

WYDZIAŁ MEDYCZNY

### KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** FARMAKOLOGIA Z TOKSYKOLOGIĄ 2

**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY 2

**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** lekarski

**Specjalność (jeśli dotyczy):** n/d

**Poziom i forma studiów:** I/II stopień / jednolite studia magisterskie\*, stacjonarna / niestacjonarna\*

**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / ~~wybieralny~~ / ~~ogólnouczelniany~~ \*

**Kod przedmiotu:**

**Grupa kursów:** TAK / ~~NIE~~\*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	30			15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	100				
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	4				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	3,0				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2,7				

\*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń - audytoryjne

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Podstawy fizjologii człowieka
2. Podstawy patofizjologii podstawowych jednostek chorobowych
3. Podstawy mikrobiologii

### CELE PRZEDMIOTU

1. Zapoznanie studentów z podstawowymi rodzajami preparatów dostępnych w aptekach (produkty lecznicze, suplementy diety, wyroby medyczne, środki spożywcze specjalnego przeznaczenia żywieniowego) i w lecznictwie szpitalnym. Znajomość badań klinicznych leków, dopuszczania leków do obrotu i kategorii ich dostępności. Umiejętność korzystania z charakterystyki produktu leczniczego i baz wiedzy o lekach oraz krytycznej oceny materiałów reklamowych i artykułów medycznych.
2. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu farmakokinetyki, farmakodynamiki i toksykologii. Znajomość rodzajów mechanizmów działania leków, losów leków w organizmie, rodzajów interakcji, działań niepożądanych i toksycznych
3. Znajomość podstawowych grup leków stosowanych w jednostkach chorobowych, ich mechanizmów działania, wskazań, charakterystycznych działań niepożądanych, interakcji oraz podstawowych przeciwwskazań.
4. Znajomość aktualnych wytycznych i standardów farmakoterapii jednostek chorobowych oraz zasad dostosowania postaci i dawek leków dla różnych grup pacjentów i w przypadku chorób towarzyszących. Zasady farmakoterapii u dzieci i osób starszych. Zasady racjonalnej farmakoterapii i farmakoekonomiki. Zapoznanie studentów z nowymi kierunkami rozwoju farmakoterapii.
5. Podstawowe zasady leczenia zatruc lekami i środkami toksycznymi. Znajomość podstawowych zasad postępowania leczniczego w przypadku narażenia na broń biologiczną, chemiczną lub skażenie radioaktywne.
6. Zapoznanie studentów z rodzajami postaci leków oraz korzyściami i wadami poszczególnych postaci leków w farmakoterapii. Rodzaje leków recepturowych. Nauczenie studentów wypisywania recept na leki gotowe i recepturowe oraz zleceń lekarskich w lecznictwie szpitalnym. Zasady refundacji leków i preparatów żywieniowych.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

- C.W28** poszczególne grupy produktów leczniczych, ich mechanizmy i efekty działania, podstawowe wskazania i przeciwwskazania oraz podstawowe parametry farmakokinetyczne i farmakodynamiczne;
- C.W29** uwarunkowania fizjologiczne i chorobowe wchłaniania, metabolizmu i eliminacji leków przez organizm człowieka;
- C.W30** podstawowe zasady farmakoterapii z uwzględnieniem jej skuteczności i bezpieczeństwa, konieczności indywidualizacji leczenia, w tym wynikającej z farmakogenetyki;
- C.W31** ważniejsze działania niepożądane leków, interakcje i problem polipragmazji;
- C.W32** problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej, oraz zasady racjonalnej antybiotykoterapii;
- C.W33** możliwości i rodzaje terapii biologicznej, komórkowej, genowej i celowanej w określonych chorobach;
- C.W34** podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;
- C.W35** grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruc;

- C.W36** objawy najczęściej występujących ostrych zatruc wybranymi grupami leków, alkoholami oraz innymi substancjami psychoaktywnymi, grzybami oraz metalami ciężkimi;
- C.W37** podstawowe zasady postępowania diagnostycznego i terapeutycznego w zatruciach;
- C.W38** wpływ stresu oksydacyjnego na komórki i jego znaczenie w patogenezie chorób oraz w procesach zachodzących podczas starzenia się organizmu;
- C.W39** konsekwencje niedoboru i nadmiaru witamin i składników mineralnych;
- E.W8** zasady farmakoterapii u pacjentów z niewydolnością nerek i leczenia nerkozastępczego;

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

- C.U8** wykonywać proste obliczenia farmakokinetyczne;
- C.U9** dobierać leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w organizmie człowieka i w poszczególnych narządach;
- C.U10** projektować schematy racjonalnej chemioterapii zakażeń – empirycznej i celowanej;
- C.U11** przygotowywać zapisy form recepturowych wybranych substancji leczniczych oraz wystawiać recepty, w tym e-recepty, zgodnie z przepisami prawa;
- C.U12** poszukiwać wiarygodnych informacji o produktach leczniczych, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyki produktów leczniczych (ChPL) oraz baz danych;
- C.U13** szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych i w stanach niewydolności wątroby i nerek oraz zapobiegać zatruciom lekami.

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

- K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
- K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;
- K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
- K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
- K.1.9** wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
- K.1.10** formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć - wykład</b>		<b>a. Liczba godzin</b>
Wy1	Leki hormonalne. Hormony podwzgórza i przysadki, farmakoterapia schorzeń tarczycy mineralokortykosteroidy glikokortkosteroidy,	2
Wy2	Leki hormonalne, antykoncepcja hormonalna, hormonalna terapia zastępcza	1,5
Wy3	Leczenie schorzeń przewodu pokarmowego	2
Wy4	Farmakoterapia schorzeń neurodegeneracyjnych, choroba Alzheimera, choroba Parkinsona	2
Wy5	Neuroleptyki, farmakoterapia schizofrenii	2
Wy6	Farmakoterapia depresji	2
Wy7	Farmakoterapia zaburzeń lękowych i zaburzeń snu	2
Wy8	Podsumowanie. Zasady postępowania z pacjentem u którego wdrażana jest farmakoterapia. Zasady <i>compliance, concordance, adherence</i> w terapii. Współpraca pomiędzy lekarzami stosującymi farmakoterapię u pacjenta. Opieka farmaceutyczna. Analiza przypadków klinicznych	1,5
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>

<b>Forma zajęć - ćwiczenia</b>		<b>Liczba godzin</b>
Ćw1	Znieczulenie miejscowe. Leki w iniekcjach podskórnych - omówienie oraz wypisywanie recept i zleceń lekarskich	3
Ćw2	Znieczulenie ogólne. Leki w iniekcjach domięśniowych – omówienie oraz wypisywanie zleceń lekarskich	3
Ćw3	Leki zwiotczające, miorelaksanty, Leki w iniekcjach dożylnych - omówienie oraz wypisywanie zleceń lekarskich	3
Ćw4	Spazmolityki. Leki w infuzjach dożylnych kroplowych i pompach infuzyjnych - omówienie oraz wypisywanie zleceń lekarskich	3
Ćw5	Leki hamujące krwawienie, leki przeciwptkowe. Leki recepturowe - omówienie oraz wypisywanie recept część 1	3
Ćw6	Witaminy i minerały, probiotyki. Leki recepturowe - omówienie oraz wypisywanie recept część 2	3
Ćw7	Leczenie osteoporozy. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych i zleceń pielęgnarskich	3
Ćw8	Chemioterapia nowotworów. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych i zleceń lekarskich	3
Ćw9	Farmakoterapia padaczki, stan padaczkowy. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	3
Ćw10	Podsumowanie ćwiczeń, analiza przypadków klinicznych	3
<b>Suma godzin</b>		<b>30</b>

<b>Forma zajęć - seminarium</b>		<b>Liczba godzin</b>
Se1	Zapobieganie i farmakoterapia chorób cywilizacyjnych	3
Se2	Farmakoterapia zaburzeń metabolicznych, zespół metaboliczny	3
Se3	Leczenie immunologiczne	3
Se4	Opioidowe i nieopiodowe leki przeciwbólowe. Niesterydowe leki przeciwzapalne. Paracetamol. Zasady leczenia bólu.	3
Se5	Leki w chorobach alergicznych. Farmakoterapia migreny.	3
<b>Suma godzin</b>		<b>15</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje wiedzy w formie audiowizualnej.

N2 Prezentacja i omawianie przypadków klinicznych.

N3 Praktyczne ćwiczenia przepisywania leków gotowych i recepturowych oraz zleceń lekarskich

N4 Praktyczne ćwiczenia podstawowych obliczeń farmakokinetycznych

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

<b>Oceny</b> (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	<b>C.W28 - C.W39, E.W8</b>	Kolokwium zaliczeniowe, odpowiedź ustna, aktywność na zajęciach
F2	<b>C.U8 - C.U13</b>	Kolokwium zaliczeniowe, aktywność na zajęciach

F3	<b>K.1.5 - K.1.10</b>	Odpowiedź ustna, aktywność na zajęciach
P średnia ocen cząstkowych (2F1+1F2+1F3)/4		

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### LITERATURA PODSTAWOWA:

2. Rang i Dale. Farmakologia, wyd. 9 red. Ritter JM i wsp.; wyd II polskie, red. Mirowska-Guzel D i Okopień B. Edra Urban & Partner, Wrocław 2021
3. Korbut R. red.: Rafał Olszanecki, Paweł Wołkow, Jacek Jawień. Farmakologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2017, Warszawa
4. Interna Szczeklika. Podręcznik chorób wewnętrznych, Medycyna Praktyczna, 2021 (lub nowsze), Kraków (zalecane fragmenty podręcznika opisujące zasady farmakoterapii schorzeń zawartych w tematach ćwiczeń, seminariów i wykładów)

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Mutschler E., Geisslinger G., Kroemer HK., Menzel S., Ruth P.: Farmakologia i toksykologia, wydanie IV polskie, redakcja naukowa: Drożdżik M., Kocić I., Pawlak D., MedPharm Polska, 2016, Wrocław
2. Korbut R. red. Rafał Olszanecki, Paweł Wołkow, Jacek Jawień, Ryszard Korbut. Farmakologia repetytorium, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2015, Warszawa
5. Rekomendacje diagnostyki i terapii zakażeń. Narodowy Program Ochrony Antybiotyków <http://antybiotyki.edu.pl/rekomendacje/rekomendacje-diagnostyki-i-terapii-zakazen/>
6. Toksykologia dla nietoksykologów, Ostre zatrucia egzogenne. J. Szajewski, Medycyna Praktyczna, Kraków 2008

**Opiekun przedmiotu:** dr hab. n. med. Tomasz Sozański; e-mail: tomaszsozanski@pwr.edu.pl