Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wybrane zagadnienia toksykologii substancji naturalnych i etnofarmakologii , PG_00197657		
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	1.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca			
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Kamila Kitowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						

Aktywność studenta i liczba godzin pracy					
	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	16	5.0	29.0	50

Cel przedmiotu	
	Celem przedmiotu jest poznanie określonych grup związków organicznych obecnych w przyrodzie, ich budowy chemicznej, właściwości oraz funkcji. Studenci mają możliwość uzyskania informacji o aktywności biologicznej wybranych związków, ich znaczenia dla organizmu pierwotnego (gospodarza) czy wtórnego (użytkownika) oraz zastosowania w biotechnologii. Studenci poznają również możliwości wykorzystania związków naturalnych w celach terapeutycznych. W toku realizacji przedmiotu student uzyska wiedzę na temat podstawowych pojęć i terminologii stosowanej w chemii związków organicznych pochodzenia naturalnego oraz ich wykorzystania w biotechnologii i w innych dziedzinach działalności człowieka, uzyska wiedzę z zakresu chemii oraz botaniki i toksykologii niezbędną dla zrozumienia funkcji użytkowych wielu grup związków naturalnych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[BIOTECHL3_W05] Rozumie w zaawansowanym stopniu mechanizmy powstawania zaburzeń funkcji życiowych oraz zna przyczyny, objawy i metody oceny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie patofizjologii, zaburzeń biochemicznych, nowotworzenia; proponuje zaawansowane metody oceny tych zaburzeń w zakresie biotechnologii medycznej i diagnostyki molekularnej.	Student zna grupy związków organicznych obecnych w przyrodzie, ich budowę chemiczna, właściwości oraz funkcję. Zna również aktywności biologiczne wybranych związków, ich znaczenia dla organizmu oraz zastosowania w biotechnologii.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[BIOTECHL3_W03] Posiada uporządkowaną i zaawansowaną wiedzę o relacjach organizm–środowisko oraz o ich znaczeniu dla zrozumienia procesów biologicznych i zastosowań biotechnologicznych.	Student zna możliwości wykorzystania związków naturalnych w celach terapeutycznych, zna również podstawowe pojęcia i terminologie stosowaną w chemii związków organicznych pochodzenia naturalnego oraz ich wykorzystania w biotechnologii i w innych dziedzinach działalności człowieka, ma wiedzę z zakresu chemii oraz botaniki i toksykologii niezbędną dla zrozumienia funkcji użytkowych wielu grup związków naturalnych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

Przedmiot obejmuje wykłady multimedialne i wykłady konwersatoryjne o poniższej tematyce:
1.Naturalne związki lipofilowe. Woski, fosfolipidy, cerebrozydy, sfingomieliny. Liposomy skład, struktura i zastosowanie. Mikrodomeny lipidowe w błonie biologicznej. Czy związki lipofilowe mogą być toksyczne?
2.Wybrane hormony peptydowe. Budowa neuropeptydów - potencjalnych środków terapeutycznych. Antybiotyki peptydowe, toksyny peptydowe różnych gatunków.
3.Substancje toksyczne pochodzące z roślin/ organizmów zwierzęcych.
4.Wybrane oligosacharydy rozpowszechnione w przyrodzie. Glikozydy. Glikoproteiny, determinanty antygenowe i grupy krwi.
5.Alkaloidy - wybrane związki występujące u roślin i zwierząt. Roślinne metabolity drugiego rzędu i ich zastosowanie w medycynie. Alkaloidy leki czy trucizny? Neurotoksyny pochodzące z roślin i grzybów.
6. Związki psychoaktywne należące do różnych grup chemicznych (alkaloidy o działaniu narkotycznym, peptydy opioidowe).
7. Wybrane związki steroidowe i ich role biologiczne (witamina D, cholesterol, hormony steroidowe, antykoncepcyjne związki naturalne, anaboliki, leki przeciwnowotworowe).
8. Związki izoprenowe. Terpeny i terpenoidy. Wybrane terpenowe związki zapachowe. Witaminy A, E i K.
9. Feromony.
10.Związki fotoreaktywne występujące w przyrodzie, barwniki naturalne, zaburzenia barwnikowe.
11.Bioluminescencja. Fototoksyczność

Wymagania wstępne i dodatkowe

Wymagana jest podstawowa wiedza, kompetencje i umiejętności określone dla Modułów 01-04

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Egzamin pisemny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Materiały dostarczone przez prowadzącego zajęcia Aleksander Kołodziejczyk. 2015. Naturalne związki organiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN Stanley E. Manahan. 2018. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne Donald G. Barceloux. 2009. Medical Toxicology of Natural Substances. Foods, Fungi, Medicinal Herbs, Plants, and Venomous Animals. John Wiley & Sons, Inc
Uzupełniająca lista lektur	-
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

-

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.