

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0919.4.ZP2.D.PT	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Podstawy toksykologii
	angielskim	Basics of toxicology

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Zdrowie Publiczne
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia drugiego stopnia magisterskie
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Ewelina Błońska-Sikora
1.6. Kontakt	ewelina.blonska-sikora@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Podstawowe informacje z fizjologii, biologii ogólnej i farmakologii

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykłady, ćwiczenia	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Sale dydaktyczne UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykłady: prezentacja multimedialna z wykorzystaniem metod i technik dydaktycznych takich, jak metoda problemowa i uczenie przez doświadczenie Ćwiczenia: interakcja z nauczycielem i pozostałymi studentami – dyskusja, pokaz, obserwacja, kształtowanie umiejętności interpretacji wyników badań toksykologicznych, samodzielne dochodzenie do wiedzy, analiza literatury, konsultacje	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Seńczuk W, Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa 2020 2. Jurowski K, Piekoszewski W, Toksykologia; tom 1-2, PZWL, Warszawa, 2020, wyd. I 3. Klaassen CD, Watkins III JB, Casarett&Doull, Podstawy toksykologii, red. wyd. polskiego: Zielińska-Psujka B, Sapota A, MedPharm 2014.
	uzupełniająca	1. Piotrowski J, Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych. Wyd. Naukowo Techniczne, Warszawa, 2020. 2. Mutschler E, Geisslinger G, Kroemer HK, Schaefer-Korting M, Buczek W, Kompendium farmakologii i toksykologii Mutschlera. MedPharm, Wrocław 2015, wyd. II.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: Zdobycie przez studenta wiedzy dotyczącej: C1. podstawowych zadań i pojęć z zakresu toksykologii ogólnej C2. toksyczności ksenobiotyków, mechanizmów działania i metod oceny działania toksycznego C3. mechanizmu działania odtrutek C4. metod analizy toksykologicznej Ćwiczenia: Zdobycie przez studenta umiejętności dotyczących: C1. oceny współczesnych zagrożeń toksykologicznych dla zdrowia i środowiska C2. postępowania w zatruciach lekami, substancjami uzależniającymi, psychoaktywnymi i innymi ksenobiotykami C3. interpretacji wyników wybranych wskaźników działania ksenobiotyków w materiale biologicznym
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: 1. Rys historyczny rozwoju nauk toksykologicznych, definicje wykorzystywane w toksykologii. 2. Rodzaj trucizn i ich klasyfikacja, rodzaje zatruc. 3. Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków. 4. Klasyfikacja związków toksycznych (ksenobiotyków). 5. Drogi działania ksenobiotyków. 6. Zagadnienia związane z biotransformacją związków toksycznych. 7. Interakcje ksenobiotyków.

8. Mechanizmy działania poszczególnych grup ksenobiotyków.
9. Omówienie zasad toksykometri.
10. Omówienie różnych działów współczesnej toksykologii (kliniczna, środowiskowa, żywności).
11. Zatrucia lekowe.
12. Rodzaje odtrutek.
(w tym e-learning)
1. Przegląd metod alternatywnych w toksykologicznej ocenie ryzyka zdrowotnego
2. Zatrucia substancjami uzależniającymi, psychoaktywnymi.
Ćwiczenia :
1. Postępowanie w przypadku zatruc wybranymi grupami ksenobiotyków.
2. Interpretacja informacji zawartych w Karcie Charakterystyki.
3. Interpretacja stężeń biomarkerów i ich zastosowanie w ocenie narażenia na substancje toksyczne
4. Analiza przypadków zatruc ksenobiotykami

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się		
Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	Zna podstawowe pojęcia dotyczące toksykokinetyki, toksykometrii i toksykogenetyki; Zna procesy, jakim podlega ksenobiotyk w ustroju, ze szczególnym uwzględnieniem procesów biotransformacji, w zależności od drogi podania lub narażenia; Zna zagadnienia związane z rodzajem narażenia na trucizny (toksyczność ostra, toksyczność przewlekła, efekty odległe);	ZP2A_W02 ZP2A_W03
W02	Zna zagrożenia i konsekwencje zdrowotne związane z zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego i żywności Zna toksyczne działanie wybranych leków, substancji uzależniających, psychoaktywnych, pestycydów, bojowych środków trujących i innych substancji chemicznych oraz zasady postępowania w zatruciach	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi oceniać zagrożenia związane z zanieczyszczeniem środowiska przez trucizny środowiskowe oraz substancje lecznicze i ich metabolity Potrafi ocenić wpływ zanieczyszczeń żywności i kosmetyków na zdrowie człowieka Potrafi przeprowadzać ocenę narażenia (monitoring biologiczny) na podstawie analizy toksykologicznej w materiale biologicznym (wybrane substancje chemiczne)	ZP2A_U01
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Wykazuje gotowość do ciągłego pogłębiania swojej wiedzy i doskonalenia umiejętności zarówno w zakresie toksykologii ogólnej, jak i szczegółowej	ZP2A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)		
	Zaliczenie pisemne w formie testu	Projekt	e-learning (test)
	<i>Forma zajęć</i>	<i>Forma zajęć</i>	<i>Forma zajęć</i>
	<i>W</i>	<i>C</i>	<i>W</i>
W01	+		+
W02	+		+
U01		+	
K01		+	

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W) (w tym e-learning)	3	Zaliczenie końcowe- test 61- 68% poprawnych odpowiedzi. Obecność zgodna z regulaminem.
	3,5	Zaliczenie końcowe- test 69- 76% poprawnych odpowiedzi. Obecność zgodna z regulaminem.
	4	Zaliczenie końcowe- test 77- 84% poprawnych odpowiedzi. Obecność zgodna z regulaminem.
	4,5	Zaliczenie końcowe- test 85- 92% poprawnych odpowiedzi. Obecność zgodna z regulaminem.
	5	Zaliczenie końcowe- test 93- 100% poprawnych odpowiedzi. Obecność zgodna z regulaminem.

ćwiczenia (C)	3	61-68% punktów maksymalnego wyniku z projektu własnego
	3,5	69-76% punktów maksymalnego wyniku z projektu własnego
	4	77-84% punktów maksymalnego wyniku z projektu własnego
	4,5	85-92% punktów maksymalnego wyniku z projektu własnego
	5	93-100% punktów maksymalnego wyniku z projektu własnego

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia stacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	40
<i>Udział w wykładach*</i>	22
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	15
<i>Inne (jakie?)* e-learning</i>	3
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	35
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	25
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75
PUNKTY ECTS za przedmiot	3

**niepotrzebne usunąć*

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....