

SYLABUSDOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2024/2025
(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Substancje o znaczeniu biologicznym
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru I
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr Mateusz Mołoń
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Mateusz Mołoń

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
3	20								2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
- zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie kursu z biologii komórki, biochemii

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z ogólną charakterystyką wybranych produktów naturalnych i surowców roślinnych
C ₂	Wykazanie udziału związków biologicznie aktywnych w przeciwdziałaniu wolnym rodnikom tlenowym
C ₃	Zapoznanie studentów z wpływem wolnych rodników tlenowych na składniki komórki oraz właściwości przeciwutleniające wybranych substancji
C ₄	Zapoznanie studentów z technikami analitycznymi stosowanymi w analizie jakościowej i ilościowej wybranych składników aktywnych biologicznie, w tym polifenoli i karetonoidów

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna właściwości antyoksydacyjne i antystarzeniowe wybranych związków pochodzenia naturalnego. Zna mechanizmy molekularne odpowiedzialne za reakcje komórki na wolne rodniki tlenowe.	K_W01
EK_02	Student wykorzystując posiadaną wiedzę samodzielnie przygotowuje prezentację multimedialną i referuje przed grupą studentów. Bierze czynny udział w dyskusji na temat wpływu substancji aktywnych biologicznie na organizm człowieka	K_U03; K_U09 K_U10
EK_03	Student samodzielnie przeszukuje bazy danych, aktualizuje zdobytą wiedzę w oparciu o najnowsze publikacje naukowe lub raporty ekspertów.	K_K01; K_K02

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Pojęcie, znaczenie i występowanie substancji biologicznie aktywnych (biologicznie czynnych) pochodzenia naturalnego
Pierwotne i wtórne źródła substancji aktywnych biologicznie
Charakterystyka i zastosowanie substancji biologicznie aktywnych, w różnych dziedzinach w tym kosmetyce, farmacji i przemyśle spożywczym
Witaminy – podział, właściwości fizykochemiczne i działanie biologiczne poszczególnych witamin, występowanie oraz metody ich otrzymywania
Charakterystyka roślin wykorzystywanych w ziołarstwie do otrzymywania substancji biologicznie czynnych

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Substancje biologicznie czynne pochodzenia roślinnego (będące metabolitami wtórnymi ziół, warzyw i owoców): polifenole, alkaloidy, flawonoidy, antocyjany, karetenoidy, hydroksykwas organiczne, olejki eteryczne, taniny, żywice ich właściwości i działanie biologiczne
Toksyczne wydzieliny zwierzęce (jady), wydzielane przez: parzydełkowce, owady, pajęczaki, ryby, płazy, ptaki, gady i ssaki
Nutraceutyki i ich zastosowanie

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – prezentacja multimedialna

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01 - EK_03	KOLOKWIMUM ZALICZENIOWE, PREZENTACJA	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

- Osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się
- Prezentacja
- Kolokwium pisemne obejmujące materiał realizowany na wykładach

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	26
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. LITERATURA

Literatura podstawowa:

Kołodziej Barbara (Red.) 2010. Uprawa Ziół, PWRIL

Martyniak Przybyszewska Barbara 2001. Rośliny Przyprawowe, Wuwmm

Dudziak M 2018. Substancje aktywne biologicznie w środowisku człowieka – wybrane problemy.

Literatura uzupełniająca: publikacje naukowe dostępne w bazie danych PubMed

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej