

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2023/2024

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Toksykologia eksperymentalna
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	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr Magdalena Kwolek-Mirek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Magdalena Kwolek-Mirek

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
5	14			24					3

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)

Wykłady: egzamin

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z zakresu: chemii ogólnej i organicznej, podstaw technik laboratoryjnych, biochemii, mikrobiologii
--

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

3.1. Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu toksykologii.
C2	Przedstawienie czynników warunkujących toksyczność substancji chemicznych.
C3	Wyjaśnienie zależności dawka – reakcja organizmu.
C4	Wyjaśnienie mechanizmu działania toksycznego wybranych substancji chemicznych.
C5	Nabycie umiejętności wykonania doświadczeń z wykorzystaniem materiału biologicznego oraz aparatury naukowo-badawczej, a także opracowania i interpretacji uzyskanych wyników.

3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii, charakteryzuje czynniki warunkujące toksyczność substancji chemicznych, zna zależność dawka – reakcja organizmu	K_Wo1, K_Wo8
EK_02	Student zna mechanizm działania toksycznego wybranych substancji chemicznych	K_Wo8
EK_03	Student potrafi wykonać doświadczenia z wykorzystaniem materiału biologicznego, posługiwać się podstawowymi metodami i technikami badawczymi, przeprowadzić analizę toksykologiczną z użyciem aparatury naukowo-badawczej, opracować i zinterpretować uzyskane wyniki	K_Uo2, K_Uo5, K_Uo8, K_U11

3.3. Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Toksykologia i podstawowe pojęcia toksykologiczne
Czynniki warunkujące toksyczność
Zależność dawka – reakcja organizmu
Mechanizm działania toksycznego
Organizmy i modele wykorzystywane w badaniach toksykologicznych
Toksykologia analityczna, rola analityki w monitoringu biologicznym

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Ocena toksyczności wybranych substancji chemicznych z wykorzystaniem drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> – testy toksyczności na podłożu stałym i płynnym
Wpływ wybranych substancji toksycznych na parametry morfologiczne, fizjologiczne i biochemiczne roślin (fasola, rzeżucha, żyto)
Badanie wrażliwości skorupiaków <i>Artemia salina</i> na wybrane substancje toksyczne

3.4. Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: wykonanie doświadczeń, opracowanie wyników doświadczeń, praca w grupach.

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_02	egzamin pisemny, kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	w, ćw.
EK_03	obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie	ćw.

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

Wykład: obecność na co najmniej 80% wykładów, egzamin pisemny.

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonanie doświadczeń, opracowanie wyników, przygotowanie sprawozdań, kolokwium.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzinna zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	wykład – 14 ćwiczenia lab. – 24
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	przygotowanie do ćwiczeń – 5 przygotowanie sprawozdań – 15 przygotowanie do kolokwium i egzaminu – 20
SUMA GODZIN	83
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

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

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Seńczuk W. (red.), Toksykologia, Podręcznik dla studentów, lekarzy i farmaceutów, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002
2. Piotrowski J.K. (red.), Podstawy toksykologii, Kompendium dla studentów szkół wyższych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017

Literatura uzupełniająca:

1. Klaassen C. i Watkins J.B., Podstawy toksykologii, MedPharm, Wrocław 2014
2. Manahan S.E., Toksykologia środowiska, Aspekty chemiczne i biochemiczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej