

**KARTA PRZEDMIOTU**

Cykl kształcenia od roku akademickiego : 2023/2024

**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Toksykologia
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Toxicology
Kierunek studiów	lekarski
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	jednolite magisterskie
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	nauki medyczne
Język wykładowy	polski

Koordinator przedmiotu	dr hab. Anna Sierosławska, prof. KUL
------------------------	--------------------------------------

Forma zajęć ( <i>katalog zamknięty ze słownika</i> )	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	III	1

Wymagania wstępne	Znajomość zagadnień z histologii, embriologii, cytofizjologii, biochemii
-------------------	--

**II. Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1 Zapoznanie studentów z zagadnieniami toksykologii ogólnej, w tym z losami substancji toksycznych w organizmie, czynnikami warunkującymi toksykokinetykę i toksykodynamikę
C2 Zapoznanie studentów z mechanizmami i efektami działania substancji toksycznych różnego pochodzenia na organizm na poziomie ogólnoustrojowym, narządowym i komórkowym
C3 Zapoznanie studentów z zagadnieniami toksykologii stosowanej, w tym analizy toksykologicznej oraz toksykologii klinicznej

**III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych**

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
<b>WIEDZA</b>		
W_01	zna terminologię oraz prawidłowo definiuje podstawowe zagadnienia z zakresu z toksykologii ogólnej	C.W43.
W_02	zna podstawowe grupy substancji toksycznych, opisuje objawy najczęściej występujących zatruc, ich przyczyny oraz możliwe konsekwencje; rozumie mechanizmy powstawania zatruc lekami; rozpoznaje aspekty biologiczne i czynniki środowiskowe mające wpływ na toksyczność; wskazuje możliwe przyczyny i konsekwencje interakcji ksenobiotyków	C.W45.
W_03	zna ogólny tok postępowania w analizie toksykologicznej, rozumie zasady postępowania diagnostycznego	C.W46.
<b>UMIĘTNOŚCI</b>		
U_01	potrafi wskazać możliwe konsekwencje zatruc różnymi grupami substancji (metale ciężkie, substancje odurzające/psychotropowe, alkohole, wybrane grupy leków) z uwzględnieniem różnic osobniczych oraz w różnych stanach chorobowych; potrafi wskazać możliwości zapobiegania	C.U18.

	zatruciom tymi substancjami	
U_02	potrafi wskazać właściwe narzędzia diagnostyczne w zależności od objawów zatrucia, potrafi właściwie zinterpretować wyniki badań toksykologicznych	C.U19.
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_01	jest świadom potrzeby ustawicznego dokształcania, aktywnie dąży do uzupełniania i doskonalenia wiedzy i umiejętności; rozumie potrzebę współpracy ze specjalistami z innych dziedzin	K.5.
K_02	popularyzuje postawy i zachowania w życiu codziennym zapobiegające niektórym zatruciom i promujące zdrowy styl życia	K.6.
K_03	korzysta z obiektywnych źródeł informacji	K.7.

#### IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii. Toksykodynamika - wprowadzenie do mechanizmów działania toksycznego. Losy substancji toksycznych w organizmie (wchłanianie, dystrybucja, biotransformacja, wydalanie). Czynniki wpływające na toksykokinetykę. Interakcje ksenobiotyków. Toksykologia narządowa i układowa – hepatotoksyczność, nefrotoksyczność, neurotoksyczność, uszkodzenia układu oddechowego, układu krążenia, krwiotwórczego i krwi, układu hormonalnego, rozrodczego, kostno-stawowego, narządów zmysłów, skóry. Wybrane zagadnienia z toksykologii szczegółowej (toksykologia wybranych metali, substancji uzależniających, leków). Elementy toksykologii stosowanej (toksykologia analityczna i analiza toksykologiczna, toksykologia kliniczna, laboratoryjna toksykologia medyczna, toksykologiczna ocena ryzyka zdrowotnego). Diagnostyka zatruc, prewencja.

#### V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
<b>WIEDZA</b>			
W_01 W_02 W_03	wykład konwencjonalny	sprawdzian pisemny, test	uzupełniony i oceniony sprawdzian pisemny
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
U_01 U_02	wykład konwencjonalny	sprawdzian pisemny, test	uzupełniony i oceniony sprawdzian pisemny
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_01 K_02 K_03	wykład konwencjonalny	sprawdzian pisemny, test	uzupełniony i oceniony sprawdzian pisemny

#### VI. Kryteria oceny, wagi

- |                   |  |
|-------------------|--|
| bardzo dobra (5)  | - student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu bardzo dobrym<br>- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 94-100 % |
| ponad dobra (4,5) | - student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu ponad dobrym<br>- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85-93 %   |

- dobra (4) - student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu dobrym  
- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 76-84%
- dość dobra (3,5) - student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu dość dobrym  
- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 68-75%
- dostateczna (3) - student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu dostatecznym  
- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60-67%
- niedostateczna (2) - student realizuje zakładane efekty uczenia się w stopniu niedostatecznym  
- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 60%

#### VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	15
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	10

#### VIII. Literatura

Literatura podstawowa
1. Jurowski K., Piekoszewski W., Toksykologia t. I i II, PZWL, Warszawa, 2020
2. Seńczuk W. (red), Toksykologia współczesna, PZWL, Warszawa, 2006 i wznowienia
Literatura uzupełniająca
1. Burda P. R., Pach J., Zarys toksykologii klinicznej, Wyd. UJ, Kraków, 2009