

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 0912.4.RM1.B.FT

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Farmakologia z toksykologią

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: Pharmacology with toxicology

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Ratownictwo medyczne
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr n. chem. Ewelina Błońska-Sikora
1.6. Kontakt	ewelina.blonska-sikora@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	Polski, angielski (wykłady w III semestrze – 10 godzin studia stacjonarne, 5 godzin studia niestacjonarne)
2.2. Wymagania wstępne	Podstawy fizjologii i biochemii

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	Wykłady (W), ćwiczenia (C). Obecność na wszystkich formach zajęć jest obowiązkowa.
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Sale dydaktyczne Uniwersytetu Jana Kochanowskiego
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Egzamin, Zaliczenie z oceną, Zaliczenie
3.4. Metody dydaktyczne	Wykłady: wykłady konwersacyjne, Ćwiczenia: dyskusje, studium przypadku
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1. Mutschler E. i inni, Farmakologia i toksykologia, wydanie 4, MedPharma, 2015. 2. Piotrowski J., Podstawy toksykologii, wydanie 2, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2017. 3. Dworacka M. (redakcja naukowa), Mikołajczyk P., Winiarska H., Farmakologia i toksykologia w pytaniach testowych: dla studentów medycyny i lekarzy specjalizujących się, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2024.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. Kleszczyński J. (redakcja), Zawadzki M. (redakcja), Leki w ratownictwie medycznym, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2019. 2. Seńczuk W. (redakcja), Toksykologia współczesna, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2012. 3. Czekirda M., Obliczanie dawek leków, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2017. 4. Vanderah T. W. (redakcja), Katzung's Basic & Clinical Pharmacology, wydanie 16, McGraw Hill, 2024.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć) (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

- **C1.** Uzyskanie wiedzy odnośnie działania farmakologicznego produktów leczniczych, wskazań i przeciwwskazań do ich stosowania, działań niepożądanych i interakcji pomiędzy produktami leczniczymi stosowanymi w terapii wybranych schorzeń.
- **C2.** Zrozumienie losów produktów leczniczych w ustroju, mechanizmów działania oraz interakcji.
- **C3.** Uzyskanie wiedzy odnośnie działania biologicznego wybranych grup związków szkodliwych.

- **C4.** Zrozumienie losów związków toksycznych w ustroju oraz mechanizmów działania szkodliwego.
- **C5.** Nabycie wiedzy i umiejętności rozpoznawania i właściwego reagowania w sytuacjach narażenia na działanie szkodliwe substancji, sytuacji ostrego i przewlekłego zatrucia.

Ćwiczenia

- **C1.** Nabycie wiedzy i umiejętności rozpoznawania i właściwego reagowania w sytuacjach działań niepożądanych i toksycznych produktów leczniczych.
- **C2.** Uzyskanie umiejętności prawidłowego korzystania ze źródeł informacji o produktach leczniczych (Karty Charakterystyk Produktów Leczniczych, bazy danych, charakterystyka publikacji) oraz interpretacji zawartej w nich wiedzy.
- **C3.** Przygotowanie merytoryczne i kształtowanie postawy studenta do wykorzystania wiedzy o produktach leczniczych w praktyce klinicznej.

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady – semestr II (I rok)

1. Wstęp do farmakologii i podstawowe zasady farmakoterapii. Pochodzenie, rodzaje i postacie produktów leczniczych, nazewnictwo oraz drogi ich podawania.
2. Podstawy farmakokinetyki: wchłanianie, dystrybucja, metabolizm i eliminacja produktów leczniczych; biodostępność, okres półtrwania i klirens. Znaczenie tych procesów dla działania leków.
3. Podstawy farmakodynamiki: mechanizmy działania leków, receptory, agonizm i antagonizm, zależność dawka–efekt, skuteczność i bezpieczeństwo działania. Podstawowe mechanizmy interakcji i działań niepożądanych.
4. Podstawy farmakogenetyki: wpływ zmienności genetycznej na metabolizm leków i odpowiedź na leczenie; znaczenie osobniczych różnic w skuteczności i bezpieczeństwie farmakoterapii.
5. Wprowadzenie do leków stosowanych w ratownictwie medycznym: podstawowe grupy, mechanizmy działania, wskazania, przeciwwskazania i drogi podania. Zakres samodzielnego stosowania produktów leczniczych przez ratownika medycznego oraz podawania ich na zlecenie lekarza.

Wykłady – semestr III (II rok)

1. Farmakologia układu sercowo-naczyniowego: leki stosowane w zaburzeniach rytmu serca, nadciśnieniu tętniczym, chorobie niedokrwiennej serca i niewydolności serca; leki wpływające na krzepnięcie. Mechanizmy działania, wskazania, przeciwwskazania, działania niepożądane i interakcje, ze szczególnym uwzględnieniem leków stosowanych w ratownictwie medycznym.
2. Wpływ leczenia farmakologicznego na procesy fizjologiczne i biochemiczne. Wpływ chorób, w tym zaburzeń czynności nerek i wątroby, na metabolizm i eliminację leków. Podstawowe różnice w farmakoterapii dzieci i dorosłych oraz u kobiet ciężarnych i osób starszych.
3. Wstęp do toksykologii: podstawowe pojęcia, zależność dawka–działanie toksyczne, drogi narażenia, losy substancji toksycznych w ustroju i podstawowe mechanizmy ich działania. Działania niepożądane i toksyczne produktów leczniczych oraz podstawy oceny ryzyka zatrucia. Podstawowe toksydromy: opioidowy, sympatykomimetyczny, cholinergiczny, antycholinergiczny i sedatywno-hipnotyczny; charakterystyczne objawy i ich znaczenie w rozpoznawaniu zatruc.
4. Podstawowa charakterystyka najczęstszych zatruc lekami, alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz substancjami chemicznymi. Ogólne objawy zatrucia i podstawowe zasady postępowania diagnostycznego. Basic characteristics of the most common types of poisoning caused by medications, alcohols, illicit drugs and other psychoactive substances, heavy metals, and chemicals. General signs and symptoms of poisoning and fundamental principles of diagnostic assessment.

Ćwiczenia – semestr III (II rok)

1. Leki stosowane w ratownictwie medycznym: mechanizmy działania, wskazania, przeciwwskazania, drogi podania, dawkowanie, działania niepożądane i interakcje. Omówienie leków podawanych samodzielnie oraz na zlecenie lekarza.

2. Główne grupy leków: działające na układ sercowo-naczyniowy, oddechowy, nerwowy i przewód pokarmowy; przeciwbólowe, przeciwzapalne, przeciwalergiczne, przeciwdrobnoustrojowe i wpływające na gospodarkę węglowodanową oraz wodno-elektrolitową. Podstawowa charakterystyka farmakologiczna i znaczenie w pracy ratownika medycznego.
3. Dobór produktów leczniczych i dawek na podstawie prostych przypadków oraz obliczanie dawek i stężeń. Uwzględnienie różnic między dziećmi i dorosłymi, kobietami ciężarnymi i osobami starszymi oraz wpływu chorób na działanie leków.
4. Analiza podstawowych procesów farmakokinetycznych i farmakodynamicznych, działań niepożądanych oraz interakcji na przykładach leków stosowanych w ratownictwie medycznym.
5. Korzystanie z Charakterystyk Produktów Leczniczych, informatorów farmaceutycznych i baz danych o produktach leczniczych; wyszukiwanie i interpretacja informacji o bezpiecznym stosowaniu leków. Uwzględnianie reakcji własnych i pacjenta podczas omawiania przypadków oraz komunikowania informacji o lekach.

4.3. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------	---	---

w zakresie wiedzy zna i rozumie:

W01	podstawowe zasady farmakoterapii;	RM1P_A.W34
W02	pochodzenie, rodzaje i drogi podawania produktów leczniczych, mechanizm i efekty ich działania oraz procesy, jakim podlegają produkty lecznicze w organizmie, a także ich interakcje;	RM1P_A.W35
W03	problematykę z zakresu farmakokinetyki i farmakodynamiki wybranych produktów leczniczych stosowanych w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;	RM1P_A.W36
W04	poszczególne grupy produktów leczniczych, główne mechanizmy ich działania w organizmie i działania niepożądane;	RM1P_A.W37
W05	wpływ leczenia farmakologicznego na fizjologiczne i biochemiczne procesy zachodzące w poszczególnych narządach;	RM1P_A.W38
W06	rodzaje produktów leczniczych, które mogą być samodzielnie podawane przez ratownika medycznego, i ich szczegółową charakterystykę farmakologiczną;	RM1P_A.W39
W07	podstawy farmakoterapii u kobiet ciężarnych i osób starszych w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego;	RM1P_A.W40
W08	różnice w farmakoterapii dorosłych i dzieci w zakresie objętym zakresem uprawnień zawodowych ratownika medycznego;	RM1P_A.W41
W09	wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację produktów leczniczych;	RM1P_A.W42
W10	problematykę z zakresu toksykologii, działań niepożądanych produktów leczniczych, zatruc produktówami leczniczymi oraz substancjami chemicznymi – w podstawowym zakresie;	RM1P_A.W43
W11	objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi, substancjami chemicznymi oraz wybranymi grupami produktów leczniczych;	RM1P_A.W44
W12	podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach;	RM1P_A.W45

w zakresie umiejętności potrafi:

U01	oceniać podstawowe procesy farmakokinetyczne i farmakodynamiczne;	RM1P_A.U13
U02	dobierać produkty lecznicze w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w organizmie i poszczególnych narządach;	RM1P_A.U15
U03	posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;	RM1P_A.U16

w zakresie kompetencji społecznych jest gotów do:

K01	przewidywania i uwzględniania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta;	RM1P_K.2
-----	--	----------

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin pisemny	Kolokwium pisemne	Praca własna
------------------------------	-----------------	-------------------	--------------

Forma zajęć

1: 2:	W	C	W	C	W	C
W01	+			+	+	
W02	+			+	+	
W03	+			+	+	
W04	+			+	+	
W05	+			+	+	
W06	+			+	+	
W07	+			+	+	
W08	+			+	+	
W09	+			+	+	
W10	+			+	+	
W11	+			+	+	
W12	+			+	+	
U01	+			+		+
U02	+			+		+
U03	+			+		+
K01						+

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Zaliczył egzamin/kolokwium na poziomie 61% do 68% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
3,5	Zaliczył egzamin/kolokwium na poziomie 69% do 76% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,0	Zaliczył egzamin/kolokwium na poziomie 77% do 84% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,5	Zaliczył egzamin/kolokwium na poziomie 85% do 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
5,0	Zaliczył egzamin/kolokwium na poziomie 93% do 100% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

Forma zajęć:

ĆWICZENIA (C) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Zaliczył kolokwium na poziomie 61% do 68% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
3,5	Zaliczył kolokwium na poziomie 69% do 76% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

4,0	Zaliczył kolokwium na poziomie 77% do 84% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
4,5	Zaliczył kolokwium na poziomie 85% do 92% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
5,0	Zaliczył kolokwium na poziomie 93% do 100% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	55	55
Udział w wykładach	30	30
Udział w ćwiczeniach	25	25
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	20	20
Przygotowanie do wykładu	10	10
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	10	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	75
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	3	3

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

.....