



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Naturalne biocząsteczki

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia biomedyczna	Cykl dydaktyczny 2023/24	
Specjalność -	Kod przedmiotu BBTTMS_D.38K.631500bf6ef1e.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii i Biotechnologii	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Przedmioty do wyboru	
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Nauki biologiczne	
Koordynator	Magdalena Matusiewicz	
Prowadzący	Magdalena Matusiewicz	
Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Cel
C1	Pogłębienie wiedzy dotyczącej charakterystyki chemicznej istotnych z punktu widzenia technologii biomedycznej naturalnych biocząsteczek o działaniu odżywczym i bioaktywnym, ich pochodzenia, funkcji, znaczenia dla zdrowia, mechanizmów działania, możliwości izolacji i otrzymywania.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu fizjologii zwierząt i człowieka, biochemii, immunologii, genetyki ogólnej, biologii molekularnej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	działania odżywcze i bioaktywne naturalnych biocząsteczek.	TM_K3_W01	Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć
W2	możliwość izolacji i otrzymywania naturalnych biocząsteczek.	TM_K3_W02_inz	Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	w sposób krytyczny czytać i analizować literaturę naukową.	TM_K3_U01	Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć
U2	poddać analizie wybrane naturalne biocząsteczki z wykorzystaniem różnych metod analitycznych.	TM_K3_U02_inz, TM_K3_U03_inz, TM_K3_U04_inz, TM_K3_U06_inz	Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć
U3	zabrać głos w dyskusji dotyczącej naturalnych biocząsteczek.	TM_K3_U08	Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć
U4	pracować w grupie i prezentować wyniki pracy.	TM_K3_U08	Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	identyfikowania i rozstrzygania problemów dotyczących naturalnych biocząsteczek.	TM_K3_K01	Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Znaczenie naturalnych biocząsteczek na poziomie białka, RNA i DNA, komórki, organizmu i populacji. Aspekty prawne dotyczące rejestracji naturalnych biocząsteczek jako suplementów diety, żywności wzbogaconej, żywności specjalnego przeznaczenia, na poziomie polskim i europejskim. Przedmiot obejmuje zarówno podstawowe zagadnienia, jak i aktualne trendy badawcze.	W1, W2, U1, U3, K1	Wykład

2.	Dobór metod analizy naturalnych biocząsteczek.	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1	Ćwiczenia audytoryjne
----	--	----------------------------	-----------------------

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład tradycyjny
Ćwiczenia audytoryjne	Studium przypadku, Dyskusja, Burza mózgów, Prezentacja, Metoda problemowa, Metoda projektu, Analiza i interpretacja tekstów źródłowych, Praca zespołowa, Praca indywidualna, Interpretacja wyników, Laboratorium (eksperyment), doświadczenie, nauka przez eksperyment, Pomiar

Forma zajęć	Metoda weryfikacji	Udział
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia audytoryjne	Projekt	30.00%
Ćwiczenia audytoryjne	Ocena aktywności podczas zajęć	20.00%

Forma zajęć	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Uzyskanie wyniku równego co najmniej 51%.
Ćwiczenia audytoryjne	Uzyskanie wyniku równego co najmniej 51%.

Literatura

Obowiązkowa

- Bartosz, G. (2022). Druga twarz tlenu. Wolne rodniki w przyrodzie. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Grzymisławski, M.; Gawęcki, J. (red.). (2022). Żywnienie człowieka zdrowego i chorego Tom 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN
- Publikacje z najnowszych badań naukowych, w tym publikacje z Impact Factor i znajdujące się na Liście Ministerialnej, publikacje przeglądowe

Dodatkowa

- Materiały z konferencji naukowych

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia audytoryjne	30
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15
Przygotowanie projektu	9
Przygotowanie sprawozdania	6

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
TM_K3_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
TM_K3_U01	Absolwent potrafi wyszukiwać, analizować i wykorzystywać informacje z zakresu technologii biomedycznej pochodzące z literatury, baz danych i innych źródeł
TM_K3_U02_inz	Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
TM_K3_U03_inz	Absolwent potrafi określić parametry i cechy pożądane urządzenia biotechnicznego/biomateriału/biomolekuły z punktu widzenia jego/jej zastosowania
TM_K3_U04_inz	Absolwent potrafi wykonywać pomiary i analizy laboratoryjne z zastosowaniem metod fizycznych, chemicznych i biologicznych w zakresie niezbędnym w technologii biomedycznej
TM_K3_U06_inz	Absolwent potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego technologii biomedycznej oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia
TM_K3_U08	Absolwent potrafi opracować przedstawić i omówić , prezentację z wyników badań związanych z technologią biomedyczną w wykorzystaniem specjalistycznej terminologii
TM_K3_W01	Absolwent zna i rozumie strukturę i zasady funkcjonowania organizmów na poziomie komórek, tkanek i narządów
TM_K3_W02_inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu technologii biomedycznej