



Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

- C1. Zapoznanie studentów z zasadami racjonalnej farmakoterapii, przedstawienie korzyści i niebezpieczeństw związanych z farmakoterapią;
C2. Nauczenie studentów umiejętności weryfikacji źródeł informacji o leku oraz krytycznej oceny publikacji medycznych i reklamowych w oparciu o dowody naukowe;
C3. Poznanie ogólnych pojęć i zagadnień z zakresu farmakodynamiki, farmakokinetyki i farmakoekonomiki;
C4. Poznanie zasad działania leków, postaci, dróg podawania, mechanizmów działania, efektów farmakologicznych, losów w ustroju, wskazań i przeciwwskazań, działań niepożądanych, interakcji;
C5. Ustalanie dawkowania leków u dzieci i dorosłych w różnych stanach klinicznych;
C6. Poznanie zasad zapisywania leków gotowych i form recepturowych na receptce oraz jako zleceń lekarskich.

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol
CW1	C.W.35	charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych;	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	WY + CN
CW2	C.W.36	zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;		
CW3	C.W.37	określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;		
CW4	C.W.38	zna podstawowe zasady farmakoterapii;		
CW5	C.W.39	zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;		
CW6	C.W.40	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;		
CW7	C.W.41	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;		
CW8	C.W.42	zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach;		
CW9	C.W.43	zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;		
CW10	C.W.44	zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatrucia;		



CW11	C.W.45	zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;		
CW12	C.W.46	zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach		
CW13	C.W.48	zna konsekwencje niedoboru witamin lub minerałów i ich nadmiaru w organizmie		
CU1	C.U.13.	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;	Test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych oraz recepturowych, egzamin praktyczny z receptury.	CN
CU2	C.U.14.	dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach;		
CU3	C.U.15.	projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;		
CU4	C.U.16	poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;		
CU5	C.U.17	posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;		
CU6	C.U.18	szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiega zatruciom lekami;		
CU7	C.U.19	interpretuje wyniki badań toksykologicznych.		
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: + + + Umiejętności: + +</p>				



Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	150
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	135
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	285
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	10
Uwagi	
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)	
Wykłady - 60 godz. (15 wykładów x 90 minut w semestrze zimowym i 15 wykładów x 90 minut w semestrze letnim)	
SEMESTR ZIMOWY	
1. Farmakologia we Wrocławiu. Alopattia i homeopatia.	
2. Podstawy farmakokinetyki. Alkohole.	
3. Podstawy farmakodynamiki. Posologia.	
4. Leki układu autonomicznego I – parasympatykomimetyki.	
5. Leki układu autonomicznego II – parasympatykolityki.	
6. Leki układu autonomicznego IIa - leki przeciwparkinsonowe.	
7. Leki układu autonomicznego III – sympatykomimetyki.	
8. Leki układu autonomicznego IV – sympatykolityki.	
9. Leki układu autonomicznego V - Spazmolityki. Inhibitory ACE i sartany.	
10. Leki przeciwhistaminowe i przeciwserotoninowe. Spazmotoniki.	
11. Leki przeciwbólowe I - leki znieczulenia miejscowego.	
12. Leki przeciwbólowe II - narkotyczne leki przeciwbólowe.	
13. Leki przeciwbólowe III - leki w premedykacji. Leki znieczulenia ogólnego. Leki zwiotczające.	
14. Leki przeciwbólowe IV - nienarkotyczne leki przeciwbólowe - niesteroidowe leki przeciwzapalne.	
15. Leki przeciwbólowe V - nienarkotyczne leki przeciwbólowe - niesteroidowe leki przeciwzapalne.	
SEMESTR LETNI	
1. Leki układu krzepnięcia I: Leki hamujące krwawienie.	
2. Leki układu krzepnięcia II: Leki przeciwzakrzepowe i przeciwpłytkowe.	
3. Glikokortykosteroidy/mineralokortykosteroidy/męskie hormony płciowe/anaboliki, antyandrogeny	
5. Żeńskie hormony płciowe. Środki antykoncepcyjne i HTZ.	
6. Leki przeciwcukrzycowe.	
7. Leki pobudzające i hamujące wydzielanie żołądkowe. Leki przeciwwymiotne.	
8. Leki w leczeniu zaparć. Leki przeciwbiegunkowe. Leczenie otyłości.	
9. Leki moczopędne.	
10. Leki w niewydolności krążenia. Glikozydy nasercowe. Leki przeciwarytmiczne.	
11. Leki psychotropowe I: Leki nasenne/uspokajające/anksjolityczne. Leki antypsychotyczne.	
12. Leki psychotropowe II: Leki przeciwpadaczkowe.	
13. Leki psychotropowe III: Leki przeciwdepresyjne.	
14. Toksykologia część I.	
15. Toksykologia część II.	



Ćwiczenia - 90 godz.

(15 ćwiczeń x 135 min. w semestrze zimowym i 15 ćwiczeń x 135 min. w semestrze letnim)

SEMESTR ZIMOWY

1. Wstęp do chemioterapii. Farmakologia ogólna – wiadomości wstępne. Badania nowych leków. Recepta. Elementy recepty. Ogólne zasady wypisywania leków
2. Leki przeciwbakteryjne wpływające na syntezę ściany komórkowej. Drogi podawania leków. Zasady wypisywania środków z wykazu N. Dawkowanie leków u dzieci.
3. Leki przeciwbakteryjne hamujące syntezę białek. Farmakodynamika i mechanizmy działania leków. Tabletki, kapsułki, drażetki, pastylki.
4. Leki przeciwbakteryjne działające na kwasy nukleinowe. Pozostałe leki przeciwbakteryjne. Farmakokinetyka (losy leków w organizmie). Czopki.
5. Leki przeciwpierwotniakowe, przeciwrabcze. Leki przeciwgruźlicze. Interakcje leków. Proszki do użytku wewnętrznego i zewnętrznego. Granulaty.
6. Leki przeciwgrzybicze, przeciwwirusowe. Środki odkażające. Działania niepożądane i toksyczne leków. Maści, kremy, żele, pasty, mazidła. Pręciki. Plastry.
7. Chemioterapia chorób nowotworowych. Leki immunomodulacyjne i immunosupresyjne. Czynniki wpływające na działanie leków w organizmie. Roztwory i krople do stosowania doustnego.
8. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych I. Przyczyny nieskutecznej farmakoterapii zakażeń. Właściwy wybór antybiotyku.
9. Układ autonomiczny - fizjologia. Leki układu przywspółczulnego, leki działające na zwoje. Zawiesiny, syropy. Wlewki. Aerozole.
10. Leki układu współczulnego. Roztwory i zawiesiny do wstrzyknięć.
11. Autakoidy (histamina, serotonina, prostanoidy, bradykinina). Preparaty galenowe.
12. Opioidowe leki przeciwbólowe. Zasady leczenia bólu nowotworowego. Zapisywanie recept.
13. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych I. Nieopiodowe leki przeciwzapalne.
14. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych II. Farmakoterapia dny moczanowej i reumatoidalnego zapalenia stawów.
15. Podsumowanie i dyskusja na temat leków omawianych w semestrze.

SEMESTR LETNI

1. Beta-adrenolityki. Leki układu RAA. Antagoniści wapnia. Farmakoterapia nadciśnienia tętniczego. Leki naczyniowe. Leki moczopędne. Zapisywanie recept na środki odkażające.
2. Farmakoterapia niewydolności serca. Leki antyarytmiczne. Farmakoterapia choroby niedokrwiennej serca. Azotany. Leki stosowane w dyslipidemiach i w leczeniu otyłości. Podawania leków z użyciem pomp infuzyjnych i wlewów kroplowych.
3. Leki układu krzepnięcia. Leki układu krwiotwórczego. Zapisywanie recept z lekami znieczulenia miejscowego.
4. Leki układu oddechowego. Leki układu pokarmowego. Zapisywanie recept.
5. Leki hormonalne. Farmakoterapia cukrzycy.



Zapisywanie recept.

6. Witaminy i minerały. Farmakoterapia osteoporozy.

Zapisywanie recept.

7. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych III. Farmakoterapia choroby Parkinsona.

8. Leki przeciwdepresyjne. Leki przeciwpadaczkowe.

Zapisywanie recept.

9. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych II. Działania niepożądane farmakoterapii.

10. Leki nasenne, uspokajające, anksjolityczne. Leki psychotropowe.

Zapisywanie recept.

11. Leki nootropowe, leki w chorobach otępiennych, leki cucące, psychostymulujące. Środki psychozotwórcze i uzależniające. Podstawy toksykologii klinicznej, ogólne zasady postępowania w zatruciach.

Zapisywanie recept.

12. Premedykacja i znieczulenie ogólne. Leki działające na płytkę motoryczną. Miorelaksanty.

Zapisywanie recept.

13. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych IV. Wybór leków w sytuacjach szczególnych (ciąża, niewydolność nerek, niewydolność wątroby, inne).

14. Rozwiązywanie zadań z receptury egzaminacyjnej.

15. Podsumowanie i dyskusja na temat leków omawianych w semestrze.

W ciągu roku akademickiego kolejność realizowanych tematów może ulec zmianie.

Inne

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

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. Katzung BG., Masters SB., Trevor AJ., red. wyd. polskiego Buczek W.: Farmakologia ogólna i kliniczna, Tom 1-2, Wydanie I, Czelej, 2012, Lublin
3. Korbut R. red.: Farmakologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2017, Warszawa

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Interna Szczeklika. Podręcznik chorób wewnętrznych, Medycyna Praktyczna, 2018, Kraków
2. Danysz A., Buczek W.: Kompendium farmakologii i farmakoterapii: dla lekarzy, farmaceutów i studentów, Wydanie 6, Edra Urban & Partner, 2016, Wrocław
3. Kostowski W. (red.): Farmakologia: podstawy farmakoterapii: podręcznik dla studentów medycyny i lekarzy, T. I i II, PZWL, 2008, Warszawa

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

Rzutnik multimedialny, tablica interaktywna.

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Znajomość wybranych zagadnień z anatomii, fizjologii, patofizjologii, biochemii oraz mikrobiologii.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny).



na poszczególne oceny).

Zaliczenie zajęć:

Warunkiem uzyskania zaliczenia w każdym semestrze jest obecność studenta na wszystkich zaplanowanych zajęciach oraz uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej ze wszystkich sprawdzianów wiedzy w tym: odpowiedzi ustnych, testowych (z podanego zakresu materiału, 30-50 pytań) i z rozwiązywania zadań recepturowych (trzy wylosowane recepty).

Po danym semestrze wyliczana jest średnia ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta (odpowiedzi ustne, sprawdziany testowe, sprawdziany z receptury), której wartość nie ma wpływu na uzyskanie zaliczenia przedmiotu.

Każda nieobecność z zaplanowanych w programie zajęć, w tym godzin dziekańskich i dni rektorskich, musi być odrobiona w sposób ustalony z prowadzącym zajęcia.

Ocena:	Kryteria oceny zaliczenia przedmiotu
Bardzo dobra (5,0)	4,75 - 5,0
Ponad dobra (4,5)	4,25 - 4,74
Dobra (4,0)	3,75 - 4,24
Dość dobra (3,5)	3,25 - 3,74
Dostateczna (3,0)	powyżej 2 - 3,24 (uzyskanie średniej ocen powyżej 2 nie jest wystarczające do uzyskania zaliczenia przedmiotu)

Zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego:

Zaliczenie zajęć w terminie ustalonym przez rektora w organizacji roku akademickiego 2020/2021.

Egzamin końcowy:

Egzamin praktyczny: prawidłowe przeliczenie i wypisanie recept na trzy wylosowane leki.

Egzamin teoretyczny: Egzamin jest przeprowadzany w formie testu składającego się ze 100 pytań jednokrotnego wyboru. Kryterium zaliczenia egzaminu wynosi minimum 61 % prawidłowych odpowiedzi. Kryteria podane w %, mogą ulec wyłącznie zmniejszeniu po analizie stopnia trudności testu. Egzamin teoretyczny może być przeprowadzony w formie egzaminu ustnego (prawidłowe udzielenie odpowiedzi na trzy pytania wylosowane z banku pytań), w przypadku mniejszej liczby studentów, np. w przedterminie lub w terminie poprawkowym.

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu teoretycznego - testowego
Bardzo dobra (5,0)	od 93 % prawidłowych odpowiedzi
Ponad dobra (4,5)	od 85 % prawidłowych odpowiedzi
Dobra (4,0)	od 77 % prawidłowych odpowiedzi
Dość dobra (3,5)	od 69 % prawidłowych odpowiedzi
Dostateczna (3,0)	od 61 % prawidłowych odpowiedzi

Nawa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Farmakologii
Adres jednostki	ul. Jana Mikulicza-Radeckiego 2, 50-345 Wrocław
Nr telefonu	+48 71 784 14 38
E-mail	ewa.kozłowska@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Prof. dr hab. n. med. Adam Szeląg
------------------------------------	-----------------------------------



Nr telefonu	+48 71 784 14 38
E-mail	adam.szela@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:	stopień/tytuł naukowy lub zawodowy	dziedzina naukowa	Wykonywany zawód	Forma prowadzenia zajęć
Szeląg Adam	Prof. dr n. med. hab. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	wykłady
Magdalan Jan	Dr hab. n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Nowak Beata	Dr hab. n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Sozański Tomasz	Dr hab. n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Trocha Małgorzata	Dr hab. n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Belowska-Bień Kinga	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Dziewiszek Wojciech	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Grotthus Bartosz	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Książdźna Dorota	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Matuszewska Agnieszka	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Merwid-Ląd Anna	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Skrzypiec-Spring Monika	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Szumny Dorota	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

29.05.2020 r.

Sylabus opracowały

Dr n. med. Agnieszka Matuszewska

Dr n. med. Anna Merwid-Ląd

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

KATEDRA ZAKŁAD ANATOMII I FIZJOLOGII
Medycyny

dr hab. Adam Szela

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ LEKARSKI

Prodziekan ds. kształcenia na kierunku lekarskim

dr hab. Irena Kustrzeba - Wójcicka, prof. nadzw.

(1)