

WYDZIAŁ MEDYCZNY

### KARTA PRZEDMIOTU

**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** FARMAKOLOGIA Z TOKSYKOLOGIĄ 1

**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY 1

**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)	30	30			15
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	125				
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	5				
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)	3,2				

\*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	Wstęp do farmakologii. Podstawowe kierunki rozwoju farmakoterapii. Rodzaje preparatów dostępnych w aptekach i w lecznictwie szpitalnym. Badania kliniczne leków, zasady dopuszczania leków do obrotu i kategorie ich dostępności.	2
Wy2	Wstęp do farmakologii. Charakterystyka produktu leczniczego, bazy wiedzy o lekach. Ocena materiałów reklamowych i artykułów medycznych	2
Wy3	Czynniki wpływające na działanie leków. Przyczyny zmiennej odpowiedzi na leki. Wskazania i zasady indywidualizacji farmakoterapii. Działania niepożądane i toksyczne leków. Drogi podawania leków.	2
Wy4	Leki działające na układ przywspółczulny	2
Wy5	Leki działające na układ współczulny. Aminy katecholowe w intensywnej terapii	2
Wy6	Leki w chorobach układu oddechowego. Farmakoterapia astmy oskrzelowej. Leczenie wstrząsu anafilaktycznego	2

Wy7	Zasady farmakoterapii najczęstszych infekcji. Problemy lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej	2
Wy8	Leczenie zaburzeń lipidowych i otyłości	2
Wy9	Leczenie cukrzycy typu I. Farmakoterapia stanów nagłych w cukrzycy	2
Wy10	Leczenie cukrzycy typu II	2
Wy11	Leczenie chorób układu krążenia – farmakoterapia choroby niedokrwiennej serca i ostrych stanów wieńcowych	2
Wy12	Leczenie chorób układu krążenia – farmakoterapia nadciśnienia tętniczego. Nagłe zatrzymanie krążenia	2
Wy13	Leczenie chorób układu krążenia – farmakoterapia niewydolności serca i zaburzeń rytmu serca	2
Wy14	Leczenie przeciwzakrzepowe i trombolityczne	2
Wy15	Leczenie reumatoidalnego zapalenia stawów i dny moczanowej. Leki biologiczne.	2
	<b>Suma godzin</b>	<b>30</b>

<b>Forma zajęć - ćwiczenia</b>		<b>Liczba godzin</b>
Ćw1	Wstęp do farmakologii. Podstawowe pojęcia z zakresu farmakokinetyki i farmakodynamiki. LADME - losy leków w organizmie. Podstawowe mechanizmy działania leków, interakcje pomiędzy lekami. Działania niepożądane i toksyczne leków. Ogólne zasady wypisywania leków	3
Ćw2	Ogólne zasady farmakoterapii zakażeń. Leki hamujące syntezę ściany komórkowej bakterii. Farmakoterapia zakażeń górnych i dolnych dróg oddechowych. Ogólne zasady zlecenia leków w lecznictwie szpitalnych	3
Ćw3	Leki hamujące syntezę białek bakterii. Farmakoterapia zakażeń dróg moczowych. Zasady dawkowania leków u dzieci.	3
Ćw4	Pozostałe leki przeciwbakteryjne część 1. Farmakoterapia zakażeń CUN. Postacie stałe leków: tabletki, kapsułki, drażetki - omówienie i wypisywanie recept	3
Ćw5	Pozostałe leki przeciwbakteryjne część 2 Farmakoterapia zakażeń przewodu pokarmowego. Postacie stałe leków: proszki, granulaty, czopki - omówienie i wypisywanie recept	3
Ćw6	Leki przeciwgrzybicze. Leczenie zakażeń skóry i błon śluzowych. Postacie półstałe leków: maści, kremy, pasty, żele –omówienie i wypisywanie recept	3
Ćw7	Leki przeciwwirusowe. Farmakoterapia AIDS i wirusowych zapaleń wątroby. Postacie płynne leków: syropy zawiesiny –omówienie i wypisywanie recept	3
Ćw8	Farmakoterapia gruźlicy. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych i zleceń lekarskich	3
Ćw9	Leki przeciw pasożytnicze i przeciwrobacze. Farmakoterapia malarii. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	3
Ćw10	Autakoidy. Podsumowanie ćwiczeń	3
	<b>Suma godzin</b>	<b>30</b>

<b>Forma zajęć - seminarium</b>		<b>Liczba godzin</b>
Se1	Podstawy toksykologii. Farmakoterapia zatruc lekami i suplementami diety	3
Se2	Podstawy toksykologii. Farmakoterapia zatruc środkami toksycznymi	3
Se3	Podstawy fitoterapii. Medycyna ludowa. Produkty lecznicze tradycyjne (farmakopealne), Preparaty naturalne, racjonalne podstawy stosowania w zapobieganiu i wspomagającym leczeniu schorzeń. Leki homeopatyczne	3
Se4	Zasady farmakoterapii najczęstszych stanów nagłych w praktyce szpitalnej i ambulatoryjnej	3
Se5	Zasady i wytyczne farmakoterapii najczęstszych schorzeń w praktyce lekarza pierwszego kontaktu	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

Oceny (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: tomasz.sozanski@pwr.edu.pl