

## Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	<b>Wybrane zagadnienia z toksykologii</b>	<b>ECTS</b>	<b>1</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Selected questions of toxicology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: jęz. polski	Poziom studiów: II		
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: III	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	<b>BBT_BT-2S-3L-36_1</b>

Koordynator zajęć:	dr hab. n. wet. Magdalena Chłopecka		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Farmakologii i Toksykologii Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW		
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zanieczyszczenia środowiska, ich konsekwencjami dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz sposobami szacowania narażeń organizmów na trucizny Realizacja przedmiotu opiera się na omówieniu następujących zagadnień: Ekotoksykologia zbiorników wodnych. Ocena stopnia zanieczyszczenia wody na podstawie testów ekotoksyczności. Trucizny pochodzenia naturalnego. Biomarker a biowskaźnik. Oznaczanie aktywności acetylocholinesterazy (AChE) w tkankach zwierząt: interpretacja otrzymanych wyników w kontekście możliwości wykorzystania aktywności AChE jako biomarkera stopnia zanieczyszczenia środowiska insektycydami fosforoorganicznymi, szacowanie ryzyka zagrożenia na podstawie otrzymanych wyników		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady, liczba godzin 5; b) ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 10;		
Metody dydaktyczne:	W celu realizacji przedmiotu planowane są różne formy przekazu wiedzy jak i aktywizacji studentów. Metody te obejmują działania takie jak: analiza tekstów źródłowych oraz rozwiązywanie postawionych problemów poprzez wspólną dyskusję nad przedstawionym na wykładach materiałem, także przeprowadzenie eksperymentów w sposób praktyczny obrazujących przekazywane zagadnienia. Możliwość wykorzystania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne: chemia, fizjologia, biochemia, bezpieczeństwo chemiczne, założenia wstępne: Student rozpoczynający realizację przedmiotu powinien znać podstawowe procesy fizjologiczne i biochemiczne toczone się w organizmach zwierzęcych i roślinnych a także ukończyć przedmiot bezpieczeństwo chemiczne lub inny przedmiot o pokrewnej tematyce		
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student potrafi rozróżnić i opisywać podstawowe biomarkery pozwalające na ocenę stopnia zanieczyszczenia środowiska oraz na podstawie konkretnych przykładów oszacować za ich pomocą ryzyko zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt	K_W05 K_W06 K_W08 K_W09 1 3 2 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student potrafi wymienić podstawowe zanieczyszczenia środowiska wodnego oraz systemy i współczesne metody wykorzystania biotestów w systemach oceny stanu czystości wód oraz potrafi je zastosować w praktyce.	K_U01 K_U04 K_U08 2 2 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student wyjaśnia i rozróżnia pojęcia trucizna i toksyna, a także potrafi opisać podstawowe źródła i mechanizmy działania toksyn pochodzenia naturalnego i zna możliwości ich wykorzystania w przemyśle biotechnologicznym	K_K01 K_K03 K_K08 1 2 2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zanieczyszczenia środowiska, ich konsekwencjami dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz sposobami szacowania narażeń organizmów na trucizny Realizacja przedmiotu opiera się na omówieniu następujących zagadnień: Ekotoksykologia zbiorników wodnych. Ocena stopnia zanieczyszczenia wody na podstawie testów ekotoksyczności. Trucizny pochodzenia naturalnego. Biomarker a biowskaźnik. Oznaczanie aktywności acetylocholinesterazy (AChE) w tkankach zwierząt: interpretacja otrzymanych wyników w kontekście możliwości wykorzystania aktywności AChE jako biomarkera stopnia zanieczyszczenia środowiska insektycydami fosforoorganicznymi, szacowanie ryzyka zagrożenia na podstawie otrzymanych wyników		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Zaliczenie pisemne, pytania otwarte (również w przypadku konieczności weryfikacji efektów przy użyciu platform <i>on-line</i> )		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań wraz odpowiedziami i oceną (również w przypadku konieczności weryfikacji efektów przy użyciu platform <i>on-line</i> )		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie pisemne stanowi 100% wystawianej oceny		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sale seminaryjne, laboratoria		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	1. Omawiane zagadnienia dotyczą jedynie wybranych aspektów toksykologii i w związku z tym podstawą są przede wszystkim konspekty z wykładów i materiały, które studenci otrzymują na ćwiczeniach wykładów. 2. Aktualne w danym czasie prace oryginalne polecane przez wykładowców		

UWAGI

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<b>32 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>0,6 ECTS</b>