





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 dawki leków u dzieci i dorosłych w różnych stanach klinicznych;
- C6.** poznanie zasad zapisywania leków gotowych i form recepturowych na receptę 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  <b>** wpisz symbol</b>
<b>W01, W02, W03</b>	<b>C.W.34,</b>	charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych;	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	<b>WY, CN</b>
	<b>C.W.35,</b>	zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;		
	<b>C.W.36,</b>	określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;		
	<b>C.W.37,</b>	zna podstawowe zasady farmakoterapii;		
	<b>C.W.38,</b>	zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;		
	<b>C.W.39,</b>	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;		
	<b>C.W.40,</b>	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;		
	<b>C.W.41,</b>	zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach;		
	<b>C.W.42,</b>	zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;		



	<b>C.W.43,</b>	zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruc;		
	<b>C.W.44,</b>	zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;		
	<b>C.W.45</b>	zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach		
<b>U01, U02</b>	<b>C.U.13,</b>	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;	Test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych oraz recepturowych, egzamin praktyczny z receptury	WY, CN
	<b>C.U.14,</b>	dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach;		
	<b>C.U.15,</b>	projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;		
	<b>C.U.16,</b>	poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;		
	<b>C.U.17,</b>	posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;		
	<b>C.U.18,</b>	szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiega zatruciom lekami;		
	<b>C.U.19</b>	interpretuje wyniki badań toksykologicznych.		



\*\* 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.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: +++

Umiejętności: ++

**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
<b>Punkty ECTS za moduł/przedmiotu</b>	<b>10</b>
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**

1. Wstęp do farmakologii ogólnej
2. Farmakologia ogólna - LADME
3. 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, adrenolityki
7. Autonomiczny układ nerwowy – układ przywspółczulny
8. Hormony podwzgórza, przysadki i tarczycy. Analogi hormonów i leki przeciwtarczycowe.
9. Insulina i inne leki przeciwcukrzycowe
10. Hormony nadnerczy i ich antagoniści.
11. Hormony płciowe.
12. Homeostaza układu kostnego. Witamina D
13. Żelazo i hematopoeza
14. Leki układu oddechowego
15. Leki układu pokarmowego

**Wykłady – semestr letni (14 x 97 minut) – 30 godzin lekcyjnych**

1. Diuretyki
2. Leki hipolipemizujące
3. Heparyny, antykoagulanty doustne, leki przeciwplatekcyjne i trombolityczne
4. Leki stosowane w niewydolności serca
5. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej serca
6. Leki stosowane w leczeniu nadciśnienia tętniczego i płucnego.
7. Leki przeciwaritmiczne
8. Eikozanoidy, NLPZ, analgetyki nieopiodowe. Terapia dny moczanowej i RZS
9. Analgetyki opiodowe.
10. Autakoidy – histamina, serotonina i alkaloidy sporyszu
11. Toksykologia, toksyczność leków OTC. Preparaty ziołowe, suplementy diety.
12. Witaminy i minerały.
13. Wybrane aspekty działania toksycznego leków.
14. Wybrane zagadnienia – wykład powtórkowy.



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

1. Regulamin zajęć. Ogólne zasady wypisywania recept
2. 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. Środki odkażające. Leki przeciwprątkowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
6. Leki przeciwgrzybicze. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
7. Leki przeciwvirusowe. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
8. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań testowych – część 1. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe
9. Leki przeciwpierwotniakowe. 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. Postaci leków. Przeliczenia recepturowe.
13. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań testowych – część 2.
14. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań recepturowych – część 1.
15. Ćwiczenia odróbkowe.

**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
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
14. Praktyczne ćwiczenia z rozwiązywania zadań recepturowych – część 2.
15. Ćwiczenia odróbkowe.

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

1. Basic & Clinical Pharmacology, Katzung BG, Mc Graw Hill, 13<sup>th</sup> Ed, 2015.
2. Katzung & Trevor's Pharmacology Examination and Board Review, 11<sup>th</sup> Ed, 2015
3. Brenner GM: Pharmacology 4<sup>th</sup> Ed, Saunders/Elsevier, 2013

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

1. Wecker L: Brody's human pharmacology. 5<sup>th</sup> Ed, Mosby/Elsevier, 2010
2. Rang and Dale's Pharmacology. HP Rang, MM Dale, JM Ritter, RJ Flower, Churchill Livingstone Elsevier, 8<sup>th</sup> Ed, 2015.
3. Howland RD, Mycek MJ, Harvey RA, Champe PC: Lippincott's illustrated reviews: pharmacology, Lippincott Williams and Wilkins, 6<sup>th</sup> Ed, 2014

**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 na podstawie obecności.

**Zaliczenie każdego semestru:**

Uzyskanie 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.

**Zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego:**

Zaliczenie zajęć w obu semestrach w wyznaczonym regulaminem studiów terminie.

**Egzamin końcowy:**

**Egzamin teoretyczny:** Egzamin jest przeprowadzany w formie testu – 100 pytań w pierwszym i drugim terminie. Kryterium zaliczenia egzaminu wynosi minimum 60 % 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 pielęgniarstkich na trzy wylosowane leki.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	92%
Ponad dobra (4,5)	84%
Dobra (4,0)	76%
Dość dobra (3,5)	68%
Dostateczna (3,0)	60%

**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email** Katedra i

Katedra i Zakład Farmakologii, ul. Jana Mikulicza-Radeckiego 2

50-345 Wrocław, tel. +48 71 784 14 38, e-mail: ewa.kozlowska@umed.wroc.pl

**Osoba odpowiedzialna za przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

dr n. med. Anna Merwid-Ląd,

Katedra i Zakład Farmakologii, ul. Jana Mikulicza-Radeckiego 2, 50-345 Wrocław

tel. 71-784-14-42, anna.merwid-lad@umed.wroc.pl



**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć.**

**Ćwiczenia:**

dr n. med. Anna Merwid-Ląd, lekarz, nauczyciel akademicki, adiunkt  
dr n. med. Tomasz Sozański, lekarz, nauczyciel akademicki, adiunkt  
dr n. med. Monika Skrzypiec-Spring, lekarz, nauczyciel akademicki, adiunkt  
dr n. med. Dorota Książczyńska, lekarz, nauczyciel akademicki, adiunkt  
dr n. med. Beata Nowak, lekarz, nauczyciel akademicki, adiunkt

**Wykłady:**

dr n. med. Anna Merwid-Ląd, lekarz, nauczyciel akademicki, adiunkt

**Data opracowania sylabusu**

22.06.2017

poprawiony: 08.03.2018

**Sylabus opracował(a)**

dr n. med. Anna Merwid-Ląd

dr n. med. Beata Nowak

*Anna Merwid-Ląd*  
*Beata Nowak*

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOLOGII  
Kierownik  
*[Signature]*

**Podpis Dziekana właściwego wydziału**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
WYDZIAŁ LEKARSKI  
Podyplomowe Studia  
w Języku Angielskim  
*[Signature]*  
prof. dr hab. Andrzej Hendrich

