



Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

- C1. zapoznanie studentów z zasadami racjonalnej farmakoterapii, przedstawienie korzyści i niebezpieczeństw związanych z farmakoterapią;
- C2. nauczenie studentów weryfikacji źródeł informacji o leku oraz 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 receptie 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
W01, W02, W03	C.W.35,	charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych;	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	WY, CN
	C.W.36,	zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;		
	C.W.37,	określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;		
	C.W.38,	zna podstawowe zasady farmakoterapii;		
	C.W.39,	zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;		
	C.W.40,	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;		
	C.W.41,	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;		
	C.W.42,	zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach;		
	C.W.43,	zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;		
	C.W.44,	zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatrucia;		



	C.W.45	zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;		
	C.W.46	zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach		
	C.W.48	zna konsekwencje niedoboru witamin lub minerałów i ich nadmiaru w organizmie		
U01, U02	C.U.13,	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;	Student samodzielnie wylicza podstawowe parametry farmakokinetyczne, wypisuje prawidłowo leki oraz zapisuje zlecenia uwzględniając wiek i stan pacjenta na podstawie dostarczonych informacji, co jest weryfikowane w trakcie bieżących zajęć (praca „przy tablicy”) oraz pisemnie podczas ćwiczeń i egzaminu praktycznego	WY, CN
	C.U.14,	dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach;		
	C.U.15,	projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;		
	C.U.16,	poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;		
	C.U.17,	posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;		
	C.U.18,	szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiega zatruciom lekami;		
	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: Wiedza: +++ Umiejętności: ++</p> <p>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS): 9,5</p>				



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	9,5
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 – semestr zimowy (15 x 90 minut) – 30 godzin lekcyjnych <ol style="list-style-type: none">1. Wstęp do farmakologii ogólnej2. Farmakologia ogólna - LADME3. Farmakologia ogólna – LADME – kont., farmakokinetyka.4. Farmakologia ogólna – działania niepożądane i toksyczne leków. Zmienność działania leków.5. Autonomiczny układ nerwowy – wstęp, leki działające na zwoje, endogenne katecholaminy.6. Autonomiczny układ nerwowy – adrenomimetyki syntetyczne, adrenolityki7. Autonomiczny układ nerwowy – układ przywspółczulny8. Hormony podwzgórza, przysadki i tarczycy. Analogi hormonów i leki przeciwtarczycowe.9. Insulina i inne leki przeciwcukrzycowe10. Hormony nadnerczy i ich antagoniści.11. Homeostaza układu kostnego. Witamina D12. Hormony płciowe.13. Żelazo i hematopoeza14. Leki układu oddechowego15. Leki układu pokarmowego	
Wykłady – semestr letni (14 x 97 minut) – 30 godzin lekcyjnych <ol style="list-style-type: none">1. Diuretyki2. Leki hipolipemizujące3. Heparyny, antykoagulanty doustne, leki przeciwplatekcyjne i trombolityczne4. Leki stosowane w niewydolności serca5. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej serca6. Leki stosowane w leczeniu nadciśnienia tętniczego i płucnego.7. Leki przeciwaritmiczne8. Eikozanoidy, NLPZ, analgetyki nieopiodowe. Terapia dny moczanowej i RZS9. Analgetyki opiodowe.10. Autakoidy – histamina, serotonina i alkaloidy sporyszu11. Toksykologia, toksyczność leków OTC. Preparaty ziołowe, suplementy diety.12. Witaminy i minerały.13. Wybrane aspekty działania toksycznego leków.14. Wybrane zagadnienia z farmakologii – wykład powtórkowy.	
W ciągu roku akademickiego kolejność realizowanych tematów może ulec zmianie.	
Ćwiczenia – semestr zimowy (15 ćwiczeń po 135 minut) – 45 godzin lekcyjnych <ol style="list-style-type: none">1. Regulamin zajęć. Ogólne zasady wypisywania recept2. Wstęp do chemioterapii. Postępowanie we wstrząsie anafilaktycznym. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.3. Antybiotyki hamujące syntezę ściany komórkowej bakterii, daptomycyna. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.	



4. Antybiotyki hamujące syntezę białek komórkowych. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
5. Chinolony, sulfonamidy, kotrimoksazol. Pozostałe leki przeciwbakteryjne. Leki przeciwpłatkowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
6. Leki przeciwgrzybicze. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
7. Leki przeciwwirusowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
8. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań testowych – część 1. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
9. Leki przeciw pierwotniakowe. Leki przeciw pasożytnicze. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
10. Leki przeciwnowotworowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
11. Leki immunomodulujące. Leki biologiczne i terapia genowa. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
12. Powtórzenie materiału teoretycznego. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
13. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań testowych – część 2. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe – powtórka materiału.
14. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań recepturowych – część 1. Środki odkażające.
15. Podsumowanie i dyskusja na temat leków omawianych w semestrze. Możliwość poprawy testów.

Ćwiczenia – semestr letni (15 ćwiczeń po 135 minut) – 45 godzin lekcyjnych

1. Środki znieczulenia ogólnego. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
2. Środki znieczulenia miejscowego.
3. Spazmolityki, miorelaksanty, leki wpływające na przewodność nerwowo-mięśniową. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
4. Alkohol i uzależnienia lekowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
5. Leki przeciwpsychotyczne i sole litu. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
6. Leki przeciwdepresyjne. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
7. Powtórzenie materiału. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
8. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań testowych – część 3. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
9. Leki uspokajające i nasenne. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
10. Leki w chorobach neurodegeneracyjnych. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
11. Leki przeciwdrgawkowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
12. Powtórzenie materiału. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
13. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań testowych – część 4. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe – powtórka materiału.
14. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań recepturowych – część 2. Powtórka zagadnień z przeliczeń farmakokinetycznych.
15. Podsumowanie i dyskusja na temat leków omawianych w semestrze. Możliwość poprawy testów.

W ciągu roku akademickiego kolejność realizowanych tematów może ulec zmianie.

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

1. Basic & Clinical Pharmacology, Katzung BG, Mc Graw Hill, 14th Ed
2. Katzung & Trevor's Pharmacology Examination and Board Review, 12th Ed

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

3. Brenner GM: Pharmacology Saunders/Elsevier, 5th Ed,
4. Rang and Dale's Pharmacology. HP Rang, MM Dale, JM Ritter, RJ Flower, Churchill Livingstone Elsevier, 8th Ed
5. Howland RD, Mycek MJ, Harvey RA, Champe PC: Lippincott's illustrated reviews: pharmacology, Lippincott Williams and Wilkins, 6th Ed

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, mikrobiologii i biochemii

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę 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)

Zaliczenie zajęć:

Zaliczenie poszczególnych zajęć dydaktycznych na podstawie obecności.

Zaliczenie każdego semestru:

Poza obecnością na wszystkich zaplanowanych zajęciach student musi uzyskać w każdym semestrze co najmniej 2 pozytywnych ocen z rozwiązywania zadań testowych (z podanego zakresu materiału), 1 pozytywnej oceny z rozwiązywania zadań recepturowych oraz 1 pozytywnej oceny z odpowiedzi ustnej. Każda nieobecność z zaplanowanych w programie zajęć, w tym godzin dziekańskich i dni rektorskich, musi być odrobiona w sposób ustalony z prowadzącym zajęcia.

Po spełnieniu kryterium obecności na wszystkich zaplanowanych zajęciach oraz po uzyskaniu pozytywnych ocen z kolokwium testowych i kolokwium z receptury i pozytywnej oceny z odpowiedzi ustnej w danym semestrze wyliczana jest średnia ze wszystkich uzyskanych przez studenta ocen (odpowiedzi ustne, kolokwia testowe (30-50 pytań), kolokwia z receptury (3-6 recept lub zleceń)). Stanowi ona podstawę do wystawienia oceny semestralnej.

Jeśli student nie uzyskał oceny pozytywnej z każdej z wymaganych części (kolokwia testowe, kolokwium z receptury, odpowiedź ustna) pomimo średniej powyżej 2,0 nie uzyskuje zaliczenia semestru.

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 2,0 - 3,24 oraz konieczne jest uzyskanie co najmniej 2 pozytywnych ocen z rozwiązywania zadań testowych, co najmniej 1 pozytywnej oceny z kolokwium z receptury oraz co najmniej 1 pozytywnej oceny z odpowiedzi ustnej w każdym semestrze.

Zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego:

Zaliczenie zajęć w terminie podanym przez rektora w zarządzeniu dotyczącym organizacji roku akademickiego 2019/2020.

Egzamin końcowy:

Egzamin teoretyczny: Egzamin jest przeprowadzany w formie testu – 100 pytań w pierwszym i drugim terminie. 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 pisemnego (pytania otwarte) lub ustnego (prawidłowe udzielenie odpowiedzi na trzy pytania wylosowane z banku pytań, egzamin komisyjny), w przypadku mniejszej liczby studentów np. w terminach poprawkowym.

Egzamin praktyczny: przeprowadzany jest przed egzaminem teoretycznym; prawidłowe przeliczenie i wypisanie recept lub zleceń pielęgniarских na trzy wylosowane leki.

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu (jeśli dotyczy)
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.kozlowska@umed.wroc.pl	

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	dr Anna Merwid-Ląd
Nr telefonu	71-784-1442
E-mail	anna.merwid-lad@umed.wroc.pl

<i>Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:</i>	<i>stopień/tytuł naukowy lub zawodowy</i>	<i>dziedzina naukowa</i>	<i>Wykonywany zawód</i>	<i>Forma prowadzenia zajęć</i>
Anna Merwid-Ląd	Dr n. med./lekarz	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	wykłady, ćwiczenia
Beata Nowak	Dr hab. n. med./lekarz	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Tomasz Sozański	Dr hab. n.med./lekarz	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Monika Skrzypiec-Spring	Dr n.med./lekarz	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Dorota Książczyna	Dr n.med./lekarz	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

31.05.2020

Sylabus opracował(a)

Anna Merwid-Ląd
Anna Merwid-Ląd
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOLOGII
adiunkt

dr hab. n. med. Beata Nowak

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Adam Szaląg
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOLOGII
Kierownik
.....
prof. dr hab. Adam Szaląg

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ LEKARSKI
Prodziekan ds. kształcenia w Języku Angielskim

Beata Kozłowska
.....
prof. dr hab. Beata Kozłowska