

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024-2029

Rok akademicki 2024-2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Analiza substancji toksycznych i ksenobiotyków
Kod przedmiotu*	Fak
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Rzeszowski
Kierunek studiów	Analityka Medyczna
Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	Fakultet
Język wykładowy	Polski
Koordynator	
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	

* -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
2					20				1

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)****2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza ogólna z zakresu biologii.

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu toksykologii.
C ₂	Zapoznanie z metabolizmem oraz mechanizmem toksyczności wybranych substancji toksycznych i ksenobiotyków.
C ₃	Przekazanie wiedzy z zakresu toksykologii analitycznej i roli analityki w monitoringu biologicznym.
C ₄	Przekazanie wiedzy z zakresu analizy wybranych substancji toksycznych i ksenobiotyków.

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	Zna zagadnienia z zakresu toksykologii ogólnej i szczegółowej	E.W28
EK_02	Zna właściwości fizyczne i chemiczne wybranych substancji toksycznych i ksenobiotyków oraz zależności między ich strukturą a mechanizmem toksyczności.	E.W29
EK_03	Potrafi ocenić skutki działania wybranych substancji toksycznych i ksenobiotyków na poziomie komórki i organizmu.	E.U23
EK_04	Potrafi zinterpretować wyniki badań toksykologicznych w aspekcie rozpoznania zatrucia określoną substancją toksyczną i ksenobiotykiem.	E.U26

3.3 Treści programowe

A. Problematyka seminarium:

Treści merytoryczne
1. Substancje toksyczne i ksenobiotyki - podstawowe definicje, podział i przykłady; metabolizm; mechanizmy toksyczności
2. Toksykologia analityczna, rola analityki w monitoringu biologicznym
3. Analiza wybranych substancji toksycznych i ksenobiotyków

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

3.4 Metody dydaktyczne

Seminarium: wykład problemowy/wykład z prezentacją multimedialną/ metody kształcenia na odległość. Analiza teksów z dyskusją/dyskusja.

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_04	Kolokwium, referat	SEM.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa.

Kolokwium, referat, aktywny udział w dyskusji.

Ocena wiedzy:

- 5.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91%-100%
- 4.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 81%-90%
- 4.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71%-80%
- 3.5 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 61%-70%
- 3.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51%-60%
- 2.0 – wykazuje znajomość treści kształcenia poniżej 50%

Ocena umiejętności:

3,0- Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające, wykonywanie czynności laboratoryjnych z pomocą nauczyciela.

3,5- Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela. Czynności laboratoryjne wykonywane z pomocą nauczyciela, z nieodpowiednią sprawnością.

4,0- Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych, czynności laboratoryjne wykonywane samodzielnie, dość sprawnie, z niewielką dozą błędów.

4,5- Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych. Czynności laboratoryjne wykonywane samodzielnie, dość sprawnie i poprawnie.

5,0- Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji, czynności laboratoryjne wykonywane samodzielnie, sprawnie i poprawnie

Ocena kompetencji społecznych:

- ocenianie ciągle przez nauczyciela (obserwacja)
- dyskusja w czasie zajęć

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, kolokwium)	1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie referatu, przygotowanie do kolokwium)	5
SUMA GODZIN	26
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	1

** 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. Podstawy toksykologii, Curtis D. Klaassen, John B. Watkins III, MedPharm Polska, Wrocław, 2014.
2. Toksykologia, Witold Seńczuk (red.), Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2002.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej