeń oraz interdyscyplinarności biologii i jej wpływu na społeczeństwa
	K2. Gotów jest do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony moduł Biologia komórki
Treści programowe modułu	Podstawowe pojęcia genetyki, cytogenetyki, cykl komórkowy. Budowa i typy chromosomów. Budowa kwasów nukleinowych, replikacja DNA, transkrypcja, kod genetyczny, budowa genu, regulacja ekspresji genu, translacja porównawczo u organizmów prokariotycznych i eukariotycznych. Rodzaje mutacji, działanie czynników mutagennych. Mechanizmy naprawy DNA. Choroby i wady dziedziczne. Genetyka nowotworów. Dziedziczenie pozajądrowe. Prawa Mendla. Dziedziczenie cech wzajemnie sprzężonych, mapowanie genów na chromosomach. Determinacja płci, zaburzenia determinacji, cechy sprzężone i związane z płcią. Dziedziczenie cech ilościowych i jakościowych. Współdziałanie niealleliczne, allele wielokrotne. Genetyka populacji i analiza rodowodowa.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Charon K.M., Świtoński M.: Genetyka i genomika zwierząt. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 Hartl D.L., Clark A.G. (przekł.) Burczyk J.: Podstawy genetyki populacyjnej (Principles of population genetics). Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009 Jeżewska-Witkowska G. (red.): Zbiór zadań i pytań z genetyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Lublin 2014 <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Brown T.A.: Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H.L.: Genetyka, krótkie wykłady. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykłady – prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, praca w grupach - rozwiązywanie zadań genetycznych, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</p> <p>W1- ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>W2 - ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań</p>

	<p>otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. W3 - ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>U1 – ocena trzech sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (rozwiązywanie zadań).</p> <p>K1 - Praca w grupie, udział w dyskusji. K2 - Praca w grupie, udział w dyskusji. Uzyskanie odpowiedniego procentu sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności: 2,0 < 51% 3,0 – 51-60% 3,5 – 61-70% 4,0 – 71-80% 4,5 – 81-90% 5,0 > 91-100%</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: archiwizacja sprawdzianów pisemnych, egzaminów końcowych, dziennik prowadzącego.</p>																																	
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena z ćwiczeń – średnia arytmetyczna ocen ze sprawdzianów pisemnych; Ocena końcowa – ocena z pisemnego egzaminu końcowego 50% + 50% ocena z ćwiczeń.</p> <p>Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</p>																																	
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>30 godz.</td> <td>1,20 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia laboratoryjne</td> <td>20 godz.</td> <td>0,80 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia audytoryjne</td> <td>10 godz.</td> <td>0,40 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>10 godz.</td> <td>0,40 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>72 godz.</td> <td>2,88 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>20 godz.</td> <td>0,80 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>13 godz.</td> <td>0,52 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>20 godz.</td> <td>0,80 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>53 godz.</td> <td>2,12 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 125 godz., co odpowiada 5 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	30 godz.	1,20 ECTS	Ćwiczenia laboratoryjne	20 godz.	0,80 ECTS	Ćwiczenia audytoryjne	10 godz.	0,40 ECTS	Konsultacje	10 godz.	0,40 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	72 godz.	2,88 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.	0,80 ECTS	Studiowanie literatury	13 godz.	0,52 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	20 godz.	0,80 ECTS	Razem niekontaktowe	53 godz.	2,12 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykłady	30 godz.	1,20 ECTS																																
Ćwiczenia laboratoryjne	20 godz.	0,80 ECTS																																
Ćwiczenia audytoryjne	10 godz.	0,40 ECTS																																
Konsultacje	10 godz.	0,40 ECTS																																
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	72 godz.	2,88 ECTS																																
Przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.	0,80 ECTS																																
Studiowanie literatury	13 godz.	0,52 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	20 godz.	0,80 ECTS																																
Razem niekontaktowe	53 godz.	2,12 ECTS																																

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach 30 godz. - ćwiczenia laboratoryjnych 20 godz. - ćwiczenia audytoryjnych 10 godz. - egzaminie 2 godz. - konsultacjach 10 godz. Łącznie 72 godz., co odpowiada 2,88 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W02 W3 – BI1_W06 U1 – BI1_U09 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekologia/ Ecology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (4,2/3,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Magdalena Pogorzelec, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami z zakresu ekologii ogólnej oraz organizacją przyrody na poziomie osobniczym, populacji, biocenozy, ekosystemu i biosfery. Omówienie podstawowych praw i procesów ekologicznych. Zaznajomienie studentów ze sposobami wykorzystania wiedzy ekologicznej w ochronie środowiska i ochronie przyrody.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1.Student ma wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć z dziedziny ekologii, wyjaśnia reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie organizmu, populacji, biocenozy i ekosystemu.
	W2.Student zna i rozumie zależności pomiędzy organizmami żywymi oraz powiązania pomiędzy biosferą a środowiskiem abiotycznym.
	W3. Ma wiedzę na temat różnorodności biologicznej oraz rozumie zjawiska i procesy które ją kształtują.

	<p>Umiejętności:</p> <p>U1.Student potrafi uzasadnić teorie, zinterpretować prawa i modele ekologiczne oraz mechanizmy działające na wszystkich poziomach organizacji życia wykorzystując własne obserwacje i źródła obce.</p> <p>U2.Potrafi określić wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na zespoły organizmów oraz dokonać oceny źródła i stopnia zagrożenia dla funkcjonowania różnych typów ekosystemów.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1.Student rozumie potrzebę ciągłego monitorowania dynamiki i zmienności procesów ekologicznych zachodzących w biosferze i wagę interdyscyplinarności nauk biologicznych, w tym ekologii.</p> <p>K2.Jest gotów do systematycznego samokształcenia, rozumie potrzebę uaktualniania wiedzy, wykazuje postawę tolerancji w stosunku do odmiennego postrzegania zagadnień problemowych z zakresu ekologii.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, zoologia
Treści programowe modułu	<p>Ekologia jako nauka: definicje, prawa i pojęcia ekologiczne. Podstawowe procesy ekologiczne w autekologii i synekologii. Ekologia organizmu: prawa tolerancji, nisze ekologiczne, selekcja siedlisk, dyspersje oraz wprowadzenie do bioindykacji i biogeografii. Zagadnienia z zakresu ekologii populacji: struktury populacyjne oraz problemy demografii populacji roślinnych, zwierzęcych i ludzkich. Zagadnienia z zakresu interakcji wewnątrz i międzygatunkowych. Biocenologia i funkcjonowanie ekosystemów: struktury troficzne i energetyka ekosystemów; problemy sukcesji ekologicznej, znaczenie i zagrożenia różnorodności biologicznej. Biologiczne podstawy ochrony przyrody oraz związki ekologii z innymi dziedzinami wiedzy, głównie z ochroną środowiska. Funkcjonowanie, zagrożenia i ochrona naturalnych ekosystemów wodnych, torfowiskowych, leśnych i łąkowych (zajęcia terenowe).</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Weiner J. Życie i ewolucja biosfery. PWN. Warszawa; 1999 2. Więckowski. S. Ekologia ogólna. PWN, Warszawa, 1998. 3. Krebs Ch. J. Ekologia, Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN, Warszawa, 2011 4. Pullin A.S. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN, Warszawa, 2005. 5. Zimny H. Ekologia Ogólna. Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, 2002 <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falińska K. Ekologia roślin. PWN, Warszawa, 2004 2. Falińska K. Przewodnik do badań biologii populacji roślin. PWN, Warszawa, 2002 3. Podbielkowski Z., Podbielkowska M. Przystosowania roślin do środowiska. Wyd. SiP, Warszawa, 1992.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz filmów poglądowych dotyczący treści programowych. Ćwiczenia z rozwiązywaniem praktycznych zadań na podstawie przygotowanych materiałów dostosowanych tematycznie do treści programowych, dyskusja inicjowana przez prowadzącego zajęcia, wystąpienia studentów. Zajęcia terenowe – zadania praktyczne z

	wykorzystaniem przygotowanych przez prowadzącego materiałów oraz obserwacja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1: ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia) lub testu jednokrotnego wyboru, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru W2: ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia) lub testu jednokrotnego wyboru, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru W3: ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia) lub testu jednokrotnego wyboru, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru U1: sprawdzian pisemny w formie pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru, karty pracy z wykonanych zadań, sprawozdania z wykonanych zadań terenowych U2: sprawdzian pisemny w formie pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru, karty pracy z wykonanych zadań, sprawozdania z wykonanych zadań terenowych K1: ocena aktywności lub wystąpień na zajęciach, egzamin pisemny K2: ocena aktywności lub wystąpień na zajęciach, egzamin pisemny</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> dziennik prowadzącego zajęcia, karty pracy z zadań wykonywanych na ćwiczeniach, sprawozdanie z zajęć terenowych, zaliczenie cząstkowe – sprawdzian pisemny oraz egzamin pisemny. Archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).
Elementy i wagi mające wpływ	Ocena końcowa = 25 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych

na ocenę końcową	na ćwiczeniach (oceny sprawdzianu oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, ocena sprawozdania z zajęć terenowych + 75% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																		
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>60 godz.</td> <td>2,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>12 godz.</td> <td>0,48 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>3godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>105 godz.</td> <td>4,2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	60 godz.	2,4 ECTS	Konsultacje	12 godz.	0,48 ECTS	Egzamin	3godz.	0,12 ECTS	Razem kontaktowe	105 godz.	4,2 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																	
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																	
Ćwiczenia	60 godz.	2,4 ECTS																	
Konsultacje	12 godz.	0,48 ECTS																	
Egzamin	3godz.	0,12 ECTS																	
Razem kontaktowe	105 godz.	4,2 ECTS																	
	NIEKONTAKTOWE																		
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do sprawdzianu</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie sprawozdania</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>95 godz.</td> <td>3,8 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Przygotowanie do zajęć	20 godz.	0,8 ECTS	Studiowanie literatury	20 godz.	0,8 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	20 godz.	0,8 ECTS	przygotowanie do sprawdzianu	15 godz.	0,6 ECTS	Przygotowanie sprawozdania	20 godz.	0,8 ECTS	Razem niekontaktowe	95 godz.	3,8 ECTS
Przygotowanie do zajęć	20 godz.	0,8 ECTS																	
Studiowanie literatury	20 godz.	0,8 ECTS																	
Przygotowanie do egzaminu	20 godz.	0,8 ECTS																	
przygotowanie do sprawdzianu	15 godz.	0,6 ECTS																	
Przygotowanie sprawozdania	20 godz.	0,8 ECTS																	
Razem niekontaktowe	95 godz.	3,8 ECTS																	
	Łączny nakład pracy studenta to 200 godz., co odpowiada 8 pkt ECTS																		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 60 godz. Udział w konsultacjach – 12 godz. Udział w egzaminie – 3 godz. Łącznie 105 godz., co odpowiada 4,2 pkt ECTS																		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - BI1_W01, BI1_W13 W2 - BI1_W07 W3 - BI1_W08 U1 - BI1_U06; BI1_U09 U2 - BI_U09; BI1_U13 K1 - BI1_K01 K2 - BI1_K02; BI1_K04																		

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biologia środowiskowa i biogeografia Environmental Biology and Biogeography
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,96/2,04)
Tytuł naukowy/stoień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Małgorzata Adamczuk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Interakcje pomiędzy osobnikami i populacjami organizmów oraz ich środowiskiem. Przestrzenna (geograficzna) zmienność w przyrodzie. Globalne zróżnicowanie szaty roślinnej, historia jej rozwoju oraz czynników warunkujących jej powstanie. Geograficzne rozmieszczenie zwierząt na kuli ziemskiej i czynniki je warunkujące.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna i rozumie zależności pomiędzy organizmami żywymi oraz powiązania pomiędzy biosferą a atmosferą, hydrosferą i litosferą w różnych ekosystemach, w tym sztucznie stworzonych.
	W2. Zna strukturę i funkcjonowanie różnych typów środowisk przyrodniczych, przedstawia metody oceny bioróżnorodności zespołów roślinnych i zwierząt.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji, metody oraz techniki pomiarowe i analityczne, dobierając je adekwatnie do analizowanego problemu.
	U2. Potrafi pozyskiwać, selekcjonować i komplikować informacje na temat geograficznego rozmieszczenia gatunków oraz poprawnie je interpretować.
	Kompetencje społeczne:
K1. Jest gotów do uzasadniania nieustannego rozwoju nauk biologicznych, tymczasowości wielu teorii i twierdzeń oraz interdyscyplinarności biologii i jej wpływu na społeczeństwa.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	-----
Treści programowe modułu	Powstanie życia na Ziemi. Rozwój form życia. Właściwości ekologiczne organizmów, a zasięgi ich występowania. Rozmieszczenie organizmów na Ziemi, dyspersja, zmienność organizmów. Wpływ przemian środowiska przyrodniczego na rozmieszczenie organizmów
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kostrowicki A.: Geografia Biosfery. Biogeografia dynamiczna lądów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999. 2. Kornaś J., Medwecka-Kornaś A.: Geografia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002. 3. Weiner J.: Życie i ewolucja biosfery. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1999. Literatura uzupełniająca: 1. Podbielkowski Z., Fitogeografia części świata, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2002.
Planowane	Dyskusja, wykład, zadania opisowe, ćwiczenia rachunkowe.

<p>formy/działania/metody dydaktyczne</p>																			
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, ocena egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru. W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych, ocena egzaminu pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru. U1 – ocena zadań opisowych i ćwiczeń rachunkowych. U2 – ocena zadań opisowych i ćwiczeń rachunkowych. K1 – ocena udziału w dyskusji</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe (sprawdziany pisemne) i prace końcowe (egzaminu pisemne) archiwizowanie w formie papierowej; dziennik prowadzącego</p> <p><u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																		
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.</p>																		
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">49 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,96 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <p>Przygotowanie</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	49 godz.	1,96 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																	
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																	
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																	
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																	
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																	
Razem kontaktowe	49 godz.	1,96 ECTS																	

	do zajęć 15 godz. 0,6 ECTS Studiowanie literatury 25 godz. 1 ECTS Przygotowanie do egzaminu 11 godz. 0,44 ECTS Razem niekontaktowe 51 godz. 2,04 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział konsultacjach – 2 godz. Udział w egzaminie – 2 godz. Łącznie 49 godz., co odpowiada 1,96 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W07 W2 – BI1_W10 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U05 K1 – BI1_K01

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3– Angielski B2 Foreign Language 3– English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,9/2,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania

	zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje społeczne:
	K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.
Treści programowe modułu	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Lektury obowiązkowe 1.B. Tarver Chase; K. L. Johannsen; P. MacIntyre; K, Najafi; C. Fettig, Pathways Reading, Writing and Critical Thinking, Second Edition, National Geographic 2018 Lektury zalecane 1.K.Kelly, Science, Macmillan Vocabulary Practice Series, Macmillan, 2008 2.E.H. Glendinning, L,Lansfort, A.Pohl, Technology for Engineering and Applied Sciences, Oxford University Press, 2020 3.U.Kamińska, English for Biotechnology, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2019 4.Zbiór tekstów specjalistycznych opracowanych przez wykładowców CNJOiC

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p> <p>Ocena końcowa - ocena z egzaminu: Część pisemna 80% Część ustna 20%</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 45 godz. (1,8 ECTS) Egzamin: 3 godz. (0,12 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 48 godz. / 1,9 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 2 godz. (0,08 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 30 godz. (1,2 ECTS) Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. (0,8 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 52 godz. / 2,1 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Egzamin – 3 godz.. Łącznie 48 godz. co odpowiada 1,9 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3– Niemiecki B2 Foreign Language 3– German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,9/2,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR). Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz

	<p>materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <p>3. S. Schmohl, B. Schenk, Akademie Deutsch, Hueber, 2019</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>7. Zbiór tekstów specjalistycznych przygotowanych przez wykładowców języka niemieckiego CNJOiC</p> <p>8. W. Krenn, H. Puchta, Motive B1, Hueber 2016</p> <p>9. B. Kujawa, M. Stinia, Mit Beruf auf Deutsch, NowaEra, 2013</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p>U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p>K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsesemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p> <p>Ocena końcowa - ocena z egzaminu: Część pisemna 80%</p>

	Część ustna 20%
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 45 godz. (1,8 ECTS) Egzamin: 3 godz. (0,12 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 48 godz. / 1,9 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 2 godz. (0,08 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 30 godz. (1,2 ECTS) Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. (0,8 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 52 godz. / 2,1 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związanej z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Egzamin – 3 godz.. Łącznie 48 godz. co odpowiada 1,9 punktu ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3– Francuski B2 Foreign Language 3– French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,9/2,1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	mgr Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	Centrum Nauczania Języków Obcych i Certyfikacji
Cel modułu	Rozwinięcie kompetencji językowych na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenie Językowego (CEFR).

	<p>Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego.</p> <p>Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym.</p> <p>Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.</p>
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	1.
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność sprawnej komunikacji w środowisku zawodowym i sytuacjach życia codziennego.
	U2. Potrafi dyskutować, argumentować, relacjonować i interpretować wydarzenia z życia codziennego.
	U3. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem i analizowania obcojęzycznych tekstów źródłowych z zakresu reprezentowanej dziedziny naukowej.
	U4. Potrafi konstruować w formie pisemnej teksty dotyczące spraw prywatnych i służbowych.
Kompetencje społeczne:	
K1. Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka obcego na poziomie minimum B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
Treści programowe modułu	<p>Prowadzone w ramach modułu zajęcia przygotowane są w oparciu o podręcznik do nauki języka akademickiego oraz materiałów do nauczania języków specjalistycznych związanych z kierunkiem studiów. Obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej.</p> <p>W czasie ćwiczeń zostanie wprowadzone słownictwo specjalistyczne z reprezentowanej dziedziny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym.</p> <p>Moduł obejmuje również ćwiczenie struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.</p> <p>Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Lektury obowiązkowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Berthet „Alter Ego B2” Wyd. Hachette Livre 2008 2. G. Capelle “Espaces 2 i 3” Wyd. Hachette Livre 2008 3. Claire Leroy-Miquel: „Vocabulaire progressif du avec 250 exercices”, Wyd. CLE International 2007 4. C.-M. Beaujeu „350 exercices Niveau Supérieur” Wyd. Hachette 2006 <p>Lektury zalecane</p>

	<p>1. Y.Delatour „350 exercices Niveau moyen” Wyd. Hachette 2006</p> <p>2. „Chez nous” Wyd. Mary Glasgow Magazines Scholastic-czasopismo</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>U1 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U2 -ocena wypowiedzi ustnych na zajęciach</p> <p>U3-sprawdzian pisemny znajomości i umiejętności stosowania słownictwa specjalistycznego</p> <p>U4 –ocena prac domowych w formie dłuższych wypowiedzi pisemnych</p> <p>K1-ocena przygotowania do zajęć i aktywności na ćwiczeniach</p> <p>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia: Śródsemestralne sprawdziany pisemne przechowywane 1 rok, dzienniczek lektora przechowywany 5 lat</p> <p>Kryteria ocen dostępne w CNJOiC</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem zaliczenia semestru jest udział w zajęciach oraz ocena pozytywna weryfikowana na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdziany pisemne – 50% - wypowiedzi ustne – 25% - wypowiedzi pisemne – 25% <p>Student może uzyskać ocenę wyższą o pół stopnia, jeżeli wykazał się 100% frekwencją oraz wielokrotną aktywnością w czasie zajęć.</p> <p>Ocena końcowa - ocena z egzaminu: Część pisemna 80% Część ustna 20%</p>
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE:</p> <p>Udział w ćwiczeniach: 45 godz. (1,8 ECTS) Egzamin: 3 godz. (0,12 ECTS) <u>RAZEM KONTAKTOWE: 48 godz. / 1,9 ECTS</u></p> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE:</p> <p>Konsultacje: 2 godz. (0,08 ECTS) Przygotowanie do zajęć: 30 godz. (1,2 ECTS) Przygotowanie do egzaminu: 20 godz. (0,8 ECTS) <u>RAZEM NIEKONTAKTOWE: 52 godz. / 2,1 ECTS</u></p> <p>Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 punktom ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w ćwiczeniach – 45 godz. Egzamin – 3 godz.. Łącznie 48 godz. co odpowiada 1,9 punktu ECTS</p>

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U05 U3 – BI1_U05 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K02
--	--

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Cytobiochemia i regulacja procesów komórkowych / Cytobiochemistry and regulation of cellular processes
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	IV
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,32/0,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi strukturami komórkowymi oraz procesami biochemicznymi zachodzącymi na ich terenie, a także ich wpływem na funkcjonowanie komórki i całego organizmu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student ma wiedzę z zakresu budowy komórki
	W2 – Student ma wiedzę z zakresu metabolizmu komórki
	W3 – Student rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, epigenetycznych i środowiskowych na funkcjonowanie i mechanizmy biochemiczne w komórce, organizmie
	Umiejętności:
	U1 – Student biegle wykorzystuje swoje wiadomości oraz uzupełnia je literaturą naukową do opisu metabolizmu wewnątrz komórki
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	
K2 – Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonych zadań i celów	
Wymagania wstępne i dodatkowe	-

Treści programowe modułu	<p>Ogólna charakterystyka komórki – przypomnienie; Macierz cytoplazmatyczna a cytoszkielet; Błona komórkowa oraz białka powierzchni komórkowej; Wtórne przekaźniki i najważniejsze procesy metaboliczne; Jądro komórkowe i jego macierz, najważniejsze procesy i ich wpływ na metabolizm komórki; Ubikwityno- i ATP-zależna proteoliza cytozolowa; Wybrane procesy cytosolowe; Mitochondria i procesy biochemiczne w nich zachodzące, konsekwencje dla komórki, organizmu; Cykl komórkowy i apoptoza.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kłyszewko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych. Wyd. PWN. 2. Alberts i in. Podstawy biologii komórki. Wyd. PWN. 3. Kilariski W. Strukturalne podstawy biologii komórki. Wyd. PWN. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualne informacje w czasopismach specjalistycznych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia, U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia, K1, K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, prezentacje itp. archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 100 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwii oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u> — student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy,</p>

	<p>umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</p> <p>— student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>— student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>— student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>— student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td>33 godz.</td> <td>1,32 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczeń</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu/prezentacji</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>17 godz.</td> <td>0,68 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS	Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS	Przygotowanie do zaliczeń	8 godz.	0,32 ECTS	Przygotowanie projektu/prezentacji	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS		
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																																
Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS																																
Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS																																
Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS																																
Przygotowanie do zaliczeń	8 godz.	0,32 ECTS																																
Przygotowanie projektu/prezentacji	6 godz.	0,24 ECTS																																
Razem niekontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS																																
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS																																		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. - kolokwiach – 2 godz. <p>Łącznie 33 godz., co odpowiada 1,32 pkt. ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01, BI1_W02</p> <p>W2 – BI1_W05</p> <p>W3 – BI1_W06</p> <p>U1 – BI1_U09</p>																																	

	K1 – BI1_K03 K2 – BI1_K01
--	------------------------------

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekofizjologia owadów / Insect ecophysiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	IV
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,32/0,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metabolizmem ogólnym u owadów, behawiorem reprodukcyjnym, odbiorem informacji ze środowiska oraz komunikacją w świecie owadów, przetwarzaniem informacji, zegarem biologicznym i rytmem biologicznym u owadów, mechanizmami odpornościowymi i opornościowymi i behawiorem socjalnym owadów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student ma wiedzę z zakresu metabolizmu ogólnego u owadów
	W2 – Student ma wiedzę z zakresu mechanizmów odpornościowych owadów
	W3 – Student rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, epigenetycznych i środowiskowych na behavior i mechanizmy biochemiczne w organizmie owada
	Umiejętności:
	U1 – Student biegle wykorzystuje swoje wiadomości oraz uzupełnia je literaturą naukową do opisu behavioru i metabolizmu owadów
	U2 – Student wykazuje umiejętność formułowania wniosków na temat odbioru i przetwarzania informacji przez owady na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
K2 – Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonych zadań i celów	

Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	<p>Metabolizm ogólny u owadów; Behawior reprodukcyjny, rozród i rozwój, regulacja rozmnażania, metamorfoza, alternatywne strategie rozrodcze; Odbiór informacji ze środowiska oraz komunikacja w świecie owadów; Przetwarzanie i integracja informacji, koordynacja, inicjacja i kontrola czynności życiowych, uczenie się i pamięć, zegar biologiczny i rytmy biologiczne u owadów; Odpowiedź na inwazje patogenów, mechanizmy odpornościowe i opornościowe; Behawior socjalny owadów, społeczeństwa owadzie.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Janiszewski L., Barbacka-Surowiak G., Surowiak J.: Neurofizjologia porównawcza. Wyd. PWN, 1993. 2. Buczek J., Deptuła W., Gliński Z., Jarosz J., Stosik M., Wernicki A.: Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt. Wyd. PWN., 2000. 3. Martin P., Bateson P.: Measuring behaviour. An introductory guide. Second edition. Wyd. Cambridge University, 1993. 4. Chown S.V., Nicolson S.W.: Insect Physiological Ecology. Mechanisms and patterns. Wyd. Oxford University, 2004. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jurd R.D.: Biologia zwierząt. Krótkie wykłady. Wyd. PWN, 2007. 2. Gliński Z., Kostro K. (red.): Immunobiologia. Wyd. PWRiL, 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia. U1, U2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia. K1, K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, prezentacje itp. archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik</p>

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>prowadzącego</p> <p>Ocena końcowa = 100 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiiów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), — student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td>33 godz.</td> <td>1,32 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczeń</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu/prezentacji</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>17 godz.</td> <td>0,68 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS	Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS	Przygotowanie do zaliczeń	8 godz.	0,32 ECTS	Przygotowanie projektu/prezentacji	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2		
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																																
Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS																																
Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS																																
Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS																																
Przygotowanie do zaliczeń	8 godz.	0,32 ECTS																																
Przygotowanie projektu/prezentacji	6 godz.	0,24 ECTS																																
Razem niekontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS																																
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2																																		

	pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. - kolokwiach – 2 godz. Łącznie 33 godz., co odpowiada 1,32 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W04 W2 – BI1_W05 W3 – BI1_W06 U1 – BI1_U09 U2 – BI1_U05 K1 – BI1_K03 K2 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia adaptacji / Adaptation physiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	IV
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,32/0,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi adaptacjami funkcjonalnymi organizmu do różnorodnych warunków środowiskowych oraz procesami biochemicznymi podczas adaptacji fizjologicznych zachodzących na terenie komórki i całego organizmu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student ma wiedzę z zakresu fizjologii zwierząt i roślin.
	W2 – Student ma wiedzę z zakresu adaptacji funkcjonalnych organizmu do różnorodnych warunków środowiskowych.
	W3 – Student rozumie złożony wpływ czynników genetycznych, epigenetycznych i środowiskowych na funkcjonowanie i metabolizm organizmu.
	Umiejętności:

	<p>U1 – Student biegle wykorzystuje swoje wiadomości oraz uzupełnia je literaturą naukową do opisu metabolizmu wewnątrz komórki</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role</p> <p>K2 – Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonych zadań i celów</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	<p>Fizykochemiczne podstawy fizjologii; Homeostatyczne mechanizmy kontroli głównych funkcji systemowych; Metabolizm pierwotny i wtórny; Ewolucja adaptacji organizmu do warunków środowiska; Stres fizjologiczny; Specyfika, podobieństwo i kontrastowość adaptacji wybranych systemów fizjologicznych w odpowiedzi na stres; Funkcjonowanie wybranych układów w organizmie człowieka podczas adaptacji fizjologicznej; Adaptacja metaboliczna a silny stres; Potencjał adaptacyjny a rytmika okołodobowa, wiek biologiczny itp.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kłyszewko-Stefanowicz L.: Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych. Wyd. PWN. 2. Schmidt-Nielsen K.: Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska. Wyd. PWN. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schmidt-Nielsen K. Dlaczego tak ważne są rozmiary zwierząt. Skalowanie. Wyd. PWN. 2. McLaughlin D., Stamford J., White D. Fizjologia człowieka. Krótkie wykłady. Wyd. PWN. 3. Jurd R. D. Biologia zwierząt. Krótkie wykłady. Wyd. PWN.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1, W2, W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/ projektu/ prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/projektu/prezentacji, ocena wystąpienia.</p> <p>K1, K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena</p>

	<p>pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, prezentacje itp. archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p>																											
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 100 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwii oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), — student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																											
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td>33 godz.</td> <td>1,32 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS	Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS
KONTAKTOWE																												
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS																										
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																										
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																										
Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS																										
Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS																										
NIEKONTAKTOWE																												
Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS																										

	Przygotowanie do zaliczeń 8 godz. 0,32 ECTS Przygotowanie projektu/prezentacji 6 godz. 0,24 ECTS Razem niekontaktowe 17 godz. 0,68 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. - kolokwiach – 2 godz. Łącznie 33 godz., co odpowiada 1,32 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W02 W2 – BI1_W05 W3 – BI1_W06 U1 – BI1_U09 K1 – BI1_K03 K2 – BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Fizjologia trawienia i wchłaniania / Physiology of digestion and absorption
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Edyta Kowalczuk-Vasilev
Jednostka oferująca moduł	Instytut Żywienia Zwierząt i Bromatologii
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z fizjologicznym aspektem trawienia pokarmu oraz warunkami wchłaniania i metabolizmu. Poznanie zależności pomiędzy składnikami pokarmowymi, mechanizmów sterujących procesem trawienia i rolą tych mechanizmów w funkcjonowaniu organizmu. Nabycie praktycznych umiejętności modyfikowania metabolizmu. Uświadomienie roli poszczególnych składników żywności w profilaktyce chorób cywilizacyjnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu	Wiedza: W1 – Student zna podstawowe terminy oraz procesy

wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	zachodzące w organizmach żywych posługując się uporządkowaną i rozbudowaną wiedzą.
	W2 – Student zna struktury i mechanizmy funkcjonowania przewodu pokarmowego i roli składników pokarmowych w organizmach żywych na poziomach molekularnym, komórkowym, tkankowym, osobniczym i populacyjnym także w kontekście wzajemnych powiązań pomiędzy nimi.
	W3 – Student wyjaśnia procesy trawienia i wchłaniania składników odżywczych i składników nieodżywczych jako podstawowych procesów fizjologicznych i ich związek z adaptacją organizmów do zmieniających się warunków środowiska.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi stosować podstawowe sposoby obserwacji, metody oraz techniki analityczne, dobierając je adekwatnie do analizowanego problemu.
	U2 – Student umie uzasadnić teorie, prawa i modele biologiczne wykorzystując własne wyniki i źródła obce.
	U3 – Student potrafi zastosować wybrane przykłady z biochemii, anatomii i fizjologii organizmów w wyjaśnianiu mechanizmów ewolucji i ekologii na poziomach od molekularnego do populacyjnego.
	U4 – Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację oraz sporządzić pisemne opracowanie dotyczące konkretnego zagadnienia lub doświadczenia również w języku obcym, tak aby zapewniała elementarny przekaz informacji.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student jest gotów do oceny i dyskusji nad szansami i zagrożeniami wynikającymi z rozwoju nauk biologicznych i rozwoju cywilizacyjnego (układ pokarmowy i dieta a choroby cywilizacyjne i zdrowie populacji). BI1_K04
	K2 – Student pracuje w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym pełniąc różne funkcje i dbając o bezpieczeństwo BI1_K03++
Wymagania wstępne i dodatkowe	Biochemia, fizjologia zwierząt
Treści programowe modułu	Budowa i funkcje układu i przewodu pokarmowego; Mechanizmy regulujące pobieranie pokarmu, tranzyt i pasaż pokarmu; Składniki pokarmowe w żywności i ich trawienie u ludzi i zwierząt (mono- a poligastryczne); Węglowodany strukturalne w żywieniu ludzi i zwierząt; Enzymy trawienne. Wchłanianie (bierne, czynne i pinocytoza); Hormony jelitowe w regulacji trawienia i wchłaniania; Metabolizm składników odżywczych i funkcjonowanie układu trawiennego a stan organizmu – wysiłek fizyczny, ciąża, dieta, choroba; Czynniki wewnętrzne i zewnętrzne (leki, suplementy diety, zanieczyszczenia żywności) w pobieraniu pokarmów i

	<p>modulujący wpływ na procesy trawienne; Układ immunologiczny przewodu pokarmowego; Badania diagnostyczne w obrazowaniu funkcjonowania układu trawiennego. Markery zaburzeń trawienia i wchłaniania.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa: 1 Keller J.S.: Podstawy fizjologii żywienia człowieka. Wyd. SGGW, 2000. 2 Krzymowski T., Przała J.: Fizjologia zwierząt. Wyd. PWRiL, 2005. 3 Ganong W.F.: Fizjologia. Wyd. PZWL, 2007.</p> <p>Literatura uzupełniająca: 1 Artykuły i materiały przygotowane przez wykładowcę.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład (prezentacje multimedialne, pokaz video), ćwiczenia audytorijne z elementami tutoringu (m.in. flipped classroom), ćwiczenia projektowe (komputerowe), ćwiczenia laboratoryjne.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposób weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena pracy pisemnej U1, U2, U3, U4 – ocena zadania projektowego, ocena przygotowanej prezentacji, ocena pracy z materiałami anglojęzycznymi, ocena udziału w dyskusji K1, K2 – ocena aktywności studenta w zajęciach, ocena wykonania ćwiczeń praktycznych i realizacji projektów pracy indywidualnej oraz współdziałania w grupie, ocena wystąpienia podczas prezentacji.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> wszystkie prace i projekty archiwizowane w formie cyfrowej; Rejestracja obecności i aktywności studentów w dzienniku prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z wykonywanych ćwiczeń (40%) i zaliczenia końcowego (50%) oraz ocena z aktywności studentów (10%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów

	<p>określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> - student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy lub umiejętności, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części) 																								
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń i projektu</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń i projektu	10 godz.	0,4 ECTS	Studiowanie literatury	8 godz.	0,32 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																							
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																							
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																							
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																							
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																							
Przygotowanie do ćwiczeń i projektu	10 godz.	0,4 ECTS																							
Studiowanie literatury	8 godz.	0,32 ECTS																							
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																							
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz. <p>Łącznie 32 godz., co odpowiada 1,28 pkt. ECTS</p>																								
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01, BI1_W04 W2 – BI1_W02 W3 – BI1_W05 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U06 U3 – BI1_U09 U4 – BI1_U05 K1 – BI1_K04 K2 – BI1_K03</p>																								

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bioróżnorodność zwierząt i ich znaczenie w środowisku / Biodiversity of animals and their role in the environment
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4

Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,04/0,96)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Witold Chabuz prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hodowli i Ochrony Zasobów Genetycznych Bydła
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z bioróżnorodnością podstawowych gatunków ssaków i ptaków (wolnożyjących i użytkowanych gospodarczo) oraz ich znaczeniem dla środowiska przyrodniczego, kultury i dziedzictwa narodowego.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna znaczenie bioróżnorodności dla wyżywienia i rolnictwa na Świecie
	W2 – Student zna sposoby i zasady powstawania gatunków
	W3 – Student potrafi opisać podstawowe grupy taksonomiczne ssaków i ptaków.
	W4 – Student ma wiedzę na temat powstawania zmienności biologicznej na Ziemi
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi obliczyć zmienność genetyczną
	U2 – Student potrafi określić dystanse genetyczne pomiędzy populacjami
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student ma świadomość znaczenia bioróżnorodności w środowisku przyrodniczym	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zoologia, Genetyka, Taksonomia roślin i zwierząt, Biologia molekularna i podstawy biotechnologii
Treści programowe modułu	Zagadnienia z zakresu z bioróżnorodności podstawowych gatunków ssaków i ptaków (wolnożyjących i użytkowanych gospodarczo) oraz ich znaczeniem dla środowiska przyrodniczego, kultury i dziedzictwa narodowego; Zmienność genetyczna oraz czynniki wpływające na zwiększenie i zmniejszenie zmienności. Przeprowadzenie oceny zmienności genetycznej i dystansów genetycznych dla wybranych grup zwierząt; Ocena inbrodu; Praktycznych zajęcia z zachowania bioróżnorodności szaty roślinnej na terenach wypasanych przez zwierzęta.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Futuyma D.: Ewolucja. Wyd.Uniwersytetu Warszawskiego, 2009. 2 Freeland J. R.: Ekologia molekularna. Wyd. PWN, 2008. 3 Jamroz D., Podkówa W., Chachułowa J.: Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo. Wyd. PWN, 2015. 4 Komosińska H., Podsiadło E.: Ssaki kopytne. Wyd. PWN, 2002. 5 Litwińczuk Z. (red): Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i dziko żyjących. Wyd. PWRiL,

	<p>2011.</p> <p>6 Moskalewska A.: Zwierzęta udomowione w dziejach ludzkości. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego 2005.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1 FAO. Animal genetic resources for food and agriculture. Rome, 2007</p> <p>2 Zachowanie bioróżnorodności jako ważny element w przekazie tradycji i dziedzictwa narodowego. Post Nauk Rol. , 1, 121-132, 2009</p> <p>3 FAO. The Second Report on the State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome, 2015.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia audytoryjne, dyskusja.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena zaliczenia pisemnego, ocena dyskusji panelowej, W2 – ocena zaliczenia pisemnego, W3 – ocena zaliczenia pisemnego, W4 – ocena zaliczenia pisemnego, U1 – ocena sprawdzianu pisemnego, ocena zadania projektowego, U2 – ocena sprawdzianu pisemnego, ocena dyskusji, ocena projektu, K1 – ocena zadania projektowego, ocena dyskusji panelowej;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się :</u></p> <p>prace etapowe (zaliczenia częściowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach itp.) i/lub prace końcowe (egzamin, projekty, prezentacje itp.) archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 25 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z referatu, itp.) +25 z aktywności na wykładach + 50% ocena z końcowego zaliczenia. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),

	<p>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie końcowe</td> <td>2 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>51 godz.</td> <td>2,04 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>24 godz.</td> <td>0,96 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS	Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,24 ECTS	Razem kontaktowe	51 godz.	2,04 ECTS	Przygotowanie do zajęć	8 godz.	0,32 ECTS	Przygotowanie prezentacji	6 godz.	0,24 ECTS	Studiowanie literatury	4 godz.	0,16 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	24 godz.	0,96 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																																
Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS																																
Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,24 ECTS																																
Razem kontaktowe	51 godz.	2,04 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	8 godz.	0,32 ECTS																																
Przygotowanie prezentacji	6 godz.	0,24 ECTS																																
Studiowanie literatury	4 godz.	0,16 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS																																
Razem niekontaktowe	24 godz.	0,96 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 30 godz. - konsultacjach – 4 godz. - zaliczeniu końcowym – 2 godz. <p>Łącznie 51 godz., co odpowiada 2,04 pkt. ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W11 W2 – BI1_W04 W3 – BI1_W08 W4 – BI1_W03 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U09 K1 – BI1_K04</p>																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ochrona zasobów genetycznych zwierząt / Animal genetic resources conservation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,96/1,04)

Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Wioletta Sawicka-Zugaj
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hodowli i Ochrony Zasobów Genetycznych Bydła
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z problematyką z zakresu ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i dziko żyjących
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna różnorodność biologiczną na podstawowym poziomie oraz rozumie zjawiska i procesy przyrodnicze, które ją kształtują.
	W2 – Student zna pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym typy środowisk przyrodniczych, bioróżnorodność zespołów roślinnych i zwierząt oraz przedstawia metody i formy ochrony przyrody.
	W3 – Student rozumie związki między osiągnięciami nauk biologicznych a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno- gospodarczym z zachowaniem różnorodności biologicznej.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi na podstawie dostarczonych danych dokonać oceny zagrożeń dla funkcjonowania wybranych ekosystemów i poziomu degradacji środowiska i zaproponować środki zapobiegawcze.
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student ma świadomość pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym dbając o bezpieczeństwo swoje i innych.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Taksonomia roślin i zwierząt, Genetyka populacji, Ochrona różnorodności gatunkowej
Treści programowe modułu	Bioróżnorodność; Stan różnorodności biologicznej w Polsce i na świecie; Strategia ochrony zasobów genetycznych; Historia działań na rzecz rozwoju ochrony zasobów genetycznych; Konwencje międzynarodowe i regionalne ochrony bioróżnorodności; Organizacja i zadania ośrodków koordynujących ochronę zasobów genetycznych w Polsce i świecie oraz formy wsparcia dla ochrony zasobów genetycznych w Polsce i Europie.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Litwińczuk Z. (red.): Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i dziko żyjących. Wyd. PWRiL, 2011. 2 FAO. 2015. The Second Report on the State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture. FAO commission on genetic resources for food and agriculture, Rome. 3 Krupiński J.: Polskie rasy zachowawcze, Atlas zwierząt gospodarskich objętych programem ochrony w Polsce. Wyd Instytutu Zootechniki w Krakowie, 2012. 4 Martyniuk E., Krupiński J., Chełmińska A. (red.): Krajowa strategia zrównoważonego użytkowania i ochrony zasobów

	<p>genetycznych zwierząt gospodarskich. Wyd. MRiRW, 2013.</p> <p>5 Martyniuk E., Krupiński J., Chełmińska A. (red.): Plan działań do krajowej strategii zrównoważonego użytkowania i ochrony zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich. Wyd. MRiRW, 2013.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1 Krupiński J., Polak G.: Ochrona bioróżnorodności zwierząt gospodarskich w warunkach zrównoważonego rolnictwa. Przegląd hodowlany, 5, 1 – 8, 2018.</p> <p>2 Martyniuk E.: Ochrona Zasobów Genetycznych Zwierząt Gospodarskich. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2010.</p> <p>3 polskie i zagraniczne e-czasopisma, czasopisma naukowe i popularno-naukowe.</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia terenowe, zadania do samodzielnego rozwiązywania</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań testowych (test wielokrotnego wyboru i rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test wielokrotnego wyboru.</p> <p>W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań testowych (test wielokrotnego wyboru i rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test wielokrotnego wyboru.</p> <p>W3 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań testowych (test wielokrotnego wyboru i rozwiązywanie zadań), ocena egzaminu pisemnego – test wielokrotnego wyboru.</p> <p>U1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań testowych (test wielokrotnego wyboru i rozwiązywanie zadań), ocena prezentacji multimedialnej i wystąpienia.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>prace etapowe - zaliczenia cząstkowe, zadania wykonywane na ćwiczeniach, raporty z ćwiczeń terenowych oraz zaliczenia końcowe archiwizowane w formie papierowej; projekty w postaci prezentacji multimedialnych archiwizowane w formie cyfrowej (płyta CD).</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji multimedialnej, oceny za dyskusję) + 50% ocena z egzaminu. Warunki oceny są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p>

	<p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																				
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30 godz.</td> <td>1,20 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie końcowe</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>49 godz.</td> <td>1,96 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie prezentacji</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do dyskusji</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do zaliczenia końcowego</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>26 godz.</td> <td>1,04 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,20 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	49 godz.	1,96 ECTS	przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	przygotowanie prezentacji	5 godz.	0,2 ECTS	przygotowanie do dyskusji	4 godz.	0,16 ECTS	studiowanie literatury	4 godz.	0,16	przygotowanie do zaliczenia końcowego	8 godz.	0,32 ECTS	Razem niekontaktowe	26 godz.	1,04 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																			
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Ćwiczenia	30 godz.	1,20 ECTS																																			
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																			
Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 ECTS																																			
Razem kontaktowe	49 godz.	1,96 ECTS																																			
przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																																			
przygotowanie prezentacji	5 godz.	0,2 ECTS																																			
przygotowanie do dyskusji	4 godz.	0,16 ECTS																																			
studiowanie literatury	4 godz.	0,16																																			
przygotowanie do zaliczenia końcowego	8 godz.	0,32 ECTS																																			
Razem niekontaktowe	26 godz.	1,04 ECTS																																			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 30 godz. - konsultacjach – 2 godz. - zaliczeniu końcowym – 2 godz. <p>Łącznie 49 godz., co odpowiada 1,96 pkt ECTS</p>																																				
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W08 W2 – BI1_W10 W3 – BI1_W11 U1 – BI1_U13 K1 – BI1_K03</p>																																				

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa A Vocational Practice A
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (4,0/0,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prodziekan Wydziału
Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej
Cel modułu	Celem modułu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie organizacji pracy procedur, zasad nadzoru i bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach związanych z działaniem służb ochrony przyrody.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 ma wiedzę w zakresie monitorowania przyrodniczego i środowiskowego
	Umiejętności:
	U1. Potrafi podejmować standardowe działania w zakresie związanym z działalnością służb ochrony przyrody
	U2. Potrafi planować działania zgodnie z literą prawa
	U3. Potrafi stosować różne techniki dobierając je odpowiednio do analizowanego problemu
	Kompetencje społeczne:
	K1 Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie związanym z ochroną przyrody i kształtowaniem przyrody
K2 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, identyfikuje powstające problemy i w sposób odpowiedzialny współdziała w celu ich rozstrzygnięcia	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie trzech semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia
Treści programowe modułu	Zaznajomienie studenta z praktycznymi aspektami związanymi z przepisami w zakresie ochrony środowiska oraz organizacją i działaniem instytucji służb oraz monitoringiem przyrodniczym i środowiskowym. Zapoznanie z przepisami PHP, PPOŻ i Sanepidu odnoszącymi się do specyfiki środowiska pracy. Uzyska świadomość odnośnie skutków nieprzestrzegania obowiązujących przepisów i procedur.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura zgodna z zakresem prac wykonywanych przez studenta w czasie praktyki.
Planowane formy/działania/metody	Rozwiązywanie problemów, praca w grupie w środowisku

dydaktyczne	zakładu pracy																		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Dzienniczek praktyk																		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa= 50% oceny z dzienniczka praktyk + 50% oceny odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.																		
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =</td> <td>100 godz.</td> <td>4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>0,5 godz.</td> <td>0,02 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>100,5 godz.</td> <td>4,02 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Wypełnianie dzienniczka</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>105,5 godz.</td> <td>4,22 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 105,5 godz. co odpowiada 4,22 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =	100 godz.	4 ECTS	Egzamin	0,5 godz.	0,02 ECTS	Razem kontaktowe	100,5 godz.	4,02 ECTS	Wypełnianie dzienniczka	5 godz.	0,2 ECTS	Razem	105,5 godz.	4,22 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																	
Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =	100 godz.	4 ECTS																	
Egzamin	0,5 godz.	0,02 ECTS																	
Razem kontaktowe	100,5 godz.	4,02 ECTS																	
Wypełnianie dzienniczka	5 godz.	0,2 ECTS																	
Razem	105,5 godz.	4,22 ECTS																	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Obecność na egzaminie – 0,5 godz. Łącznie 0,5 godz., co odpowiada 0,02 pkt. ECTS																		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W05, BI1_W06, BI1_W09, BI1_W10, BI1_W17, BI1_W18, U1 – BI1_U02, BI1_U08, BI1_U13, U2 – BI1_U05, BI1_U11, BI1_U14, U3 – BI1_U09 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K03																		

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa B Vocational Practice
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (4,0/0,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby	Prodziekan Wydziału

odpowiedzialnej za modul																
Jednostka oferująca modul	Wydział Biologii Środowiskowej															
Cel modułu	Celem modułu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie organizacji pracy procedur, zasad nadzoru i bezpieczeństwa w zakładach i placówkach medycznych, produkcji żywności, naukowych i innych. Zdobywanie doświadczenia praktycznego przy wykonywaniu różnorodnych prac oraz rozbudzenie dodatkowego zainteresowania zawodem.															
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:															
	W1 ma wiedzę związaną z analityką laboratoryjną prowadzoną w zakładach i placówkach różnego typu															
	Umiejętności:															
	U1.Potrafi podejmować standardowe działania w zakresie związanym z analizami laboratoryjnymi															
	U2.Potrafi planować działania zgodnie z literą prawa i wymogami sanitarno-epidemiologicznymi															
	U3.Potrafi posługiwać się podstawową aparaturą laboratoryjną															
	Kompetencje społeczne:															
K1 Ma świadomość potrzeby dokończania i samodoskonalenia związanego z naukami biologicznymi																
K2 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, identyfikuje problemy i w sposób odpowiedzialny współdziała w celu ich rozstrzygnięcia																
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie trzech semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia															
Treści programowe modułu	Zaznajomienie studenta z praktycznymi aspektami związanymi z podstawowymi działaniami związanymi z prowadzeniem procedur w zakresie analityki laboratoryjnej. Zapoznanie z przepisami PHP, PPOŻ i Sanepidu w instytucjach i placówkach medycznych, naukowych, produkcji żywności itp.															
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura zgodna z zakresem prac wykonywanych przez studenta w czasie praktyki.															
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, praca w grupie w środowisku zakładu pracy															
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Dzienniczek praktyk															
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50% oceny z dzienniczka praktyk + 50% oceny odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.															
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =</td> <td>100 godz.</td> <td>4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>0,5 godz.</td> <td>0,02 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>100,5 godz.</td> <td>4,02 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Wypełnianie dzienniczka</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =	100 godz.	4 ECTS	Egzamin	0,5 godz.	0,02 ECTS	Razem kontaktowe	100,5 godz.	4,02 ECTS	Wypełnianie dzienniczka	5 godz.	0,2 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS														
Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =	100 godz.	4 ECTS														
Egzamin	0,5 godz.	0,02 ECTS														
Razem kontaktowe	100,5 godz.	4,02 ECTS														
Wypełnianie dzienniczka	5 godz.	0,2 ECTS														

	<p>Razem 105,5 godz. 4,22 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 105,5 godz. co odpowiada 4,22 pkt. ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Obecność na egzaminie – 0,5 godz.</p> <p>Łącznie 0,5 godz., co odpowiada 0,02 pkt. ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W05, BI1_W06, BI1_W14, BI1_W15, BI1_W17, BI1_W18, U1 – BI1_U02, BI1_U08, BI1_U10, BI1_U13, U2 – BI1_U05, BI1_U11, BI1_U14, U3 – BI1_U09 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K03</p>

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Vocational Practice C
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (4,0/0,2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prodzikan Wydziału
Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej
Cel modułu	Celem modułu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie organizacji pracy procedur, zasad nadzoru i bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach pracy (np. ogrodach zoologicznych, akwakulturach, szkółkach roślin itp.) oraz zakładach produkcji roślinnej i zwierzęcej. Zdobyć doświadczenia praktycznego przy wykonywaniu różnorodnych prac oraz rozbudzenie dodatkowego zainteresowania zawodem.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu	<p>Wiedza:</p> <p>W1 ma wiedzę o współczesnych problemach związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą oraz aplikacjami nauk przyrodniczych</p>

zajęć.	Umiejętności:																		
	U1.Potrafi podejmować standardowe działania w zakresie związanym z działaniami w zakładzie pracy																		
	U2.Potrafi planować działania zgodnie z literą prawa i wymogami sanitarno-epidemiologicznymi																		
	U3.Potrafi zastosować nauki przyrodnicze do rozwiązywania problemów społeczno-gospodarczych																		
	Kompetencje społeczne:																		
	K1 Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia																		
	K2 Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, identyfikuje problemy w zakładzie pracy i w sposób odpowiedzialny współdziała w celu ich rozstrzygnięcia																		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie trzech semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia																		
Treści programowe modułu	Zaznajomienie studenta z praktycznymi zasadami związanymi z aplikacja nauk przyrodniczych w działalności gospodarczej. Zapoznanie z obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ, Sanepidu w przedsiębiorstwie pracy. Uzyskanie świadomości odnośnie skutków nieprzestrzegania obowiązujących przepisów i procedur.																		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura zgodna z zakresem prac wykonywanych przez studenta w czasie praktyki.																		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, praca w grupie w środowisku zakładu pracy.																		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Dzienniczek praktyk																		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa=50% oceny z dzienniczka praktyk + 50% oceny odpowiedzi na pytania egzaminacyjne.																		
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =</td> <td>100 godz.</td> <td>4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>0,5 godz.</td> <td>0,02 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>100,5 godz.</td> <td>4,02 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Wypełnianie dzienniczka</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>105,5 godz.</td> <td>4,22 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 105,5 godz. co odpowiada 4,22 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =	100 godz.	4 ECTS	Egzamin	0,5 godz.	0,02 ECTS	Razem kontaktowe	100,5 godz.	4,02 ECTS	Wypełnianie dzienniczka	5 godz.	0,2 ECTS	Razem	105,5 godz.	4,22 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																	
Praktyka 4 tygodnie x 5 dni x 5,0 godz. =	100 godz.	4 ECTS																	
Egzamin	0,5 godz.	0,02 ECTS																	
Razem kontaktowe	100,5 godz.	4,02 ECTS																	
Wypełnianie dzienniczka	5 godz.	0,2 ECTS																	
Razem	105,5 godz.	4,22 ECTS																	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Obecność na egzaminie – 0,5 godz. Łącznie 0,5 godz., co odpowiada 0,02 pkt. ECTS																		

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 –BI1_W05, BI1_W06, BI1_W15, BI1_W17, BI1_W18, U1 – BI1_U02, BI1_U08, BI1_U12, BI1_U13, U2 – BI1_U05, BI1_U11, BI1_U14, U3 – BI1_U09 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K03
--	---

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Immunologia Immunology
Język wykładowy	Język polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,36/0,64)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Iwona Sembratowicz
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii i Toksykologii
Cel modułu	Przybliżenie podstawowych mechanizmów odporności oraz zapoznanie z fizjologią i patofizjologią odpowiedzi immunologicznej u kręgowców. Zostaną omówione składowe odporności - mechanizmy odpowiedzi niespecyficznej, (komórkowej i humoralnej) oraz specyficznej. Student pozna molekularne podstawy rozwoju odpowiedzi immunologicznej (obróbka antygeny, prezentacja antygeny z udziałem cząstek MHC, synteza cytokin, regulacja odpowiedzi immunologicznej). Zapozna się z rodzajami immunoterapii oraz testami stosowanymi w badaniach immunologicznych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna komponenty odporności nieswoistej oraz swoistej oraz ich specyfikę i wzajemne powiązania
	W2. Zna i rozumie mechanizmy zaburzeń odporności oraz możliwości terapii oraz profilaktyki.
	W3. Ma wiedzę odnośnie metod analitycznych stosowanych w ocenie odporności.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi wykonać podstawowe testy immunologiczne oraz zinterpretować ich wyniki.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student jest gotowy do podejmowania zadań wyznaczonych przez nauczyciela, stosuje się do jego instrukcji i pracuje zgodnie z regulaminem BHP.
K2. Student wykazuje gotowość do współtworzenia zespołu i	

	zajmowania w nich różnych ról oraz wspólnego rozwiązywania problemu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	biochemia, mikrobiologia ogólna, biologia komórki, fizjologia zwierząt
Treści programowe modułu	Budowa i funkcje układu immunologicznego kręgowców. Rodzaje odporności – swoista, nieswoista, komórkowa i humoralna. Rodzaje, funkcje i działanie terapeutyczne cytokin. Niedobory immunologiczne jako przykład zaburzeń układu odpornościowego. Mechanizm powstawania i rodzaje alergii. Reakcje zapalne – przebieg, rodzaje oraz znaczenie (korzystne i negatywne). Sposoby stymulacji odporności (rola naturalnych i syntetycznych immunostymulatorów. Immunologia szczepień ochronnych. Rodzaje szczepionek. Pojęcie immunosupresji. Czynniki o działaniu immunosupresyjnym. Immunologia nowotworów przeszczepów. Pojęcie apoptozy – przebieg i znaczenie procesu. Podstawowe analizy wskaźników odporności nieswoistej (fagocytoza, test redukcji NBT, poziom lizozymu) oraz swoistej (poziom immunoglobulin w osoczu). Oznaczanie białek reakcji zapalnej (białko C-reaktywne, ceruloplazmina) oraz cytokin.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gołąb J. Jakóbisiak M., Lasek W. Immunologia.2004. Buczek J., Deptuła W., Gliński Z., Jarosz J., Wernicki A. Immunologia porównawcza i rozwojowa zwierząt. 2000. M.Kandefer-Szerszeń. 2006 Ćwiczenia z immunologii <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lydyart P.M., Whelan A., Fanger A.W. Immunologia. Krótkie wykłady, wyd. PWN, Warszawa, 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie testowej, ocena prezentacji ocena egzaminu pisemnego – test wyboru.</p> <p>U1 – ocena precyzji wykonywania analiz laboratoryjnych i umiejętności posługiwania się aparaturą analityczną, ocena sprawozdań z ćwiczeń.</p> <p>K1 – ocena współdziałania w grupie i pracy indywidualnej, ocena przestrzegania zasad BHP w pracowni laboratoryjnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe archiwizowane w formie papierowej, prezentacje multimedialne i sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych archiwizowane w formie cyfrowej, egzamin końcowy w formie papierowej</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy</p>

	<p>zaliczeniu cząstkowym – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 40 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny sprawozdań z ćwiczeń) + 60% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">34 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,36 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td style="text-align: center;">6 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>– inne</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">16 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,64 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS	– inne			Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	34 godz.	1,36 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																																
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS																																
– inne																																		
Razem niekontaktowe	16 godz.	0,64 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (wyłącznie wymienione formy)	<p>Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 2 godz. Udział w egzaminie – 2 godz.</p> <p>Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,34 pkt ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1, W2 – BI1_W01, BI1_W05 W3 – BI1_W16 U1 – BI1_U01, BI1_U16 K1, K2 – BI1_K01</p>																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ochrona przyrody/Nature protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,56/2,44)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Tomasz Mieczan
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Poznanie metod i zasad ochrony przyrody oraz wzbogacania różnorodności biologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności gatunkowej. Zdobyć umiejętności planowania i przeprowadzania restytucji gatunków roślin i zwierząt oraz renaturalizacji ich siedlisk.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna terminologię dotyczącą ochrony przyrody.
	W2. Posiada podstawową wiedzę na temat czynników wpływających na niszczenie różnorodności gatunkowej.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi dokonywać obserwacji, analizy i interpretacji zagrożeń różnorodności gatunkowej.
	U2. Potrafi ocenić przydatność stosowania zróżnicowanych metod ochrony w warunkach in situ i ex situ.
	Kompetencje społeczne:
K1. Ma świadomość ważności i rozumienia społecznych skutków działalności człowieka i jej wpływu na ochronę przyrody.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie modułów ekologia, botanika, zoologia
Treści programowe modułu	Naukowe podstawy ochrony różnorodności biologicznej, rozwój form ochrony różnorodności biologicznej (genetycznej, gatunkowej i ekosystemowo -siedliskowej). Zagrożenia dla flory i fauny (ochrona czynna, ochrona bierna, gatunki inwazyjne). Metody ochrony in situ i ex situ. Kategorie zagrożeń gatunków według klasyfikacji IUCN. Poznanie międzynarodowych programów ochrony różnorodności gatunkowej. Biologiczne konsekwencje niszczenia siedlisk. Obszary ochrony Natura 2000.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Pullin A. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN, 2017. 2. Dobrowolski K., Lewnadowski K. 1998 (red) Ochrona

	<p>środowisk wodnych i błotnych w Polsce. Oficyna Wyd. Inst. Ekol. PAN, 1998.</p> <p>3. Krebs J.C. 1996. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN, Warszawa, 1996.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polska Czerwona Księga Zwierząt, PWRiL, Warszawa 2. Polska Czerwona Księga Roślin, PWRiL, Warszawa 3. Szczęsny T. Ochrona przyrody i krajobrazu. PWN, Warszawa, 1982
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, pokaz, zajęcia terenowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań problemowych), ocena wystąpienia, ocena ekspertyzy, ocena zaliczenia końcowego w formie pytań otwartych.</p> <p>W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań problemowych), ocena wystąpienia, ocena zaliczenia końcowego w formie pytań otwartych.</p> <p>U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena prezentacji, ocena ekspertyzy, ocena sprawozdań z ćwiczeń terenowych, ocena zaliczenia końcowego w formie pytań otwartych.</p> <p>U2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena prezentacji, ocena ekspertyzy, ocena sprawozdań z ćwiczeń terenowych, ocena zaliczenia końcowego w formie pytań otwartych.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy ekspertyzy</p> <p>prace końcowe: zaliczenie końcowe, prezentacje - archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),

	<ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji) + 50% ocena z zaliczenia końcowego obejmującego materiał wykładowy. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">30 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">64 godz.</td> <td style="text-align: center;">2,56 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia końcowego</td> <td style="text-align: center;">16 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,64 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">61 godz.</td> <td style="text-align: center;">2,44 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączy nakład pracy studenta to 125 godz., co odpowiada 5 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Zaliczenie	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	64 godz.	2,56 ECTS	Przygotowanie do zajęć	15 godz.	0,6 ECTS	Studiowanie literatury	15 godz.	0,6 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	16 godz.	0,64 ECTS	Przygotowanie prezentacji	15 godz.	0,6 ECTS	Razem niekontaktowe	61 godz.	2,44 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																																
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																
Zaliczenie	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	64 godz.	2,56 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	15 godz.	0,6 ECTS																																
Studiowanie literatury	15 godz.	0,6 ECTS																																
Przygotowanie do zaliczenia końcowego	16 godz.	0,64 ECTS																																
Przygotowanie prezentacji	15 godz.	0,6 ECTS																																
Razem niekontaktowe	61 godz.	2,44 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Udział w wykładach</td> <td style="text-align: right;">– 30 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach</td> <td style="text-align: right;">– 30 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w konsultacjach</td> <td style="text-align: right;">– 2 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w zaliczeniu końcowym</td> <td style="text-align: right;">– 2 godz.</td> </tr> <tr> <td>Łącznie 64 godz., co odpowiada 2,56 ECTS</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Udział w wykładach	– 30 godz.	Udział w ćwiczeniach	– 30 godz.	Udział w konsultacjach	– 2 godz.	Udział w zaliczeniu końcowym	– 2 godz.	Łącznie 64 godz., co odpowiada 2,56 ECTS																								
Udział w wykładach	– 30 godz.																																	
Udział w ćwiczeniach	– 30 godz.																																	
Udział w konsultacjach	– 2 godz.																																	
Udział w zaliczeniu końcowym	– 2 godz.																																	
Łącznie 64 godz., co odpowiada 2,56 ECTS																																		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W08 W2 – BI1_W08, BI1_W10 U1 – BI1_U03 U2 – BI1_U13, BI1_U16 K1 – BI1_K03, BI1_K04																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Szata roślinna/ Plant cover
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,6/2,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Magdalena Pogorzelec, profesor uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi szaty roślinnej w aspekcie jej stanu oraz naturalnych zmian zachodzących w fitocenozach, a także wpływu działalności człowieka na jej przeobrażenia. Poznanie metod badań fitosocjologicznych, analizy i klasyfikacji zbiorowisk roślinnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1.Student ma wiedzę dotyczącą podstawowych pojęć z zakresu ekologii zbiorowisk roślinnych i syntaksonomii, wyjaśnia reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie biocenozy.
	W2.Student zna i rozumie zależności pomiędzy organizmami żywymi oraz powiązania pomiędzy biosferą a środowiskiem abiotycznym w aspekcie funkcjonowania fitocenozy środowisk wodnych i lądowych.
	W3. Ma wiedzę na temat znaczenia i zagrożeń różnorodności biologicznej flory oraz rozumie zjawiska i procesy które ją kształtują.
	Umiejętności:
	U1.Student potrafi uzasadnić teorie, prawa i modele ekologiczne dotyczące szaty roślinnej oraz flory różnych ekosystemów wykorzystując własne obserwacje i źródła obce.
	U2.Potrafi określić wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na zespoły roślinne oraz dokonać oceny źródła i stopnia zagrożenia dla funkcjonowania różnych typów fitocenozy.
	Kompetencje społeczne:
	Student rozumie potrzebę ciągłego monitorowania dynamiki i zmienności procesów ekologicznych zachodzących w obrębie szaty roślinnej na świecie i w Polsce.
	K2.Jest gotów do systematycznego samokształcenia, rozumie potrzebę uaktualniania wiedzy na temat świata roślin i uwarunkowań jego prawidłowego funkcjonowania.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, ekologia
Treści programowe modułu	Historyczne i ekologiczne podstawy wykształcania się zbiorowisk roślinnych. Państwa roślinne. Metody badań szaty roślinnej, analizy i klasyfikacji zbiorowisk roślinnych. Podstawy

	<p>syntaksonomii zbiorowisk roślinnych. Zastosowanie fitosocjologii do oceny stanu siedlisk oraz zmian w nich zachodzących. Charakterystyka zbiorowisk naturalnych: leśnych, wodnych, torfowiskowych, łąkowych, a także półnaturalnych i antropogenicznych: ruderalnych i segetalnych. Różnorodność gatunkowa zbiorowisk roślinnych. Synantropizacja szaty roślinnej. Sukcesja ekologiczna. Ginące i zagrożone zbiorowiska roślinne i ich ochrona. Zbiorowiska roślinne i gatunki charakterystyczne jako biologiczne wskaźniki jakości siedlisk. Wpływ inwazyjnych gatunków roślin na rodzimą szatę roślinną.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falińska K. 2003. Ekologia roślin. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa. 2. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. 2001. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa. 3. Wysocki Cz., Sikorski P., Fitosocjologia stosowana. 2002. Wydawnictwo SGGW. Warszawa. <p>Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karnaś J., Medwecka-Karnaś A. Geografia roślin. 2002. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2. Falińska K. Przewodnik do badań biologii populacji roślin. PWN, Warszawa, 2002 3. Podbielkowski Z., Podbielkowska M. Przystosowania roślin do środowiska. Wyd. SiP, Warszawa, 1992.
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz filmów poglądowych dotyczący treści programowych. Ćwiczenia z rozwiązywaniem praktycznych zadań na podstawie przygotowanych materiałów dostosowanych tematycznie do treści programowych, dyskusja inicjowana przez prowadzącego zajęcia, wystąpienia studentów. Zajęcia terenowe – zadania praktyczne z wykorzystaniem przygotowanych przez prowadzącego materiałów oraz obserwacja.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1: ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia) lub testu jednokrotnego wyboru, ocena pisemnego zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru W2: ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia) lub testu jednokrotnego wyboru, ocena pisemnego zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru W3: ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia) lub testu jednokrotnego wyboru, ocena pisemnego zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru U1: sprawdzian pisemny w formie pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru, karty pracy z wykonanych zadań, sprawozdania z wykonanych zadań terenowych U2: sprawdzian pisemny w formie pytań otwartych lub testu jednokrotnego wyboru, karty pracy z wykonanych zadań, sprawozdania z wykonanych zadań terenowych K1: ocena aktywności lub wystąpień na zajęciach, ocena pisemnego zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru K2: ocena aktywności lub wystąpień na zajęciach, ocena pisemnego zaliczenia końcowego – test jednokrotnego wyboru <u>Formy dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> dziennik prowadzącego zajęcia, karty pracy z zadań wykonywanych na ćwiczeniach, sprawozdanie z zajęć terenowych,</p>

	<p>zaliczenie cząstkowe – sprawdzian pisemny oraz pisemne zaliczenie końcowe – test jednokrotnego wyboru. Archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																							
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 30 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianu oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, ocena sprawozdania z zajęć terenowych) + 70% ocena z końcowego zaliczenia w formie pisemnej. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																							
Bilans punktów ECTS	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie końcowe</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>65 godz.</td> <td>2,6 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia końcowego</td> <td>15godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do sprawdzianu</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie sprawozdania</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,2 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS	Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	65 godz.	2,6 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do zajęć	15 godz.	0,6 ECTS	Studiowanie literatury	15 godz.	0,6 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	15godz.	0,6 ECTS	przygotowanie do sprawdzianu	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie sprawozdania	10 godz.	0,4 ECTS
KONTAKTOWE																																								
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																						
Wykład	30 godz.	1,2 ECTS																																						
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																																						
Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS																																						
Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 ECTS																																						
Razem kontaktowe	65 godz.	2,6 ECTS																																						
NIEKONTAKTOWE																																								
Przygotowanie do zajęć	15 godz.	0,6 ECTS																																						
Studiowanie literatury	15 godz.	0,6 ECTS																																						
Przygotowanie do zaliczenia końcowego	15godz.	0,6 ECTS																																						
przygotowanie do sprawdzianu	5 godz.	0,2 ECTS																																						
Przygotowanie sprawozdania	10 godz.	0,4 ECTS																																						

	Razem niekontaktowe 60 godz. 2,4 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 125 godz., co odpowiada 5 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 30 godz. Udział w ćwiczeniach – 30 godz. Udział w konsultacjach – 3 godz. Udział w zaliczeniu końcowym – 2 godz. Łącznie 65 godz., co odpowiada 2,6 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 - BI1_W01, BI1_W13 W2 - BI1_W07 W3 - BI1_W08 U1 - BI1_U06; BI1_U09 U2 - BI1_U09; BI1_U13 K1 - BI1_K01 K2 - BI1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Protistologia / Protistology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Wojciech Pęczuła, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Zapoznanie uczestnika z podstawami systematyki i najważniejszymi grupami organizmów z grupy Protista oraz ich rolą w funkcjonowaniu ekosystemów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1.Zna podstawy biologii i ekologii organizmów z grupy Protista
	Umiejętności:
	U1.Posiada podstawy identyfikacji organizmów z różnych grup Protista
Kompetencje społeczne:	

	K1.Ma świadomość znaczenia protistów w środowisku przyrodniczym, medycynie i gospodarce
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie przedmiotów: Botanika ogólna; Botanika systematyczna; Zoologia
Treści programowe modułu	Pozycja Protista w systemach klasyfikacyjnych organizmów żywych dawniej i dziś. Współczesna systematyka tej grupy organizmów. Typy budowy występujące u organizmów Protista. Sposoby odżywiania się, formy troficzne organizmów z grupy Protista. Rozmnażanie protistów. Protisty roślinopodobne, grzybopodobne i zwierzęce – przegląd systematyczny. Ekologia protistów i ich rola w ekosystemach.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podbielkowski Z. Glony. WSiP, Warszawa, 2004. 2. Kawecka B., Eloranta P. Zarys ekologii glonów środowisk wodnych i lądowych. PWN, Warszawa, 1994. 3. Czapik A. Podstawy protozoologii PWN, Warszawa 1980. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fiałkowska E., Fyda J., Pajdak-Stós A., Wiąckowski K 2005: Osad czynny: biologia i analiza mikroskopowa. Oficyna Wydawnicza „Impuls” Kraków, 2005. 2. Müller E., Loeffler W. – Zarys mikologii dla przyrodników i lekarzy. PWRiL Warszawa, 1987.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia audytoryjne, zajęcia terenowe.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>Zaliczenie, kolokwia, wykonywanie sprawozdań i dokumentacji rysunkowej podczas zajęć mikroskopowych, sprawozdanie z ćwiczeń terenowych. W1 – ocena z kolokwium, ocena z egzaminu U1 – ocena z kolokwium, ocena z wykonanego sprawozdania i dokumentacji rysunkowej z zajęć mikroskopowych. K1 – ocena wykonanego sprawozdania z zajęć terenowych</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia:</u> dokumentacja rysunkowa i fotograficzna z ćwiczeń mikroskopowych; egzamin; sprawozdanie z zajęć terenowych</p> <p>Kryteria stosowane przy ocenie: 3,0: Zna podstawowe definicje z zakresu protistologii. Posiada umiejętność wykonania najprostszych preparatów mikroskopowych pod kierunkiem prowadzącego. 3,5: J.w. + Potrafi opisać systematykę protistów. Potrafi wykonać prostą dokumentację rysunkową podczas pracy z mikroskopem. 4,0: J.w. + Ma podstawową wiedzę z zakresu biologii Protista. Potrafi samodzielnie wykonać preparat mikroskopowy i</p>

	<p>zidentyfikować analizowany organizm do grupy troficznej. 4,5: J.w. + Ma podstawową wiedzę z zakresu ekologii protistów. Potrafi samodzielnie oznaczyć analizowany organizm do rodzaju. 5,0: J.w. + Rozumie powiązania między wszystkimi elementami. Potrafi samodzielnie bezbłędnie oznaczyć pospolity organizm do gatunku.</p>																																				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (ocena z kolokwium; ocena dokumentacji rysunkowej lub fotograficznej; ocena sprawozdania z zajęć terenowych) + 50% ocena z egzaminu.																																				
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,5 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30 godz.</td> <td>1 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie końcowe</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>50 godz.</td> <td>2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie sprawozdania</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>50 godz.</td> <td>2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 100 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,5 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Kolokwium	2 godz.	0,08 ECTS	Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	50 godz.	2 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.	0,8 ECTS	Przygotowanie sprawozdania	10 godz.	0,4 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Razem niekontaktowe	50 godz.	2 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																			
Wykłady	15 godz.	0,5 ECTS																																			
Ćwiczenia	30 godz.	1 ECTS																																			
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																																			
Kolokwium	2 godz.	0,08 ECTS																																			
Zaliczenie końcowe	2 godz.	0,08 ECTS																																			
Razem kontaktowe	50 godz.	2 ECTS																																			
Przygotowanie do ćwiczeń	20 godz.	0,8 ECTS																																			
Przygotowanie sprawozdania	10 godz.	0,4 ECTS																																			
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																																			
Przygotowanie do zaliczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Razem niekontaktowe	50 godz.	2 ECTS																																			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Udział w wykładach</td> <td>- 15 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach</td> <td>- 30 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w konsultacjach</td> <td>- 1 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w kolokwium</td> <td>- 2 godz.</td> </tr> <tr> <td>Udział w egzaminie</td> <td>- 2 godz.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łącznie 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Udział w wykładach	- 15 godz.	Udział w ćwiczeniach	- 30 godz.	Udział w konsultacjach	- 1 godz.	Udział w kolokwium	- 2 godz.	Udział w egzaminie	- 2 godz.																										
Udział w wykładach	- 15 godz.																																				
Udział w ćwiczeniach	- 30 godz.																																				
Udział w konsultacjach	- 1 godz.																																				
Udział w kolokwium	- 2 godz.																																				
Udział w egzaminie	- 2 godz.																																				
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01 U1 – BI1_U07 K1 – BI_K01																																				

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Parazytologia / Parasitology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Danuta Kowalczyk-Pecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z aktualną problematyką zagrożeń zdrowia ludzi i zwierząt, których źródłem są pasożyty. Poznanie patologii klinicznych i metod identyfikacji czynników zakażenia. Zaznajomienie z zasadami profilaktyki i leczenia pasożytów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student ma wiedzę z zakresu biologii i ekologii pasożytniczych gatunków reprezentujących różne grupy systematyczne
	W2 – Student zna pasożyty ludzi i zwierząt, sposoby zarażeń i objawy chorób.
	Umiejętności:
	U1 – Student umie rozpoznawać przyczyny pasożytów u ludzi i u zwierząt.
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student ma świadomość konieczności doskonalenia działań zmierzających do ograniczenia wystąpienia i rozwoju pasożytów.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zoologia, Fizjologia zwierząt
Treści programowe modułu	Identyfikacja i charakterystyka taksonów pasożytów; Poznanie kierunków adaptacji morfologicznych, anatomicznych i behawioralnych pasożytów, do zajmowanych siedlisk; Rodzaje pasożytnictwa – parateniczne, fakultatywne, obligatoryjne, czasowe, imaginalne, larwalne, inkwilinizm, gniazdowe, społeczne, endo-, ektopasożytnictwo, kosmopolityczne, mono- oligo-, polikseniczne, lęgowe; Podstawowe pojęcia związane z pasożytnictwem; Poznanie mechanizmów interakcji pasożyt - żywiciel na różnych poziomach organizacji; Zasady diagnostyki pasożytniczej; Substancje czynne stosowane w leczeniu pasożytów;

	<p>Znaczenie sanitarne, zoohigieniczne i ekonomiczne pasożytów; Pasożyty koni, bydła, świń, ptaków, zwierząt futerkowych, psów i kotów; Pasożyty ludzi.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Lonc E. (red.): Pasożyty w ochronie środowiska i zdrowia. Podręcznik dla studentów Ochrony Środowiska, kierunków przyrodniczych i medycznych. Wyd. VOLUMED, 2001. 2 Gundlach J.L., Sadzikowski A.B.: Pasożyty i pasożyty zwierząt. Wyd. PWRiL, 2004. 3 Deryło A.: Pasożyty i akarologia medyczna. Wyd. PWN, 2002. 4 Kadłubowski R., Kurnatowska A.: Zarys pasożytologii lekarskiej. Wyd. PZWL, 2004. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Furmaga S.: Choroby pasożytnicze zwierząt domowych. Wyd. PWRiL, 1985. 2 Niewiadomska K., Pojmańska T., Machnicka B., Czuba A.: Zarys pasożytologii ogólnej. Wyd. PWN, 2001.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykłady – prezentacja multimedialna /Power Point/, ćwiczenia – prezentacja multimedialna, preparaty mikroskopowe i makroskopowe, okazy utrwalone bezkręgowców i kręgowców, tematyczne filmy przyrodnicze. Wykorzystanie mikroskopów, lup oraz aparatury audiowizualnej.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (pojęcia do wyjaśnienia) i zaliczenia pisemnego w formie pytań otwartych, U1 - ocena prezentacji multimedialnej przygotowanej przez studenta, dotyczącej charakterystyki i negatywnego wpływu wybranych taksonów pasożytów na zdrowie żywicieli, K1 – ocena aktywności studenta podczas dyskusji na ćwiczeniach i wykładach</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe i prace końcowe: zaliczenie, archiwizowanie w formie papierowej, archiwizacja prezentacji studenta w formie elektronicznej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Na ocenę końcową ma wpływ: kolokwia z ćwiczeń 2 x 10%, końcowe zaliczenie pisemne 60%, ocena prezentacji multimedialnej przygotowanej przez studenta 20%. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60%</p>

	<p>sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>35 godz.</td> <td>1,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń i ich zaliczenia</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>7 godz.</td> <td>0,28 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe	4 godz.	0,16 ECTS	Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń i ich zaliczenia	8 godz.	0,32 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia	7 godz.	0,28 ECTS	Razem kontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																										
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																										
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																										
Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe	4 godz.	0,16 ECTS																										
Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS																										
Przygotowanie do ćwiczeń i ich zaliczenia	8 godz.	0,32 ECTS																										
Przygotowanie do zaliczenia	7 godz.	0,28 ECTS																										
Razem kontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. - zaliczeniu/zaliczeniu poprawkowym – 4 godz. <p>Łącznie 35 godz., co odpowiada 1,4 pkt. ECTS</p>																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W07 U1 – BI1_U01 K1 – BI1_K02</p>																											

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekologia człowieka / Human ecology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,4/0,6)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Danuta Kowalczyk-Pecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie z aktualną problematyką zagrożeń zdrowia człowieka wynikających z oddziaływania czynników środowiskowych, poznanie metod identyfikacji zagrożeń, szacowania ryzyka i patologii klinicznych oraz przedstawienie sposobów ograniczania negatywnego wpływu polutantów na organizm ludzki.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student ma wiedzę dotyczącą poznania dróg wchłaniania do organizmu, metabolizmu i zagrożeń zdrowia powodowanych przez wybrane czynniki środowiskowe.
	W2 – Student ma wiedzę o możliwych patologiach klinicznych wszystkich układów człowieka i rozrodczości, powstających na poziomie psychicznym i somatycznym pod wpływem negatywnych czynników środowiskowych.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi wykorzystać i integrować wiedzę teoretyczną z zakresu poznania metod identyfikacji zagrożeń, szacowania ryzyka utraty zdrowia w powiązaniu ze środowiskowymi czynnikami chemicznymi fizycznymi i biologicznymi
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student ma pogłębioną świadomość poziomu swojej wiedzy dotyczącej zagrożeń zdrowia związanych z wpływem środowiska
Wymagania wstępne i dodatkowe	Anatomia funkcjonalna człowieka, Podstawy immunologii, Fizjologia, Biochemia
Treści programowe modułu	Poznanie dróg wchłaniania do organizmu, metabolizmu i zagrożeń zdrowia powodowanych przez wybrane polutanty środowiskowe; Sposoby eliminacji z ustroju patogennych czynników środowiskowych; Emisja substancji chemicznych przez organizm ludzki;

	<p>Mechanizmy oddziaływania trucizn na organizm ludzki; Specyfika środowiskowych zagrożeń zdrowia, podstawowe pojęcia: oddziaływanie, efekt biologiczny, wrażenie, zagrożenie, ryzyko, substancje i czynniki zagrożające zdrowiu; Zagrożenie zdrowia w Polsce i na świecie, główne przyczyny śmiertelności w Polsce; Patologie kliniczne wynikające z działania negatywnych czynników środowiskowych na poszczególne układy i narządy człowieka; Wpływ środowiskowych zagrożeń na rozrodczość ludzi; Przedstawienie zagadnienia teratologii, mechanizmy teratogenezy, nomenklatura i klasyfikacja wad wrodzonych. Etapy karcynogenezy.</p>
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Agapow L., Kadna A., Kruk J., Feruszewski R.: Ekologia człowieka. Wyd. Nauk. Uniw. Szczecińskiego, 1998. 2 Kurnatowska A. (red.): Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy medycznej. Wyd. PWN, 2001. 3 Laskowski R., Migula P.: Ekotoksykologia – od komórki do ekosystemu. Wyd. PWRiL, 2004. 4 Siemiński M.: Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Wyd. PWN, 2001. 5 Siemiński M.: Środowiskowe zagrożenia zdrowia. Inne wyzwania. Wyd. PWN, 2007 6 Wolański N.: Ekologia człowieka t.1 i t.2. Wyd. PWN, 2006. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Miłkowski J., Miłkowski J.: O wadach wrodzonych. Wyd. Wiedza Powszechna, 1989. 2 Prandecka B. (red.) : Interdyscyplinarne podstawy ochrony środowiska przyrodniczego. Wyd. Ossolineum, 1993. 3 Connor J. M., Ferguson-Smith M. A.: Podstawy genetyki medycznej. Wyd. PZWL, 1991.
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykłady – prezentacja multimedialna, ćwiczenia – audytoryjne i laboratoryjne z wykorzystaniem sprzętu multimedialnego, filmy poglądowe, modele kalkulacyjne do szacowania ryzyka utraty zdrowia, przegląd wielotematycznych prezentacji multimedialnych studentów, dotyczących negatywnego wpływu czynników środowiskowych na zdrowie</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (pojęcia do wyjaśnienia) i zaliczenia pisemnego w formie pytań otwartych, U1 - ocena prezentacji multimedialnej przygotowanej przez studenta, dotyczącej negatywnego wpływu czynników środowiskowych na zdrowie,</p>

	<p>K1 – ocena dyskusji na ćwiczeniach i wykładach, ocena aktywności studenta:</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe i prace końcowe: zaliczenie, archiwizowanie w formie papierowej, archiwizacja prezentacji studenta w formie elektronicznej.</p>																																				
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Na ocenę końcową ma wpływ: kolokwia z ćwiczeń 2 x 10%, końcowe zaliczenie pisemne 60%, ocena prezentacji multimedialnej przygotowanej przez studenta 20%. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																				
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>35 godz.</td> <td>1,4 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń i ich zaliczenia</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu</td> <td>7 godz.</td> <td>0,28 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe	4 godz.	0,16 ECTS	Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do ćwiczeń i ich zaliczenia	8 godz.	0,32 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	7 godz.	0,28 ECTS	Razem kontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co		
KONTAKTOWE																																					
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																			
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Ćwiczenia	15godz.	0,6 ECTS																																			
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																																			
Zaliczenie/zaliczenie poprawkowe	4 godz.	0,16 ECTS																																			
Razem kontaktowe	35 godz.	1,4 ECTS																																			
NIEKONTAKTOWE																																					
Przygotowanie do ćwiczeń i ich zaliczenia	8 godz.	0,32 ECTS																																			
Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu	7 godz.	0,28 ECTS																																			
Razem kontaktowe	15 godz.	0,6 ECTS																																			
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co																																					

	odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. - zaliczeniu/zaliczeniu poprawkowym – 4 godz. Łącznie 35 godz., co odpowiada 1,4 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – B11_W05 W2 – B11_W09 U1 – B11_U05 K1 – B1_K02

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Biologia rozrodu / Biology of reproduction
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,88/1,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. lek. wet. Hanna Bis-Wencel
Jednostka oferująca moduł	Katedra Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studenta z budową anatomiczną układu rozrodczego człowieka i problematyką związaną z czynnościami fizjologicznymi w okresie dojrzałości płciowej, prokreacji i ciąży.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student opisuje podstawowe terminy oraz procesy z zakresu anatomii i fizjologii, posługując się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą.
	W2 – Student wyjaśnia struktury i mechanizmy funkcjonujące w organizmach żywych na poziomach molekularnym, komórkowym, tkankowym, osobniczym i populacyjnym także w kontekście wzajemnych powiązań pomiędzy nimi - zna i rozumie procesy związane z zapłodnieniem.
	W3 – Student zna teoretyczne podstawy, stosowanych metod analitycznych, technik badawczych, metod pomiarowych, sposobów szacowania wartości wybranych cech oraz zasady i sposoby prowadzenia obserwacji.
	Umiejętności:
	U1 – Student poprawnie dla analizowanego problemu

	<p>dobiera i stosuje podstawowe sposoby obserwacji, metody i techniki pomiarowe oraz analityczne - potrafi ocenić stan fizjologiczny samca i samicy w okresie dojrzałości płciowej oraz dokonywać obserwacji zaburzeń funkcji układu rozrodczego u obu płci.</p> <p>U2 – Student używa odpowiedniej i zrozumiałej terminologii naukowej oraz poprawnego języka naukowego w przekazywaniu informacji i w dyskusjach dotyczących nauk biologicznych.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – Student uzasadnia nieustanny rozwój nauk biologicznych- rozumie istotę rozrodu kierowanego we współczesnym świecie.</p> <p>K2 – Student uzasadnia potrzebę ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	K3 – Student ocenia i dyskutuje szanse i zagrożenia wynikające z rozwoju nauk biologicznych i rozwoju cywilizacyjnego także w świetle etyki wykazując tolerancje dla odmiennego postrzegania danego zagadnienia doskonali swoje umiejętności, łącząc poznane w trakcie zajęć zagadnienia.
Treści programowe modułu	Budowa anatomiczna i podstawowe funkcje fizjologiczne układu rozrodczego ssaków obu płci; Hormonalna regulacja rozrodu i prokreacji człowieka; Przebieg ciąży fizjologicznej i porodu; Współczesne metody <i>in vitro</i> i antykoncepcji.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Traczyk W.: Fizjologia człowieka z elementami fizjologii klinicznej. Wyd. PZWL, 2007. 2 Ganong W.: Fizjologia. Wyd. PZWL, 2007. 3 Krzymowski T.: Fizjologia zwierząt. Wyd. PWRiL, 2005. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Bielański A., Tischner M.: Biotechnologia rozrodu zwierząt gospodarskich. Wyd. Universitas, 1993.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, ćwiczenia praktyczne, prezentacja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena zaliczenia pisemnego – test jednokrotnego wyboru.</p> <p>U – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena zadania projektowego, ocena wystąpienia, ocena prezentacji,</p> <p>K – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych,</p>

	<p>ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, i/lub prace końcowe: zaliczenie, prezentacje, archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego.</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z referatu, itp.) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE															
	<table border="0"> <tr> <td>Forma zajęć</td> <td>Liczba godz.</td> <td>Punkty ECTS</td> </tr> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>47 godz.</td> <td>1,88 ECTS</td> </tr> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	47 godz.	1,88 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS														
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS														
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS														
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS														
Razem kontaktowe	47 godz.	1,88 ECTS														
	NIEKONTAKTOWE															
	<table border="0"> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>28 godz.</td> <td>1,12 ECTS</td> </tr> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz., co odpowiada 3 pkt ECTS</p>	Przygotowanie do zajęć	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS	Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia	5 godz.	0,2 ECTS	Razem niekontaktowe	28 godz.	1,12 ECTS
Przygotowanie do zajęć	10 godz.	0,4 ECTS														
Przygotowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS														
Studiowanie literatury	10 godz.	0,4 ECTS														
Przygotowanie do zaliczenia	5 godz.	0,2 ECTS														
Razem niekontaktowe	28 godz.	1,12 ECTS														
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - w ćwiczeniach – 30 godz. - konsultacjach – 2 godz. <p>Łącznie 47 godz., co odpowiada 1,88 pkt. ECTS</p>															
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W02 W3 – BI1_W04 U1 – BI1_U01 U2 – BI1_U16 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K02 K3 – BI1_K06</p>															

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mykologia / Mycology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Agnieszka Jamiołkowska, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ochrony Roślin
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie morfologii grzybów (Królestwa <i>Chromista</i> , <i>Protozoa</i> , <i>Fungi</i>), ich znaczenia dla człowieka i środowiska. Poznanie podstaw identyfikacji grzybów.
Efekty uczenia się dla modułu to	Wiedza:

opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	W1 – Student ma wiedzę na temat różnorodności gatunkowej organizmów grzybowych jako elementu bioróżnorodności środowiskowej.
	W2 – Student ma wiedzę na temat roli i znaczenia grzybów w życiu i gospodarce człowieka.
	Umiejętności:
	U1 – Student sporządza opisy i projekty dotyczące charakterystyki gatunkowej grzybów.
	U2 – Student umie rozpoznać podstawowe gatunki grzybów występujące w przyrodzie i określić ich znaczenie ekologiczne.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student uzasadnia interdyscyplinarność mykologii jako nauki stosowanej określając jej wpływ na człowieka.
	K2 – Student pracuje samodzielnie podczas ćwiczeń wnosząc własne pomysły.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikrobiologia ogólna
Treści programowe modułu	Charakterystyka królestw: <i>Chromista, Protozoa, Fungi</i> ; Typy rozmnażania i sposoby odżywiania grzybów; Grzyby jako patogeny roślin; Grzyby jako czynniki biologicznej ochrony roślin przed chorobami, mykotoksyny, mykoryza, grzyby chronione; Grzyby w żywieniu człowieka; Podstawy diagnostyki grzybów na podstawie cech mikroskopowych; Podstawy diagnostyki patogenów roślin na podstawie objawów chorobowych i oznak etiologicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Marcinkowska J.: Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin. Wyd. Fundacja SGGW, 2012. 2 Kryczyński S., Weber Z.: Fitopatologia t. 1. Podstawy fitopatologii. Wyd. PWRiL, 2011. 3 Łuszczyński J.: Przewodnik do ćwiczeń z mikologii. Wyd. Akademii Świętokrzyskiej, 2006. Literatura uzupełniająca: 1 Moore D., Robson G. D., Trinci A., P., J.: 21 st Century Guide to Fungi. Wyd. Cambridge University, 2011.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady multimedialne, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne, suche okazy grzybów, wykonanie projektu indywidualnego.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena sprawdzianów pisemnych w formie testu jednokrotnego wyboru (ocena znajomości treści teoretycznych przekazywanych na wykładach i ćwiczeniach), U1, U2 - ocena pracy studenta na zajęciach laboratoryjnych (rysunki poglądowe) , K1 - ocena aktywności studenta poprzez udział w dyskusji,

	<p>K2 - ocena projektu indywidualnego;</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> zaliczenia cząstkowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, prace projektowe archiwizowanie w formie papierowe, dziennik prowadzącego.</p>																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa to średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																														
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: right;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: right;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: right;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: right;">30 godz.</td> <td style="text-align: right;">1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: right;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: right;">50 godz.</td> <td style="text-align: right;">2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td style="text-align: right;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do kolokwium</td> <td style="text-align: right;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu</td> <td style="text-align: right;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: right;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: right;">25 godz.</td> <td style="text-align: right;">1 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 75 godz., co odpowiada 3 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS	Razem kontaktowe	50 godz.	2 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do kolokwium	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie projektu	10 godz.	0,4 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Razem niekontaktowe	25 godz.	1 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																													
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																													
Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS																													
Razem kontaktowe	50 godz.	2 ECTS																													
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																													
Przygotowanie do kolokwium	5 godz.	0,2 ECTS																													
Przygotowanie projektu	10 godz.	0,4 ECTS																													
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																													
Razem niekontaktowe	25 godz.	1 ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. 																														

bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- ćwiczeniach –30 godz. - konsultacjach – 5 godz. Łącznie 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W10 W2 – BI1_W11 U1 – BI1_U03 U2 – BI1_U07 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe i metodyka wyszukiwania inf. nauk. 1 Diploma seminar and methodology of searching for scientific information 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,68/0,32)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Osoba odpowiedzialna z Jednostki Wydziału
Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest bieżący nadzór nad stanem zaawansowania realizacji projektu dyplomowego licencjackiego. Zdobyć przez studenta umiejętności określania zakresu tematycznego i uzasadniania celu projektu licencjackiego w zakresie uzgodnionej tematyki; opanowanie technik poszukiwania, zbierania i opracowywania informacji ze źródeł literaturowych dotyczących wybranej tematyki, niezbędnych do przygotowania prezentacji (w zakresie opracowań cząstkowych); zdobycie umiejętności prezentacji opinii własnych i uczestniczenia w dyskusji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 ma wiedzę z obszarów dotyczących tematu realizowanego projektu licencjackiego
	W2 zna literaturę z zakresu podjętej tematyki projektu licencjackiego
	W3 zna zasady opracowania konspektu prezentacji w programie multimedialnym
	Umiejętności:

	<p>U1potrafi wyszukiwać informacje i analizować przydatność informacji pochodzących z różnych źródeł a także cytować literaturę przedmiotu</p> <p>U2potrafi przygotować i zreferować informacje zdobyte z różnych źródeł w odniesieniu do własnego projektu licencjackiego</p> <p>U3potrafi przygotować prezentację w programie multimedialnym, zaprezentować założenia projektu odbiorcom i uczestniczyć w dyskusji</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1. korzysta z różnych źródeł, krytycznie ocenia zdobyte informacje i starannie wykonuje powierzone zadania</p> <p>K2. ma świadomość znaczenia prawidłowej interpretacji zdobytych informacji dla rozwiązywania problemów związanych z nieustannym rozwojem nauk biologicznych oraz szansami i zagrożeniami a także jest tolerancyjny wobec odmiennego postrzegania zjawisk biologicznych</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie czterech semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia
Treści programowe modułu	Omówienie wymagań dotyczących przygotowania projektu licencjackiego na kierunku (m.in. sposób prowadzenia analiz/badań, przedstawienia wyników i ich interpretacji). Sformułowanie celu i zakresu projektu licencjackiego. Omówienie sposobu poszukiwania danych źródłowych dotyczących wybranej tematyki projektowej, gromadzenia literatury tematu, sposobu prezentowania materiałów i metod użytych w projekcie licencjackim. Opracowanie metodyki prowadzenia analiz/badań w ramach projektu licencjackiego. Przygotowanie konspektu prezentacji w programie multimedialnym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura związana z tematem projektu licencjackiego
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacje (referowanie), dyskusja
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2, W3 - ocena referatu i prezentacji multimedialnej dotyczącej założeń projektu; ocena udziału w dyskusji</p> <p>U1,U2,U3 – ocena analizy danych literaturowych, referatu i prezentacji multimedialnej założeń projektu i udziału w dyskusji</p> <p>K1, K2 – ocena referatu i prezentacji multimedialnej założeń projektu i udziału w dyskusji</p> <p>Formy dokumentowania: konspekty prezentacji multimedialnych, dziennik nauczyciela</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych.

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	Seminarium	15 godz.	0,6 ECTS
	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS
	Razem kontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS
	NIEKONTAKTOWE		
	Gromadzenie i analiza literatury	2 godz.	0,08 ECTS
	Przygotowanie koncepcji i założeń	2 godz.	0,08 ECTS
	Opracowanie cząstkowe projektu	2 godz.	0,08 ECTS
	Opracowanie prezentacji	2 godz.	0,08 ECTS
	Razem niekontaktowe	8 godz.	0,32 ECTS
	Łączny nakład pracy studenta to 25,0 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w seminarium	15 godz.	0,6 ECTS
	Udział w konsultacjach	2 godz.	0,08 ECTS
	Łącznie 17 godz., co odpowiada 0,68 pkt. ECTS		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W2 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W3 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 U1 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 U2 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 U3 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K02, BI1_K04		

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe i metodyka wyszukiwania inf. nauk. 1 Diploma seminar and methodology of searching for scientific information I
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,68/0,32)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Osoba odpowiedzialna z Jednostki Wydziału

Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest bieżący nadzór nad stanem zaawansowania realizacji projektu dyplomowego licencjackiego. Zdobyć przez studenta umiejętności określania zakresu tematycznego i uzasadniania celu projektu licencjackiego w zakresie uzgodnionej tematyki; opanowanie technik poszukiwania, zbierania i opracowywania informacji ze źródeł literaturowych dotyczących wybranej tematyki, niezbędnych do przygotowania prezentacji (w zakresie opracowań częściowych); zdobycie umiejętności prezentacji opinii własnych i uczestniczenia w dyskusji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 ma wiedzę z obszarów dotyczących tematu realizowanego projektu licencjackiego
	W2 zna literaturę z zakresu podjętej tematyki projektu licencjackiego
	W3 zna zasady opracowania konspektu prezentacji w programie multimedialnym
	Umiejętności:
	U1potrafi wyszukiwać informacje i analizować przydatność informacji pochodzących z różnych źródeł a także cytować literaturę przedmiotu
	U2potrafi przygotować i zreferować informacje zdobyte z różnych źródeł w odniesieniu do własnego projektu licencjackiego
	U3potrafi przygotować prezentację w programie multimedialnym, zaprezentować założenia projektu odbiorcom i uczestniczyć w dyskusji
	Kompetencje społeczne:
	K1. korzysta z różnych źródeł, krytycznie ocenia zdobyte informacje i starannie wykonuje powierzone zadania
K2. ma świadomość znaczenia prawidłowej interpretacji zdobytych informacji dla rozwiązywania problemów związanych z nieustannym rozwojem nauk biologicznych oraz szansami i zagrożeniami a także jest tolerancyjny wobec odmiennego postrzegania zjawisk biologicznych	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie pięciu semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia
Treści programowe modułu	Omówienie wymagań dotyczących przygotowania projektu licencjackiego na kierunku (m.in. sposób prowadzenia analiz/badań, przedstawienia wyników i ich interpretacji). Sformułowanie celu i zakresu projektu licencjackiego. Omówienie sposobu poszukiwania danych źródłowych dotyczących wybranej tematyki projektowej, gromadzenia literatury tematu, sposobu prezentowania materiałów i metod użytych w projekcie licencjackim. Opracowanie metodyki prowadzenia analiz/badań w ramach projektu licencjackiego. Przygotowanie konspektu prezentacji w programie multimedialnym.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura związana z tematem projektu licencjackiego

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacje (referowanie), dyskusja																											
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3 - ocena referatu i prezentacji multimedialnej dotyczącej założeń projektu; ocena udziału w dyskusji U1,U2,U3 – ocena analizy danych literaturowych, referatu i prezentacji multimedialnej założeń projektu i udziału w dyskusji K1, K2 – ocena referatu i prezentacji multimedialnej założeń projektu i udziału w dyskusji Formy dokumentowania: konspekty prezentacji multimedialnych, dziennik nauczyciela																											
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych.																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminarium</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>17 godz.</td> <td>0,68 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Gromadzenie i analiza literatury</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie koncepcji i założeń</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie cząstkowe projektu</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie prezentacji</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 25,0 godz. co odpowiada 1 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Seminarium	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS	Gromadzenie i analiza literatury	2 godz.	0,08 ECTS	Przygotowanie koncepcji i założeń	2 godz.	0,08 ECTS	Opracowanie cząstkowe projektu	2 godz.	0,08 ECTS	Opracowanie prezentacji	2 godz.	0,08 ECTS	Razem niekontaktowe	8 godz.	0,32 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Seminarium	15 godz.	0,6 ECTS																										
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																										
Razem kontaktowe	17 godz.	0,68 ECTS																										
Gromadzenie i analiza literatury	2 godz.	0,08 ECTS																										
Przygotowanie koncepcji i założeń	2 godz.	0,08 ECTS																										
Opracowanie cząstkowe projektu	2 godz.	0,08 ECTS																										
Opracowanie prezentacji	2 godz.	0,08 ECTS																										
Razem niekontaktowe	8 godz.	0,32 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w seminarium 15 godz. Udział w konsultacjach 2 godz. Łączny nakład pracy nauczyciela to 17 godz. co odpowiada 0,68 pkt. ECTS																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W2 –BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W3 - BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 U1 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 U2 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 U3 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 K1 –BI1_K01 K2 – BI1_K02, BI1_K04																											

Nazwa kierunku studiów	Biologia (biologia stosowana)
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ewolucjonizm Evolutionism
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszy
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (2,2/3,8)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Jerzy Demetraki-Paleolog,
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Zapoznanie z podstawami i miejscem teorii ewolucji w naukach biologicznych oraz jej wkładem w zrozumienie powstawania przyrody ożywionej i bioróżnorodności. Poznanie głównych mechanizmów i przełomów ewolucji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna główne teorie w ewolucjonizmie i ich twórców oraz wie czym jest i jak powstało życie i na czym polega ewolucja biologiczna, specjacja i ewolucja pozagenetyczna.
	W2. Zna i rozumie podstawowe mechanizmy, prawidłowości, ograniczenia i etapy procesu ewolucji.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi dostrzegać zależności pomiędzy procesami dziedziczenia, oddziaływaniem środowiska i ewolucją biologiczną i w tym kontekście interpretuje powstanie przyrody ożywionej i jej bioróżnorodność.
	U2. Potrafi dostrzegać, wyjaśnić i interpretować mechanizmy ewolucji na poziomach od molekularnego do populacyjnego stosując wiedzę z różnych nauk biologicznych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest gotów do interpretowania zjawisk przyrody przez pryzmat ewolucji i do dyskusji z kreacjonistami prezentując własny pogląd. K2. Jest gotów do oceny wpływu człowieka na ewolucję biologiczną
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zakończone moduły genetyki, zoologii, biochemii, botaniki
Treści programowe modułu	Główne teorie w ewolucjonizmie i ich twórcy. Rozważania co to jest życie i jak mogło powstać. Informacja genetyczna a ewolucja - genetyka molekularna i populacyjna w teorii ewolucji. Mechanizmy ewolucji (zmienność, ekologiczne aspekty ewolucji, etapy przemian ewolucyjnych, „skoki” ewolucyjne i zmiany w sposobie zapisu oraz przekazywania informacji genetycznej). Ograniczenia ewolucji. Prawidłowości ewolucji (przypadkowość,

	<p>szybkość przebiegu, nieodwracalność, wymieranie form). Mikro i makroewolucja; ewolucja na poziomie molekularnym, powstawanie i ewolucja genów w filogenezie, specjacja i ewolucja ponadgatunkowa. Patrzenie na przyrodę ożywioną i bioróżnorodność poprzez pryzmat zmian ewolucyjnych. Nabycie umiejętności zintegrowanego stosowania wiedzy z zakresu genetyki, ekologii zoologii, biochemii i botaniki w interpretowaniu zmian świata przyrody ożywionej. Zagadnienia ekologii ewolucyjnej. Teoria ewolucji w społeczeństwie, nauka a światopogląd.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zarys mechanizmów ewolucji: pod red. H. Krzanowskiej i A. Łomnickiego, PWN Warszawa 2002 2. Tajemnice Przełomów Ewolucji, J.M Smith, E. Szathmary, PWN Warszawa 2000 (pozycja uzupełniająca) 3. Ekologia ewolucyjna, A. Łomnicki, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2012. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artykuły bieżące w czasopismach i stronach internetowych
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Wykład, ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, konsultacje - analiza materiałów internetowych, pisemne opracowania samodzielne. Formy zajęć: wykład, ćwiczenia, konsultacje, przygotowanie do zajęć, przygotowanie opracowań pisemnych, studiowanie literatury i Internetu Moduł jest przygotowany do prowadzenia online.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się :</u> W1 i W2 – ocena pisemnego egzaminu końcowego. Ocena pisemnych opracowań cząstkowych U1, U1 – ocena cząstkowych opracowań pisemnych. K1, K1 – ocena pisemnego opracowania</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> pisemne opracowania cząstkowe; egzamin końcowy pisemny. Archiwizowanie w formie papierowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych 3,0 – W, 51%-60% wiedzy; U, potrafi zadowalająco zastosować wiedzę z zakresu modułu; K, zadowalająco formułuje własny pogląd i oceny 3,5 – W, 61%-70% wiedzy; U, potrafi zadowalająco zastosować wiedzę z zakresu tego modułu wraz z własną interpretacją ; K zadowalająco formułuje i uzasadnia własny pogląd 4,0 – W, 71%-80% wiedzy; U, potrafi dobrze zastosować wiedzę z zakresu tego modułu wraz z własną interpretacją ; K dobrze formułuje i uzasadnia własny pogląd 4,5 – W, 81%-90% wiedzy; U, potrafi b. dobrze zastosować wiedzę z zakresu tego modułu wraz z własną interpretacją; K, b. dobrze formułuje i uzasadnia własny pogląd 5,0 – W, 91%-100% wiedzy; U, potrafi b. dobrze zastosować wiedzę z zakresu tego i innych modułów; K, b. dobrze formułuje i uzasadnia własny pogląd oraz potrafi go bronić w kontekście kontrargumentów</p>
Elementy i wagi mające wpływ na	Ocena końcowa = 40 % średnia arytmetyczna z ocen prac

ocenę końcową	częstkowych, 60% ocena egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Obecność na zajęciach wg. Regulaminu Studiów.																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>55 godz.</td> <td>2,2 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie opracowań częstkowych, studiowanie literatury i Internetu</td> <td>31 godz.</td> <td>1,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>32 godz.</td> <td>1 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>32 godz.</td> <td>0,56 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>95 godz.</td> <td>3,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	8 godz.	0,32 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	55 godz.	2,2 ECTS	Przygotowanie opracowań częstkowych, studiowanie literatury i Internetu	31 godz.	1,24 ECTS	Przygotowanie do zajęć	32 godz.	1 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	32 godz.	0,56 ECTS	Razem niekontaktowe	95 godz.	3,8 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 pkt ECTS		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																															
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	30 godz.	1,2 ECTS																																
Konsultacje	8 godz.	0,32 ECTS																																
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	55 godz.	2,2 ECTS																																
Przygotowanie opracowań częstkowych, studiowanie literatury i Internetu	31 godz.	1,24 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	32 godz.	1 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	32 godz.	0,56 ECTS																																
Razem niekontaktowe	95 godz.	3,8 ECTS																																
Łączny nakład pracy studenta to 150 godz., co odpowiada 6 pkt ECTS																																		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach - 15 godz. Udział w ćwiczeniach - 30 godz. Udział w konsultacjach - 8 godz. Udział w egzaminie - 2 godz.</p> <p>Łącznie 55 godz., co odpowiada 2,2 ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	BI1_W01, BI1_W03, BI1_W06, BI1_U06, BI1_U09, BI1_U16 BI1_K01, BI1_K04																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Hydrobiologia/Hydrobiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	8 (3,4/4,4)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Tomasz Mieczan

Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Poznanie właściwości fizyczno-chemicznych ekosystemów wodnych, biologii i ekologii różnych grup hydrobiontów oraz metod rekultywacji zdegradowanych ekosystemów wodnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna podstawowe kategorie pojęciowe z zakresu hydrobiologii.
	W2. Ma wiedzę w zakresie struktury ekologicznej ekosystemów wodnych i funkcjonowania sieci troficznych. Zna biologię i ekologię głównych przedstawicieli flory i fauny wodnej.
	Umiejętności:
	U1. Przeprowadza analizę podstawowych parametrów fizycznych, chemicznych i biologicznych wody.
	U2. Potrafi posługiwać się kluczem do oznaczenia przedstawicieli fito i zoocenozy wodnych i rozpoznaje podstawowe grupy organizmów wodnych.
	Kompetencje społeczne:
K1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, podczas wykonywania badań, ekspertyz, analizowania wyników i opracowywania wniosków	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie modułów z zakresu botaniki, zoologii, ekologii
Treści programowe modułu	Właściwości fizyczne i chemiczne wód powierzchniowych (temperatura, światło, widzialność, rozpuszczone gazy, pH, pierwiastki biogenne) i ich rola w kształtowaniu warunków siedliskowych. Ekosystemy wód stojących. Strefy jeziora, typy miktyczne i rybne. Naturalne i antropogeniczne uwarunkowania eutrofizacji jezior. Biocenozy wodne – fitocenozy (makrofity, fitoplankton, fitoperyfiton) i zoocenozy (zooplankton, zoobentos, fauna naroślinna, nekton). Interakcje troficzne w ekosystemach jeziornych. Oddziaływanie pomiędzy makrofitami, fitoplanktonem, zooplanktonem, fauną naroślinną, zoobentosem oraz rybami. Piramida troficzna jezior w świetle teorii stanów alternatywnych. Ekosystemy wód płynących. Koncepcja ciągłości rzeki. Przystosowania organizmów do życia w nurcie, grupy troficzne. Wpływ regulacji na biocenozy rzeczne. Rekultywacja wód. Koncepcja biomanipulacji.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Górniak A., Kajak Z. Hydrobiologia. Limnologia. Wyd. PWN, Warszawa, 2020. Kajak Z. Hydrobiologia. Ekosystemy wód śródlądowych. Filia UW w Białymstoku, Białystok. 1994. Allan D. J. Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa, 1998. Bernatowicz S., Wolny P. 1974. Botanika dla limnologów i rybaków. PWRiL, Warszawa. 1998. Lampert W., Sommer U. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa. 1996. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Chelmiński W. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. PWN, Warszawa. 2002. Mikulski Z. Biologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa. 1982. Staćzykowska A. Zwierzęta bezkręgowce naszych wód.

	WSiP, Warszawa. 1986.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, eksperyment laboratoryjny, badania terenowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena egzaminu pisemnego w formie otwartych pytań.</p> <p>W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia), ocena egzaminu pisemnego w formie otwartych pytań.</p> <p>U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena sprawozdań z przeprowadzenia eksperymentu laboratoryjnego, ocena sprawozdań z uczestnictwa w ćwiczeniach terenowych.</p> <p>U2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena sprawozdań z przeprowadzenia eksperymentu laboratoryjnego, ocena sprawozdań z uczestnictwa w ćwiczeniach terenowych.</p> <p>K1 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe – sprawdziany pisemne, sprawozdania z zadań wykonywanych na ćwiczeniach laboratoryjnych, sprawozdania z zadań wykonywanych na ćwiczeniach terenowych archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej prace końcowe: egzaminy archiwizowane w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),

	– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej+ 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>30 godz.</td> <td>1,5 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>50 godz.</td> <td>2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>85 godz.</td> <td>3,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>25 godz.</td> <td>1 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>25 godz.</td> <td>1 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>35 godz.</td> <td>1,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie sprawozdań</td> <td>25 godz.</td> <td>1 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>110godz.</td> <td>4,4 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łącznie nakład pracy studenta 195 godz., co odpowiada 7,8 ≈ 8 ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	30 godz.	1,5 ECTS	Ćwiczenia	50 godz.	2 ECTS	Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	85 godz.	3,4 ECTS	Przygotowanie do zajęć	25 godz.	1 ECTS	Studiowanie literatury	25 godz.	1 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	35 godz.	1,4 ECTS	Przygotowanie sprawozdań	25 godz.	1 ECTS	Razem niekontaktowe	110godz.	4,4 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	30 godz.	1,5 ECTS																																
Ćwiczenia	50 godz.	2 ECTS																																
Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS																																
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	85 godz.	3,4 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	25 godz.	1 ECTS																																
Studiowanie literatury	25 godz.	1 ECTS																																
Przygotowanie do egzaminu	35 godz.	1,4 ECTS																																
Przygotowanie sprawozdań	25 godz.	1 ECTS																																
Razem niekontaktowe	110godz.	4,4 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach - 30 godz. Udział w ćwiczeniach - 50 godz. Udział w konsultacjach - 3 godz. Udział w egzaminie - 2 godz.</p> <p>Łącznie 85 godz., co odpowiada 3,4 pkt ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W08, BI1_W12 U1 – BI1_U01, BI1_U15 U2 – BI1_U07 K1 – BI1_K03																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekotoksykologia/ Ecotoxicology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia

Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Barbara Pawlik-Skowrońska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Poznanie podstawowych zagadnień dotyczących potencjalnych i realnych zagrożeń związanych z oddziaływaniem substancji chemicznych wprowadzanych do środowiska naturalnego na populacje i zespoły organizmów roślinnych i zwierzęcych w ekosystemach wodnych i lądowych. Zdobyć wiedzę oraz umiejętności w zakresie oceny zagrożenia i ryzyka środowiskowego dla organizmów żywych zasiedlających ekosystemy wodne i lądowe podlegające antropopresji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna zależności pomiędzy organizmami żywymi a zanieczyszczeniami atmosfery, hydrosfery i litosfery BI_1W07
	Umiejętności:
	U1. Umie przeprowadzić podstawowe testy ekotoksykologiczne z udziałem organizmów testowych BI_1U01
	Kompetencje społeczne:
K1. Ma świadomość interdyscyplinarności biologii i jej wpływu na społeczeństwo BI_1K01	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie przedmiotów: Chemia, Ekologia, Hydrobiologia
Treści programowe modułu	Zagrożenia i ryzyko wprowadzania antropogenicznych substancji chemicznych do ekosystemów wodnych i lądowych. Losy wybranych zanieczyszczeń w środowisku i drogi ich wnikania do organizmów żywych. Ekotoksykologiczne skutki działania zanieczyszczeń chemicznych na organizmy wodne i lądowe – od komórki do ekosystemu : rodzaje oddziaływań toksycznych, interakcje, czynniki modulujące. Transfer zanieczyszczeń w łańcuchach troficznych i jego ocena. Metody oceny skażeń w wodach, glebie, powietrzu oraz działania zanieczyszczeń chemicznych na organizmy wodne i lądowe. Testy ekotoksyczności na wybranych organizmach zwierzęcych i

	roślinnych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Walker C.H. i in. Podstawy Ekotoksykologii –2002, PWN Warszawa 2. Laskowski R., Migula P, Ekotoksykologia od komórki do ekosystemu, -- 2004, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy toksykologii - Curtis D. Klaassen John B. Watkins III, 2014, Medpharm, Polska
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, ćwiczenia audytoryjne, zajęcia terenowe, sprawozdania, prezentacje
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, wyjaśnianie procesów), ocena raportu, ocena egzaminu pisemnego .</p> <p>U1 –ocena wystąpienia, ocena zadań wykonywanych na ćwiczeniach, ocena prezentacji, K1 – ocena udziału w dyskusji,; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenie cząstkowe/ /opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach \zaliczenie końcowe, prezentacje archiwizowanie w formie cyfrowej.</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio –

	jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Należy określić wagę i udział ocen uzyskanych przez studenta w wyniku weryfikacji poszczególnych efektów uczenia się, zwłaszcza w zakresie wiedzy i umiejętności praktycznych. W przypadku przedmiotów 2-3 semestralnych należy uwzględnić udział ocen uzyskanych na koniec każdego semestru. Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji.) + 50% ocena z egzaminu.																																	
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie końcowe</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do zajęć</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia końcowego</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Zaliczenie końcowe	1 godz.	0,04 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																																
Zaliczenie końcowe	1 godz.	0,04 ECTS																																
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																																
Przygotowanie do zajęć	5 godz.	0,2 ECTS																																
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																																
Przygotowanie do zaliczenia końcowego	5 godz.	0,2 ECTS																																
Przygotowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS																																
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Udział w konsultacjach – 1 godz. Udział w egzaminie – 1 godz.</p> <p>Łącznie 32 godz., co odpowiada 1,28 pkt ECTS</p>																																	

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 – B11_W07 U1 – B11_U01 K1 – B11_K01
--	---

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ochrona środowiska / Environmental Protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Tarkowska-Kukuryk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z głównymi źródłami zagrożeń abiotycznych (powietrze, woda, gleba) i biotycznych (szata roślinna, świat zwierzęcy) komponentów środowiska przyrodniczego oraz ze sposobami przeciwdziałania negatywnym skutkom działalności ludzkiej w środowisku.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna podstawowe metody prowadzenia ilościowych i jakościowych pomiarów i obserwacji terenowych poszczególnych cech środowiska przyrodniczego.
	W2 – Student opisuje zjawiska i procesy biologiczne stosując proste metody statystyczne.
	Umiejętności:
	U1 – Student Potrafi dobrać odpowiednie metody obserwacji i techniki pomiarowe do analizowanego zagadnienia.
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student Potrafi współpracować w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych oraz projektów związanych z programem studiów.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, zoologia, ekologia ogólna
Treści programowe modułu	Podstawowe pojęcia z zakresu funkcjonowania środowiska przyrodniczego (ekosystem, biocenoza, biotop); Ekosystem jako układ ekologiczny (poziomy funkcjonalne, procesy warunkujące stan równowagi); Odnawialne i nieodnawialne zasoby środowiska przyrodniczego;

	<p>Wpływ działalności ludzkiej na przyrodę; Ochrona środowiska w Polsce i na świecie – podstawowe akty prawne; Europejska sieć obszarów chronionych NATURA 2000, program CORINE, sieć ECONET; System obszarów chronionych w Polsce; Ochrona środowiska w skali krajobrazu; Krajobraz w układzie horyzontalnym oraz wertykalnym; Krajobrazy antropogeniczne; Miasto jako układ ekologiczny. Sfera abiotyczna (klimat, rzeźba terenu, gleby, bilans wodny) oraz biotyczna miasta (szata roślinna, fauna); Koncepcja rewitalizacji; Rekultywacja terenów zdegradowanych; Ocena i prognozowanie stanu środowiska (Państwowy Monitoring Środowiska).</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa: 1 Pullin A. S.: Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wyd. PWN, 2004. 2 Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona Środowiska przyrodniczego. Wyd. PWN, 2010. Literatura uzupełniająca: 1 Wnuk Z.: Ekologia i ochrona środowiska. Wybrane zagadnienia. Wyd. UR w Rzeszowie, 2011.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, prezentacja ustna, projekt (ekspertyza)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena prezentacji ustnej, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena prezentacji. K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej. <u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe (zaliczenia cząstkowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach) i egzamin archiwizowane w formie papierowej; prezentacje archiwizowane w formie cyfrowej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania. <u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</u> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów</p>

	<p>określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																														
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>36 godz.</td> <td>1,44 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>14 godz.</td> <td>0,56 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	36 godz.	1,44 ECTS	Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS	Razem niekontaktowe	14 godz.	0,56 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																													
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																													
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																													
Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS																													
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																													
Razem kontaktowe	36 godz.	1,44 ECTS																													
Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS																													
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																													
Przygotowanie do egzaminu	6 godz.	0,24 ECTS																													
Razem niekontaktowe	14 godz.	0,56 ECTS																													
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 4 godz. - egzaminie – 2 godz. <p>Łącznie 36 godz., co odpowiada 1,44 pkt. ECTS</p>																														
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W04 W2 – BI1_W014 U1 – BI1_U014 K1 – BI1_K03</p>																														

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Metodyka badań terenowych / Methods of field studies
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne

Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,44/0,56)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Monika Tarkowska-Kukuryk
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami planowania badań terenowych (układ przestrzenny punktów/stanowisk badawczych, liczba punktów, terminy i częstotliwość badań) oraz zasadami prowadzenia badań, w tym projektowania eksperymentu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna podstawowe metody prowadzenia ilościowych i jakościowych pomiarów i obserwacji terenowych poszczególnych cech środowiska przyrodniczego.
	W2 – Student opisuje zjawiska i procesy biologiczne stosując proste metody statystyczne.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi dobrać odpowiednie metody obserwacji i techniki pomiarowe do analizowanego zagadnienia.
	Kompetencje społeczne:
K1 – Student potrafi współpracować w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych oraz projektów związanych z programem studiów.	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, zoologia, ekologia ogólna
Treści programowe modułu	Identyfikacja, opis i pomiar elementów abiotycznych (warunki siedliskowe) i biotycznych (flora, fauna) środowiska w warunkach terenowych; Interpretacja i wykorzystanie wyników prac terenowych; Wybrane metody badań terenowych służące rejestrowaniu i dokumentowaniu jakościowych i ilościowych cech środowiska; Interpretacja wyników pomiarów i obserwacji terenowych w postaci graficznej (tabele, ryciny) oraz tekstowej (raport, sprawozdanie, wnioski); Zasady planowania i przeprowadzania eksperymentu w warunkach terenowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Jones A., Duck R., Reed R., Weyers J.: Nauki o środowisku. Ćwiczenia praktyczne. Wyd. PWN, 2002. 2 Namieśnik J.: Pobieranie próbek środowiskowych do analizy. Wyd. PWN, 1995. Literatura uzupełniająca: 1 Namieśnik J.: Przygotowanie próbek środowiskowych do analizy. Wyd. PWN, 2000.

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, wykład, prezentacja ustna, projekt (ekspertyza)																		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena prezentacji ustnej, ocena egzaminu pisemnego – test jednokrotnego wyboru. U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, ocena prezentacji. K1 – ocena udziału w dyskusji, ocena sprawdzianu pisemnego; ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe (zaliczenia częściowe, opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach) i egzamin archiwizowane w formie papierowej; prezentacje archiwizowane w formie cyfrowej.</p>																		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z prezentacji) + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu częściowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																		
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>4 godz.</td> <td>0,16 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>36 godz.</td> <td>1,44 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS	Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	36 godz.	1,44 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																	
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																	
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																	
Konsultacje	4 godz.	0,16 ECTS																	
Egzamin	2 godz.	0,08 ECTS																	
Razem kontaktowe	36 godz.	1,44 ECTS																	

	NIEKONTAKTOWE
	Przygotowanie do ćwiczeń 3 godz. 0,12 ECTS Studiowanie literatury 5 godz. 0,2 ECTS Przygotowanie do egzaminu 6 godz. 0,24 ECTS Razem niekontaktowe 14 godz. 0,56 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 4 godz. - egzaminie – 2 godz. Łącznie 36 godz., co odpowiada 1,44 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BII_W04 W2 – BII_W014 U1 – BII_U014 K1 – BII_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bioindykacja / Bioindication of environment
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	VI
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Radosław Ścibior
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest opanowanie przez studenta wiadomości dotyczących badań i metod bioindykacyjnych stosowanych w kraju i za granicą oraz nabycie praktycznej zdolności oceny stopnia zanieczyszczenia środowiska z wykorzystaniem wybranych bioindykatorów, a także zapoznanie się z wybranymi organizmami wykorzystywanymi w badaniach bioindykacyjnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po	Wiedza: W1 – Student rozumie zależności pomiędzy organizmami żywymi oraz powiązania pomiędzy biosferą a atmosferą, hydrosferą i litosferą w różnych ekosystemach, w tym sztucznie stworzonych.

zrealizowaniu zajęć.	<p>W2 – Student zna zasady monitoringu biosfery i geosfery oraz wpływ toksycznych czynników na elementy biosfery na poziomach organizacji od subkomórkowego poprzez ekosystemowy do globalnego.</p> <p>Umiejętności:</p> <p>U1 – Student potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego rozpoznawać gatunki mikro- i makroflory oraz fauny, powszechnie występujące oraz te o szczególnym znaczeniu ekologicznym.</p> <p>U2 – Student potrafi na podstawie dostarczonych danych dokonać oceny zagrożeń dla funkcjonowania wybranych ekosystemów i poziomu degradacji środowiska i zaproponować środki zapobiegawcze.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się, uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych.</p> <p>K2 – Student jest gotów do pracy w zespole podczas wykonywania ćwiczeń, zadań domowych i projektów wymaganych programem dydaktycznym dbając o bezpieczeństwo swoje i innych .</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zoologia, botanika
Treści programowe modułu	<p>Monitoring i biomonitoring środowisk naturalnych i przekształconych – definicje, organizacja, cele;</p> <p>Poziomy badań bioindykacji i kategorie biowskaźników;</p> <p>Cechy dobrego biowskaźnika;</p> <p>Metody badań stosowanych w bioindykacji atmosfery, gleby i wody;</p> <p>Przegląd różnorodnych wskaźników stanu, zmian i prognoz środowiska;</p> <p>Przykłady i omówienie biotestów stosowanych w bioindykacji atmosfery, gleby i wody;</p> <p>Uszkodzenia u roślin wyższych spowodowane zanieczyszczeniem atmosfery;</p> <p>Wybrane rośliny wskaźnikowe siedlisk zanieczyszczonych i naturalnych (np. halofity, metalofity);</p> <p>Monitoring lasu;</p> <p>Metody badań testowych wód;</p> <p>Biowskaźnikowe metody określania czystości wody w aspekcie historycznym i obecnym.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Zimny H.: Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i Biomonitoring. Wyd. Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, 2006. 2 Fabiszewski J. [red]: Bioindykacja skażeń przemysłowych i rolniczych. Wydawnictwo Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1983. 3 Fałtynowicz W.: Wykorzystanie porostów do oceny

	<p>zanieczyszczenia powietrza. Wyd. Fundacja Centrum Edukacji Ekologiczne Wsi, 1995.</p> <p>4 Kolada A. (red.): Podręcznik do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Wyd. BMŚ, 2020.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1 Biesiadka E., Nowakowski J.: Ocena oddziaływania na środowisko i monitoring przyrodniczy. Wyd. UWM, 2013.</p>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykłady prowadzone są formie prezentacji multimedialnych, mogą też uwzględniać krótką, bieżącą dyskusję niektórych zagadnień. Ćwiczenia mają charakter audytoryjny (prowadzone w formie prezentacji multimedialnych, praca własna studentów) i terenowy (całodzienny wyjazd w okolice Lublina). Aspekt praktyczny zajęć dotyczy oznaczania porostów i mszaków, obserwacji preparatów roślinnych oraz przeprowadzania analiz jakościowych i ilościowych organizmów z prób hydrobiologicznych, glebowych (w tym ich identyfikacji za pomocą kluczy do oznaczania) oraz kory martwicowej. Zarówno sala ćwiczeniowa, jak i sala wykładowa są wyposażone w stosowaną aparaturę audiowizualną.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena sprawdzianu pisemnego z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach i krótki test wyboru z materiału realizowanego na wykładach.</p> <p>W2 – ocena sprawdzianu pisemnego z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach i krótki test wyboru z materiału realizowanego na wykładach.</p> <p>U1 – ocena zadań dotyczące wyliczania poznanych wskaźników ekologicznych (las, woda), właściwe oznaczenie pozycji systematycznej wybranych bezkręgowców (las, gleba).</p> <p>U2 – ocena zadań dotyczące wyliczania poznanych wskaźników ekologicznych (sosna, woda), właściwe oznaczenie pozycji systematycznej wybranych bezkręgowców (las, gleba).</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – ocena pracy indywidualnej studenta, jak i pracy w grupie podczas zajęć praktycznych na ćwiczeniach oraz podczas wyjazdu terenowego.</p> <p>K2 – ocena pracy indywidualnej studenta, jak i pracy w grupie podczas zajęć praktycznych na ćwiczeniach oraz podczas wyjazdu terenowego.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>Sprawdziany archiwizowane w formie papierowej; dziennik prowadzącego</p>
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Na ocenę końcową z przedmiotu ma wpływ średnia arytmetyczna z oceny ze sprawdzianu z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach (w tym ocena zadań na wyjeździe terenowym) i zaliczenia testowego części wykładowej.</p>

	<p>Powyższe warunki zaliczenia przedmiotu są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy i umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																																	
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia audytoryjne</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia terenowe</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń i zaliczenia części wykładowej</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia audytoryjne	5 godz.	0,2 ECTS	Ćwiczenia terenowe	10 godz.	0,4 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń i zaliczenia części wykładowej	18 godz.	0,72 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS	Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS		
KONTAKTOWE																																		
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																
Ćwiczenia audytoryjne	5 godz.	0,2 ECTS																																
Ćwiczenia terenowe	10 godz.	0,4 ECTS																																
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																																
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																																
NIEKONTAKTOWE																																		
Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń i zaliczenia części wykładowej	18 godz.	0,72 ECTS																																
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																																
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS																																		
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz. <p>Łącznie 32 godz., co odpowiada 1,28 ECTS</p>																																	
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI_W07 W2 – BI_W09 U1 – BI_U07 U2 – BI_U13 K1 – BI_K02 K2 – BI_K03</p>																																	

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Apidologia / Apidologie
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,24/0,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. inż. Krzysztof Olszewski
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie z biologią rodziny pszczoły miodnej, ewolucyjnymi osiągnięciami pszczoły miodnej, biologią gatunków pszczół: z rodzaju <i>Apis</i> , pszczół samotnych, trzmieli i pszczół bezżądłowych, ekologicznymi powiązaniem pszczół i roślin, w tym rolę pszczół w środowisku przyrodniczym i rolnictwie oraz zagrożeniami pszczół, podstawowymi informacjami o produktach pszczelich, ich powstawaniu, znaczeniu dla pszczół i ludzi.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna biologię i osiągnięcia ewolucyjne pszczoły miodnej oraz biologię wybranych gatunków z nadrodziny <i>Apoidea</i> .
	W2 – Student zna współczesne zagrożenia pszczół miodnych i innych owadów pszczołowatych wynikające z działalności człowieka, ich rolę w utrzymaniu bioróżnorodności w ekosystemach wynikającą z ewolucyjnych powiązań pszczół i roślin oraz możliwości wykorzystania pszczół w środowisku przyrodniczym i rolnictwie.
	Umiejętności:
	U – Student potrafi sporządzić opracowanie pisemne wybranego zagadnienia z zakresu tematyki realizowanej w ramach przedmiotu Apidologia. Korzysta przy tym z różnych źródeł, w tym w języku angielskim.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Biologia gatunków pszczół z rodzaju <i>Apis</i> ; Ewolucyjne osiągnięcia pszczoły miodnej; Biologia i znaczenie pszczół samotnych, trzmieli i pszczół bezżądłowych; Ekologiczne powiązania pszczół i roślin; Rola pszczół w środowisku przyrodniczym i rolnictwie w aspekcie ekologicznym i ekonomicznym; Współczesne zagrożenia pszczół; Podstawowe informacje o produktach pszczelich, ich

	powstawanie oraz znaczenie dla pszczół i ludzi.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Banaszak J.: Ekologia pszczół. Wyd. PWN, 1993. 2 Tautz J.: Fenomen pszczół, Wyd. Galaktyka, 2008. 3 Wilde J. :Hodowla pszczół, Wyd. PWRiL, 2008 <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Prabucki J.: Pszczelnictwo. Wyd. „Albatros”, 1998. 2 Wojtacki M. : Produkty pszczele i przetwory miodowe, Wyd. PWRiL. 1988.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład - prezentacja multimedialna, wykład dyskusyjny. sporządzenie opracowania, uzupełnienie – filmy DVD.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych, W2 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań otwartych U1 – ocena opracowania pisemnego.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> sprawdziany pisemne i opracowania archiwizowane w formie papierowej.</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Na ocenę końcową ma wpływ średnia ocena z ćwiczeń (75%) i ocena za opracowanie pisemne (25%). Warunki te są przedstawiane studentom i konsultowane z nimi na pierwszym wykładzie. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).

Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS
	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS
	Ćwiczenia	13 godz.	0,52 ECTS
	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS
	Sprawdzian	2 godz.	0,08 ECTS
	Razem kontaktowe	31 godz.	1,24 ECTS
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do zajęć	10 godz.	0,40 ECTS
	Studiowanie literatury	4 godz.	0,16 ECTS
Przygotowanie opracowania	5 godz.	0,20 ECTS	
Razem niekontaktowe	19 godz.	0,76 ECTS	
Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS			
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 13 godz. - konsultacjach – 1 godz. - sprawdzianie – 2 godz. Łącznie 31 godz., co odpowiada 1,24 pkt ECTS		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI_W01 W2 – BI_W07 U1 – BI_U05		

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Mikroorganizmy antagonistyczne i toksynotwórcze / Antagonistic and toxinogenic microorganisms
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	VI
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,32/0,68)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Aneta Strachecka
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ekofizjologii Bezkręgowców i Biologii Eksperymentalnej
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi mikroorganizmami antagonistycznymi i toksynotwórczymi; ich metabolizmem oraz wpływem na inne organizmy.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy,	Wiedza: W1 – Student ma wiedzę z zakresu budowy

umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	mikroorganizmu.
	W2 – Student ma wiedzę z zakresu metabolizmu mikroorganizmów
	W3 – Student ma wiedzę z zakresu niekorzystnego i korzystnego wpływu mikroorganizmów na inne organizmy.
	Umiejętności:
	U1 – Student biegle wykorzystuje swoje wiadomości oraz uzupełnia je literaturą naukową do opisu metabolizmu mikroorganizmów
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role K2 – Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonych zadań i celów
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Ogólna charakterystyka mikroorganizmów; Metabolizm pierwotny i wtórny mikroorganizmów antagonistycznych; Wykorzystanie mikroorganizmów antagonistycznych w medycynie, biotechnologii, przemyśle i rolnictwie; Mikroorganizmy toksynotwórcze; Mykotoksyny w środowisku i ich usuwanie.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Kłyszewko-Stefanowicz L.: Cytobiochemia. Biochemia niektórych struktur komórkowych. Wyd. PWN. 2. Alberts i in.: Podstawy biologii komórki. Wyd. PWN. 3. Kilariski W.: Strukturalne podstawy biologii komórki. Wyd. PWN. Literatura uzupełniająca: 1. Baj J.: Mikrobiologia. Wyd. PWN. 2. Zaremba M., Borowski J.: Mikrobiologia lekarska. Wyd. PZWL. 3. Markiewicz Z., Kwiatkowski Z. Bakterie, antybiotyki, lekooporność. Wyd. PWN.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Dyskusja, prezentacja, projekt, praca w grupach, wykład
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2, W3 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/ projektu/ prezentacji, ocena wystąpienia. U1 – ocena dwóch sprawdzianów pisemnych w formie pytań półotwartych (definicje do wyjaśnienia, rozwiązywanie zadań), ocena pracy pisemnej/ projektu/ prezentacji, ocena wystąpienia. K1, K2 – ocena udziału w dyskusji, wspólne dążenie do weryfikacji postawionych tez poprzez analizę danych, ocena pracy w grupie i pracy indywidualnej.

	<p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: zaliczenia cząstkowe/elementy projektów/opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach, prezentacje itp. archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej; dziennik prowadzącego</p>																											
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Ocena końcowa = 100 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny kolokwiiów oraz oceny aktywności – pracy grupowej/indywidualnej, oceny z projektu). Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — Student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), — Student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — Student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — Student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), — Student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																											
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>1 godz.</td> <td>0,04 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Łącznie kontaktowe</td> <td>33 godz.</td> <td>1,32 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS	Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS	Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS	NIKONTAKTOWE			Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS
KONTAKTOWE																												
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Wykłady	15 godz.	0,6 ECTS																										
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																										
Konsultacje	1 godz.	0,04 ECTS																										
Kolokwia	2 godz.	0,08 ECTS																										
Łącznie kontaktowe	33 godz.	1,32 ECTS																										
NIKONTAKTOWE																												
Przygotowanie do ćwiczeń	3 godz.	0,12 ECTS																										

	Przygotowanie do zaliczeń 8 godz. 0,32 ECTS Przygotowanie projektu/prezentacji 6 godz. 0,24 ECTS Razem niekontaktowe 17 godz. 0,68 ECTS Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt ECTS
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w: - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 1 godz. - kolokwiach – 2 godz. Łącznie 33 godz., co odpowiada 1,32 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01, BI1_W02 W2 – BI1_W05 W3 – BI1_W07 U1 – BI1_U09 K1 – BI1_K03 K2 – BI1_K01

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Akarologia / Acarology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Robert Stryjecki
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z budową, biologią i ekologią przedstawicieli podgromady roztocze (Acari). Szczególny nacisk położono na akarologię stosowaną - rolniczą i medyczną, omawiając wybrane gatunki roztoczy szkodników roślin, produktów przechowywanych, pasożytów zwierząt i człowieka, oraz roztoczy alergogennych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: W1 – Student zna budowę, biologię i ekologię omawianych przedstawicieli roztoczy. Oddziaływanie ekto- i endopasożytów na człowieka i zwierzęta hodowlane, a także na rośliny uprawne. W2 – Student zna znaczenie roztoczy w ekosystemach lądowych i wodnych. Umiejętności:

	<p>U1 – Student umie rozpoznawać wybrane gatunki roztoczy (gatunki pospolite, pasożyty człowieka i zwierząt hodowlanych, szkodniki roślin i produktów przechowywanych).</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>K1 – Student potrafi współpracować w zespołach, prezentować i uzasadniać swoje poglądy</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zoologia
Treści programowe modułu	<p>Systematyka podgromady roztocze (<i>Acari</i>); Budowa, biologia i ekologia roztoczy, ich występowanie i znaczenie w ekosystemach lądowych i wodnych; Pasożytnictwo u roztoczy, interakcje roztoczy z innymi organizmami; Zagadnienia związane ze znaczeniem roztoczy w życiu i gospodarce człowieka, praktyczne wykorzystanie tych bezkręgowców do oceny stanu środowiska; Roztocza jako szkodniki roślin i produktów przechowywanych, pasożyty zwierząt i człowieka; Roztocze alergogenne (budowa, biologia, ekologia, powodowane szkody, straty, choroby, zwalczanie szkodliwych gatunków).</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Boczek J., Błaszak Cz.: Roztocze (<i>Acari</i>). Znaczenie w życiu i gospodarce człowieka. Wyd. SGGW, 2005. 2 Boczek J.: Zarys akarologii rolniczej. Wyd. PWN, 1980. 3 Boczek J.: Roztocze. Szkodniki roślin i produktów przechowywanych. Wyd. PWRiL, 1966. 4 Deryło A. (red.): Parazytologia i akaroentomologia medyczna. Wyd. PWN, 2002. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Boczek J., Brzeski M., Kropczyńska-Linkiewicz D.: Wybrane działy zoologii. Podręcznik dla studiujących ochronę roślin i środowiska. Wyd. PWN, 2000. 2 Hempel-Zawitkowska J., (red.): Zoologia dla uczelni rolniczych. Wyd. PWN, 2004.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady w formie prezentacji multimedialnych, filmy wideo związane z omawianą tematyką, ćwiczenia z wykorzystaniem preparatów roztoczy, a także żywych organizmów pochodzących z prób glebowych pobranych w terenie.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u></p> <p>W1 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach i wykładach.</p> <p>W2 – ocena sprawdzianu pisemnego w formie pytań otwartych z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach i wykładach.</p> <p>U1 – sprawdzenie umiejętności rozpoznawania gatunków w trakcie pracy studenta z mikroskopem.</p> <p>K1 – ocena pracy indywidualnej i w zespole w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych.</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u></p>

	oceny bieżącej pracy i aktywności studentów wystawiane w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych, oceny pisemnych cząstkowych sprawdzianów z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach i wykładach.																								
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Na ocenę końcową z przedmiotu ma wpływ średnia arytmetyczna z ocen z dwóch sprawdzianów z materiału obejmującego zagadnienia omawiane na ćwiczeniach i wykładach. Powyższe warunki zaliczenia przedmiotu są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy i umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części), – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																								
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: center;">Punty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia audytoryjne</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia laboratoryjne</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">2 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">32 godz.</td> <td style="text-align: center;">1,28 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie dokolokwiów</td> <td style="text-align: center;">18 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,72 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">18 godz.</td> <td style="text-align: center;">0,72 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia audytoryjne	5 godz.	0,2 ECTS	Ćwiczenia laboratoryjne	10 godz.	0,4 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	Przygotowanie dokolokwiów	18 godz.	0,72 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punty ECTS																							
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																							
Ćwiczenia audytoryjne	5 godz.	0,2 ECTS																							
Ćwiczenia laboratoryjne	10 godz.	0,4 ECTS																							
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																							
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																							
Przygotowanie dokolokwiów	18 godz.	0,72 ECTS																							
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																							
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 2 godz. 																								

	Łącznie 32 godz., co odpowiada 1,28 pkt. ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI1_W01 W2 – BI1_W07 U1 – BI1_U07 K1 – BI1_K03

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ekologia i biologia ssaków / Ecology and biology of mammals
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,48/0,52)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Marek Nieoczym
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z systematyką, biologią i ekologią dzikich ssaków.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 – Student zna i rozumie biologię przedstawicieli ssaków środowisk wodnych i lądowych.
	W2 – Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ekologii ssaków – wyjaśnia reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu.
	Umiejętności:
	U1 – Student potrafi pozyskiwać, selekcjonować i kompilować informacje z różnych źródeł własnych i obcych (w tym elektroniczne i nieskomplikowane w języku angielskim) oraz na tej podstawie wyciągać wnioski i formułować opinie
	U2 – Student potrafi pod nadzorem opiekuna naukowego rozpoznawać gatunki ssaków, powszechnie występujące oraz te o szczególnym znaczeniu ekologicznym
	Kompetencje społeczne:
	K1 – Student jest gotów do uzasadniania nieustannego rozwoju nauk biologicznych, tymczasowości wielu teorii i twierdzeń oraz interdyscyplinarności biologii i jej wpływu na społeczeństwa
K2 – Student jest gotów do ustawicznego samokształcenia i samodoskonalenia poprzez systematyczne uczenie się,	

	uaktualnianie wiedzy z zakresu swej działalności oraz podnoszenie kompetencji zawodowych i osobistych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zoologia, Ekologia zwierząt
Treści programowe modułu	Biologia w tym ekologia i systematyka ssaków wolno żyjących; Przystosowania morfologiczne, anatomiczne i biologiczne ssaków do prowadzonego trybu życia; Charakterystyka krajowych rzędów ssaków: <i>Eulipotyphla</i> , <i>Chiroptera</i> , <i>Rodentia</i> , <i>Lagomorpha</i> , <i>Carnivora</i> , <i>Euungulata</i> ; Przedstawiciele krajowej fauny ssaków – charakterystyka, przynależność systematyczna, biologia i ekologia.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1 Błaszak Cz. (red.): Zoologia. Ssaki. Tom III, część 3. Wyd. PWN, 2020. 2 Ćwikowska B.: Ilustrowana encyklopedia ssaków Polski. Wyd. Carta Blanca, 2011. Literatura uzupełniająca: 1 Zamachowski W., Zyśk A.: Strunowce. Chordata. Wyd. WSP.1997. 2 Grodziński Z.: Zoologia. Przedstrunowce i strunowce. Wyd. PWN, 1979.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład i ćwiczenia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, preparaty mikroskopowe i makroskopowe, naturalne okazy ssaków.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<u>Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:</u> W1, W2 – ocena wystąpień studentów i rozpoznawania ssaków, ocena projektu dotyczącego czynnej ochrony wybranych gatunków ssaków U1, U2 – ocena dyskusji na ćwiczeniach, ocena odpowiedzi studenta na postawiony problem związany z przekazywanymi treściami K1, K2 – ocena pracy podczas obserwacji preparatów. <u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> prace etapowe: referat podczas ćwiczeń, oceny za bieżącą pracę i aktywności studentów wystawiane w trakcie ćwiczeń w dzienniku prowadzącego; prace końcowe: zaliczenie pisemne w formie projektu archiwizowanie w formie papierowej
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny prezentacji oraz oceny aktywności – pracy grupowej i indywidualnej) + 50% ocena z referatu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu. Ocena wystawiana jest zgodnie z poniższymi kryteriami oceniania. <u>Szczegółowe kryteria oceniania:</u> – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),

	<ul style="list-style-type: none"> - student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), - student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). 																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td>7 godz.</td> <td>0,28 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>37 godz.</td> <td>1,48 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>przygotowanie do zajęć</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32 ECTS</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>13 godz.</td> <td>0,52 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50 godz., co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	wykład	15 godz.	0,6 ECTS	ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	konsultacje	7 godz.	0,28 ECTS	Razem kontaktowe	37 godz.	1,48 ECTS	przygotowanie do zajęć	2 godz.	0,08 ECTS	studiowanie literatury	8 godz.	0,32 ECTS	przygotowanie projektu	3 godz.	0,12 ECTS	Razem kontaktowe	13 godz.	0,52 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
wykład	15 godz.	0,6 ECTS																										
ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																										
konsultacje	7 godz.	0,28 ECTS																										
Razem kontaktowe	37 godz.	1,48 ECTS																										
przygotowanie do zajęć	2 godz.	0,08 ECTS																										
studiowanie literatury	8 godz.	0,32 ECTS																										
przygotowanie projektu	3 godz.	0,12 ECTS																										
Razem kontaktowe	13 godz.	0,52 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykładach – 15 godz. - ćwiczeniach – 15 godz. - konsultacjach – 7 godz. <p>Łącznie 37 godz., co odpowiada 1,48 pkt ECTS</p>																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W12 W2 – BI1_W13 U1 – BI1_U05 U2 – BI1_U07 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K02</p>																											

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma seminar2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny

Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Osoba odpowiedzialna z jednostki Wydziału
Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin/Zakład Biologii Roślin
Cel modułu	Opanowanie zasad analizy podjętego problemu licencjackiego, wykorzystania metod (w tym metod statystycznych) i technik niezbędnych do rozwiązania problemu. Przystwojenie zasad formułowania wniosków oraz reguł formalnych i edytorskich prezentacji całego zagadnienia. Opanowanie umiejętności związanej z prezentacją opinii własnych i uczestnictwa w dyskusji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1 ma wiedzę związaną z realizowanym projektem inżynierskim
	W2 zna zasady pozyskiwania danych i analizy uzyskanych danych
	W3 zna zasady opracowania prezentacji projektu w programie multimedialnym
	Umiejętności:
	U1 potrafi analizować informacje pochodzące z różnych źródeł i konfrontować je z danymi własnymi
	U2 potrafi wizualizować (tabelarycznie i/lub za pomocą rycin/schematów) dane uzyskane z analiz/badań własnych dotyczących projektu licencjackiego
	U3 potrafi przygotować prezentację w programie multimedialnym i zaprezentować projekt inżynierski odbiorcom i uczestniczyć w dyskusji
	Kompetencje społeczne:
	K1 korzysta z różnych źródeł, krytycznie ocenia zdobyte informacje i starannie wykonuje powierzone zadania
K2. ma świadomość znaczenia prawidłowej interpretacji zdobytych informacji dla rozwiązywania problemów związanych ze zjawiskami biologicznymi oraz skutków swojej działalności	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie pięciu semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia
Treści programowe modułu	Omówienie metodyki prowadzenia analiz/badań w ramach przyjętego tematu projektu licencjackiego. Określenie sposobów rozwiązania problemu licencjackiego. Przygotowanie wizualizacji uzyskanych analiz/wyników. Omówienie sposobu formułowania wniosków. Przygotowanie opracowania i przedstawienie uzyskanych wyników i wniosków.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura związana z tematem projektu licencjackiego
Planowane formy/działania/metody	Prezentacje (referowanie), dyskusja

dydaktyczne																									
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1,W2,W3 – ocena referowania i prezentacji multimedialnej projektu licencjackiego i udziału w dyskusji U1,U2,U3 – ocena referowania i prezentacji multimedialnej projektu licencjackiego i udziału w dyskusji K1, K2 – ocena referowania i prezentacji multimedialnej założeń projektu licencjackiego i udziału w dyskusji</p> <p>Formy dokumentowania: konspekt prezentacji multimedialnej, dziennik nauczyciela</p>																								
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena seminarium 2 – średnia arytmetyczna oceny z referatu i prezentacji założeń projektowych.</p> <p>Ocena końcowa = 30% oceny z Seminarium dyplomowego 1 + 70% oceny z Seminarium dyplomowego 2.</p>																								
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminarium</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="0"> <tbody> <tr> <td>Pozyskiwanie i analiza danych</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie tabel/wykresów</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie prezentacji</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50,0 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Seminarium	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	Pozyskiwanie i analiza danych	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie tabel/wykresów	5 godz.	0,2 ECTS	Opracowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																							
Seminarium	30 godz.	1,2 ECTS																							
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																							
Razem kontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																							
Pozyskiwanie i analiza danych	10 godz.	0,4 ECTS																							
Przygotowanie tabel/wykresów	5 godz.	0,2 ECTS																							
Opracowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS																							
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																							
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w seminarium 30 godz Konsultacje 2 godz. Łączny nakład pracy nauczyciela to 32,0 godz. co odpowiada 1,28 pkt. ECTS</p>																								
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W2 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W3 - BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 U1 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 U2 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 U3 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16 K1 – BI1_K01 K2 – BI1_K02, BI1_K04</p>																								

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma seminar2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny

Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,28/0,72)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Osoba odpowiedzialna z jednostki Wydziału
Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Opanowanie zasad analizy podjętego problemu licencjackiego, wykorzystania metod (w tym metod statystycznych) i technik niezbędnych do rozwiązania problemu. Przyswojenie zasad formułowania wniosków oraz reguł formalnych i edytorskich prezentacji całego zagadnienia. Opanowanie umiejętności zwięzłej prezentacji opinii własnych i uczestnictwa w dyskusji.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. ma wiedzę związaną z realizowanym projektem inżynierskim
	W2. zna zasady pozyskiwania danych i analizy uzyskanych danych
	W3. zna zasady opracowania prezentacji projektu w programie multimedialnym
	Umiejętności:
	U1. potrafi analizować informacje pochodzące z różnych źródeł i konfrontować je z danymi własnymi
	U2. potrafi wizualizować (tabelarycznie i/lub za pomocą rycin/schematów) dane uzyskane z analiz/badań własnych dotyczących projektu licencjackiego
	U3. potrafi przygotować prezentację w programie multimedialnym i zaprezentować projekt inżynierski odbiorcom i uczestniczyć w dyskusji
	Kompetencje społeczne:
	K1. korzysta z różnych źródeł, krytycznie ocenia zdobyte informacje i starannie wykonuje powierzone zadania
K2. ma świadomość znaczenia prawidłowej interpretacji zdobytych informacji dla rozwiązywania problemów związanych ze zjawiskami biologicznymi oraz skutków swojej działalności	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie pięciu semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia
Treści programowe modułu	Omówienie metodyki prowadzenia analiz/badań w ramach

	<p>przyjętego tematu projektu licencjackiego. Określenie sposobów rozwiązania problemu licencjackiego. Przygotowanie wizualizacji uzyskanych analiz/wyników. Omówienie sposobu formułowania wniosków. Przygotowanie opracowania i przedstawienie uzyskanych wyników i wniosków.</p>																								
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura związana z tematem projektu licencjackiego																								
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacje (referowanie), dyskusja																								
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1,W2,W3 – ocena referowania i prezentacji multimedialnej projektu licencjackiego i udziału w dyskusji U1,U2,U3 – ocena referowania i prezentacji multimedialnej projektu licencjackiego i udziału w dyskusji K1, K2 – ocena referowania i prezentacji multimedialnej założeń projektu licencjackiego i udziału w dyskusji</p> <p>Formy dokumentowania: konspekt prezentacji multimedialnej, dziennik nauczyciela</p>																								
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena seminarium 2 – średnia arytmetyczna oceny z referatu i prezentacji założeń projektowych.</p> <p>Ocena końcowa = 30% oceny z Seminarium dyplomowego 1 + 70% oceny z Seminarium dyplomowego 2.</p>																								
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: left;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: left;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminarium</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2 godz.</td> <td>0,08 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>32 godz.</td> <td>1,28 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Pozyskiwanie i analiza danych</td> <td>10 godz.</td> <td>0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie tabel/wykresów</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie prezentacji</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>18 godz.</td> <td>0,72 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 50,0 godz. co odpowiada 2 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Seminarium	30 godz.	1,2 ECTS	Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS	Razem niekontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS	Pozyskiwanie i analiza danych	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie tabel/wykresów	5 godz.	0,2 ECTS	Opracowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS	Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																							
Seminarium	30 godz.	1,2 ECTS																							
Konsultacje	2 godz.	0,08 ECTS																							
Razem niekontaktowe	32 godz.	1,28 ECTS																							
Pozyskiwanie i analiza danych	10 godz.	0,4 ECTS																							
Przygotowanie tabel/wykresów	5 godz.	0,2 ECTS																							
Opracowanie prezentacji	3 godz.	0,12 ECTS																							
Razem niekontaktowe	18 godz.	0,72 ECTS																							
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w seminarium - 30 godz. Udział w konsultacjach - 2 godz. Łączny nakład pracy nauczyciela to 32,0 godz. co odpowiada 1,28 pkt. ECTS</p>																								
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W2 – BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 W3 - BI1_W14, BI1_W15, BI1_W18 U1 – BI1_U03, BI1_U06, BI1_U10, BI1_U16</p>																								

	U2 – BI1_ U03, BI1_ U06, BI1_ U10, BI1_ U16 U3 – BI1_ U03, BI1_ U06, BI1_ U10, BI1_ U16 K1 – BI1_ K01 K2 – BI1_ K02, BI1_ K04
--	--

Nazwa kierunku studiów	Biologia, specjalność Biologia stosowana
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Egzamin dyplomowy Diploma exam
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (0,22/3,78)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prodziekan Wydziału
Jednostka oferująca moduł	Wydział Biologii Środowiskowej
Cel modułu	Zdobycie umiejętności planowania, określania i uzasadniania zakresu i celu projektu oraz realizacji projektu; zdobycie umiejętności analizy problemu, uzyskanych danych; poznanie podstawowych zasad wizualizacji osiągniętych wyników (metody tabelaryczne, graficzne, dokumentacja fotograficzna); opanowanie piśmiennictwa w zakresie tematyki projektu oraz zasad prezentacji projektu.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna podstawowe zasady, metody i narzędzia związane z gromadzeniem, analizą, projektowaniem uzyskanych informacji i prezentacją danych
	W2 zna wymogi formalne dotyczące prac dyplomowych oraz wybrane zagadnienia z ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
	Umiejętności:
	U1 selekcjonuje i analizuje dane uzyskane z różnych źródeł, interpretuje je i wyciąga wnioski
	U2. posiada umiejętności tabelarycznej/ graficznej/fotograficznej dokumentacji uzyskanych wyników/informacji
	U3. potrafi przygotować wystąpienie ustne oraz zaprezentować je odbiorcom
	Kompetencje społeczne:
	K1. ma świadomość i potrzebę samokształcenia i doskonalenia oraz starannie wykonuje zadania
	K2. ma świadomość znaczenia prawidłowej interpretacji zdobytych informacji dla rozwiązywania problemów związanych z naukami

	biologicznymi																											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie pięciu semestrów studiów pierwszego stopnia na kierunku biologia																											
Treści programowe modułu	Student zdobędzie umiejętność stawiania tez, określania i uzasadniania zakresu i celu projektu, posługiwania się metodami niezbędnymi do rozwiązywania postawionych problemów licencjackich. Opanuje zasady gromadzenia literatury tematu, przedstawienia zagadnienia projektowego, zdobędzie umiejętność formułowania wniosków interpretacji zgromadzonych treści oraz prezentowania danych.																											
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura związana z tematem pracy dyplomowej																											
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów/Konsultacje z opiekunem naukowym seminarium/Konsultacje z innymi pracownikami																											
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Projekt licencjacki																											
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena z egzaminu dyplomowego – średnia arytmetyczna z części praktycznej egzaminu oraz części teoretycznej egzaminu. Ocena z części praktycznej egzaminu – średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z omówienia opracowania projektu licencjackiego oraz odpowiedzi na pytania zadane przez członków komisji. Ocena z części teoretycznej egzaminu – średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z odpowiedzi na min. 3 pytania zadane przez członków komisji.																											
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;">KONTAKTOWE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Obrona pracy</td> <td>0,5 godz.</td> <td>0,02 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td>5,50 godz.</td> <td>0,22 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie koncepcji/ przeprowadzenie eksperymentu</td> <td>20 godz.</td> <td>0,8 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Gromadzenie i analiza literatury</td> <td>40 godz.</td> <td>1,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie projektu</td> <td>30 godz.</td> <td>1,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Opracowanie prezentacji</td> <td>4,5 godz.</td> <td>0,18 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td>94,5 godz.</td> <td>3,78 ECTS</td> </tr> </tbody> </table> <p>Łączny nakład pracy studenta to 100 godz. co odpowiada 4 pkt. ECTS</p>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS	Obrona pracy	0,5 godz.	0,02 ECTS	Razem kontaktowe	5,50 godz.	0,22 ECTS	Przygotowanie koncepcji/ przeprowadzenie eksperymentu	20 godz.	0,8 ECTS	Gromadzenie i analiza literatury	40 godz.	1,6 ECTS	Opracowanie projektu	30 godz.	1,2 ECTS	Opracowanie prezentacji	4,5 godz.	0,18 ECTS	Razem niekontaktowe	94,5 godz.	3,78 ECTS
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																										
Konsultacje	5 godz.	0,2 ECTS																										
Obrona pracy	0,5 godz.	0,02 ECTS																										
Razem kontaktowe	5,50 godz.	0,22 ECTS																										
Przygotowanie koncepcji/ przeprowadzenie eksperymentu	20 godz.	0,8 ECTS																										
Gromadzenie i analiza literatury	40 godz.	1,6 ECTS																										
Opracowanie projektu	30 godz.	1,2 ECTS																										
Opracowanie prezentacji	4,5 godz.	0,18 ECTS																										
Razem niekontaktowe	94,5 godz.	3,78 ECTS																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w konsultacjach 5 godz. Obrona pracy 0,5 godz. Łącznie 5,5 godz. co odpowiada 0,22 pkt. ECTS																											
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia	W1 –BI1_W14 W2 - BI1_W15, BI1_W16, BI1_W18 U1 – BI1_U05, BI1_U06, BI1_U08, BI1_U16																											

się	U2 – BI1_U05, BI1_U06, BI1_U08, BI1_U16 U3 – BI1_U05, BI1_U06, BI1_U08, BI1_U16 K1- BI1_K01, BI1_K02, BI1_K03 K2 – BI1_K04
-----	---