

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Oddziaływanie substancji bioaktywnych na organizm/ Effects of bioactive substances on organism
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
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	Zapoznanie studentów z tematyką oddziaływania naturalnych i syntetycznych związków bioaktywnych. Prezentacja struktury, mechanizmów oraz efektów oddziaływania związków bioaktywnych na różne grupy organizmów. Zapoznanie studentów wykorzystaniem omawianych substancji w naukach biologicznych, biomedycznych, kosmetologii oraz przemyśle farmaceutycznym
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza: Absolwent:
	W1. zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczne pojęcia i terminologię dotyczącą oddziaływania różnych grup związków bioaktywnych na organizmy zmiennie- i stałocieplne
	W2. zna i rozumie efekty i złożone mechanizmy oddziaływania substancji bioaktywnych na różnych poziomach organizacji organizmów stosując osiągnięcia nauk biofizycznych, ekotoksikologicznych i biochemicznych
	Umiejętności: Absolwent
	U1. potrafi wykorzystywać literaturę naukową z zakresu oddziaływania naturalnych oraz syntetycznych substancji bioaktywnych u różnych gatunków zwierząt

	Kompetencje społeczne: Absolwent
	K1. jest gotów do ciągłego samokształcenia i zdobywania możliwych kompetencji zawodowych dotyczących korzyści oraz zagrożeń wynikających z oddziaływania związków bioaktywnych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z zakresu biologii ogólnej oraz biochemii
Treści programowe modułu	Kryteria klasyfikacji substancji bioaktywnych. Charakterystyka struktury i oddziaływania ważniejszych grup naturalnych i syntetycznych substancji bioaktywnych. Efekty oddziaływania substancji pochodzenia naturalnego i syntetycznego na organizmy. Struktura, podział i funkcje toksyn bakteryjnych, toksyn sinicowych, mykotoksyn, fitotoksyn, jądów produkowanych przez stawonogi owady oraz gromadzonych przez ryby. Powszechnie stosowane farmaceutyki, pestycydy, metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze, nanoplastiki – podział, mechanizmy i efekty oddziaływania
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ball S. Naturalne substancje przeciwnowotworowe. Medyk 2000. 2. Bownik A. Białkowe toksyny bakteryjne. Struktura, oddziaływanie, zastosowanie. Bezkręsy Wiedzy 2014. 3. Jelinska A., Pałka J., Zając M. (red.) Chemia medyczna. Cele leków, substancje czynne, biologia chemiczna. Medfarm 2012. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dudziak M. Substancje aktywne biologicznie w środowisku człowieka – wybrane problemy. Politechnika Śląska 2018. 2. Aktualne publikacje naukowe
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sprawdzian testowy, przygotowanie i wygłoszenie przez studenta prezentacji ustnej.</p> <p>SPOSOBY WERYFIKACJI: W1 – ocena z jednego końcowego zaliczenia pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru. W2 – ocena z jednego końcowego zaliczenia pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru.</p>

	<p>U1 –ocena z końcowego zaliczenia pisemnego w formie testu jednokrotnego wyboru oraz prezentacji</p> <p>K1 – ocena prezentacji</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u></p> <p>prace końcowe: dokumentacja z testu zaliczeniowego, prezentacje studentów w formie 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 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 95% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z 2 ocen: 1 - oceny uzyskanej z zaliczenia końcowego, 2 -oceny z prezentacji. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć:</p> <p>Kontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład (15 godz./0,6 ECTS), - ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS), - zaliczenie referatu (3 godz./0,12 ECTS) - zaliczenie końcowe (2 godz./0,08 ECTS) - konsultacje (3 godz./0,12 ECTS) <p>Łącznie – 38 godz., co odpowiada 1,52 pkt ECTS</p>

	<p>Niekontaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie do zajęć/referatu (12 godz./0,48 ECTS), - studiowanie literatury (12 godz./0,48 ECTS), - przygotowanie do zaliczenia (13 godz./0,52 ECTS), <p>Łącznie 37 godz., co odpowiada 1,48 pkt ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; w zaliczeniu referatu-3 godz.; w sprawdzianie końcowym – 2 godz., w konsultacjach – 3 godz.</p> <p>Łącznie: 38 godz., co odpowiada 1,52 pkt ECTS</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1- BI2_W01 W2- BI2_W03 U1 - BI2_U05 K1- BI2_K01</p>