



ul. Borowska 211a, 50-556 Wrocław  
tel. 71 784 06 01, faks: 71 784 06 02

Załącznik nr 5  
do Uchwały Senatu Uniwersytetu Medycznego  
we Wrocławiu nr 1630  
z dnia 30 marca 2016 r.

### Opis przedmiotu kształcenia

[illegible]



Razem w roku: 75													
	30			45									
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) Zdobycie wiedzy na temat: zagrożeń związanych ze stosowaną farmakoterapią oraz metod zwiększających jej skuteczność i bezpieczeństwo.													
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									
W 01	E.W14.	- wymienia i interpretuje zasady indywidualizacji farmakoterapii uwzględniające różnice w działaniu leków spowodowane czynnikami fizjologicznymi w stanach chorobowych	prezentacja multimedialna; 2 pisemne testy zawierające pytania jednokrotnego wyboru (10 pytań, 1 pkt za pytanie – 10 punktów),	WY, CN, SK									
W 02	E.W15.	- wyjaśnia i uzasadnia przyczyny występowania oraz metody zapobiegania i zmniejszania częstości występowania niepożądanych działań leków	dopasowania odpowiedzi (10 pytań, 2 pkt za pytanie – 20 punktów) i zadań problemowych,										
W 03	E.W16.	- interpretuje przyczyny występowania oraz metody zapobiegania i zmniejszania częstości występowania powikłań polekowych spowodowanych: stosowaniem leków poza wskazaniami rejestracyjnymi (off-label), nieuwzględnianiem przeciwwskazań i ograniczeń do ich stosowania, nieracjonalną farmakoterapią, reklamą leków w środkach masowego przekazu oraz powszechną dostępnością leków, zwłaszcza dostępnych bez recepty lekarskiej (OTC)	rachunkowych (6 zadań, 5 pkt za zadanie – 30 punktów); egzamin pisemny zawierający pytania jednokrotnego wyboru (10 pytań – 10 punktów), dopasowania odpowiedzi (10 pytań – 20 punktów) i zadań problemowych,										
W 04	E.W17.	- analizuje kryteria wyboru leków oraz wskazania kliniczne do prowadzenia terapii monitorowanej stężeniami leków w płynach biologicznych	rachunkowych (6 zadań – 30 punktów)										



		organizmu		
<b>W 05</b>	<b>E.W18.</b>	- zna podstawowe źródła informacji o leku (książki, czasopisma, bazy danych)		
<b>W 06</b>	<b>E.W19.</b>	- wyjaśnia zasady tworzenia Charakterystyki Produktu Leczniczego i redagowania ulotki informacyjnej o leku dla pacjenta		
<b>W 07</b>	<b>E.W20.</b>	- analizuje różnice między ulotką informacyjną o leku a ulotką dołączaną do suplementów diety oraz innych produktów dostępnych w aptece		
<b>W 08</b>	<b>E.W22.</b>	- wyjaśnia prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych i zasady funkcjonowania ośrodka badań klinicznych		
<b>W 09</b>	<b>E.W23.</b>	- wyjaśnia rolę farmaceuty w prowadzeniu badań klinicznych		
<b>W 10</b>	<b>E.W24.</b>	- zna zagadnienia dotyczące nowoczesnej farmakoterapii wybranych chorób cywilizacyjnych oraz chorób wymagających przewlekłego leczenia, w oparciu o zasady postępowania medycznego określanego jako medycyna oparta na dowodach ( <i>evidence based medicine</i> ), standardy terapeutyczne oraz wytyczne polskich i europejskich towarzystw lekarskich		
<b>W 11</b>	<b>E.W25.</b>	- interpretuje zagadnienia dotyczące farmakoterapii uzależnienia od opioidów, wytyczne dotyczące terapii substytucyjnej metadonem i buprenorfiną oraz rolę farmaceuty w redukcji szkód zdrowotnych wynikających z przyjmowania narkotyków		
<b>W 12</b>	<b>E.W26.</b>	- wyjaśnia rolę farmaceuty w monitorowaniu terapii bólu, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń związanych		



<b>W 13</b>	<b>E.W27.</b>	z samoleczeniem  - uzasadnia zasady współpracy farmaceuty i lekarza, które są podstawą współczesnej farmakoterapii, z uwzględnieniem zagadnień dotyczących opracowywania receptariusza szpitalnego oraz standardów terapeutycznych		
<b>W 14</b>	<b>E.W29.</b>	- zna instytucje publiczne i niepubliczne biorące udział w procesie planowania, prowadzenia, nadzorowania i kontrolowania badań klinicznych		
<b>U 01</b>	<b>E.U6</b>	- przygotowuje plan monitorowania farmakoterapii, określając rodzaj wskaźników wykorzystywanych w ocenie skuteczności oraz częstotliwość pomiaru tych wskaźników	prezentacja multimedialna; 2 pisemne testy zawierające pytania jednokrotnego wyboru (10 pytań, 1 pkt za pytanie – 10 punktów), dopasowania odpowiedzi (10 pytań, 2 pkt za pytanie – 20 punktów) i zadań problemowych, rachunkowych (6 zadań, 5 pkt za zadanie – 30 punktów); egzamin pisemny zawierający pytania jednokrotnego wyboru (10 pytań – 10 punktów), dopasowania odpowiedzi (10 pytań – 20 punktów) i zadań problemowych, rachunkowych (6 zadań – 30 punktów)	WY, CN, SK
<b>U 02</b>	<b>E.U9.</b>	- określa zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planuje działania prewencyjne		
<b>U 03</b>	<b>E.U10.</b>	- interpretuje związek przyczynowo-skutkowy między stosowanym lekiem a obserwowaną reakcją		
<b>U 04</b>	<b>E.U11.</b>	- podaje korzyści terapeutyczne i ekonomiczne monitorowania stężeń leków w płynach organizmu		
<b>U 05</b>	<b>E.U12.</b>	- zarządza gospodarką produktów leczniczych przeznaczonych do badań klinicznych		
<b>U 06</b>	<b>E.U37</b>	- przewiduje wpływ różnych czynników na właściwości farmakokinetyczne i farmakodynamiczne leków i rozwiązuje problemy dotyczące indywidualizacji i optymalizacji farmakoterapii		
<b>U 07</b>	<b>E.U38</b>	- aktywnie monitoruje i raportuje niepożądane działania leków, wdraża działania prewencyjne, udziela informacji związanych z powikłaniami		



U 08	E.U40	farmakoterapii pracownikom służby zdrowia, pacjentom lub ich rodzinom		
U 09	E.U50	- aktywnie uczestniczy w badaniach klinicznych		
		- przygotowuje zgłoszenie działania niepożądanego leku do odpowiednich organów		
e.K1		- współpracuje z członkami zespołu w procesie optymalizacji farmakoterapii		

\*\* 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: 3

Umiejętności: 3

Kompetencje społeczne: 2

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	75
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	85
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	160
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	7
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

##### Wykłady

1. Niepożądane działania leków – przyczyny (w tym stosowanie leków poza wskazaniami rejestracyjnymi – *off-label*, nie uwzględnianie przeciwwskazań i ograniczeń do ich stosowania, nieracjonalna farmakoterapia, reklama leków w środkach masowego przekazu, powszechna dostępność leków, zwłaszcza OTC), metody zapobiegania i zmniejszania częstości ich występowania. Zasady monitorowania bezpieczeństwa produktów leczniczych po wprowadzeniu ich do obrotu.
2. Interakcje leków o znaczeniu klinicznym i zapobieganie ich niepożądanym następstwom.
3. Praktyczne znaczenie genetycznie uwarunkowanych zaburzeń kinetyki leków. Zmiany działania leków uwarunkowane zaburzeniami ich kinetyki w stanach patologicznych.
4. Farmakoterapia u dzieci i u osób w starszym wieku z uwzględnieniem zagadnień związanych ze stosowaniem się chorych do zaleceń lekarza (*medication compliance*).
5. Farmakoterapia w ciąży i w okresie karmienia piersią. Wpływ pożywienia, używek, zanieczyszczenia środowiska oraz rytmu dobowego na działanie leków.
6. Znaczenie i rola farmaceuty w nadzorowaniu antybiotykoterapii.
7. Farmakoterapia uzależnienia od opioidów, wytyczne dotyczące terapii substytucyjnej metadonem i buprenorfiną. Rola farmaceuty w redukcji szkód zdrowotnych wynikających z przyjmowania narkotyków.
8. Zasady organizacji badań z udziałem ludzi. Prawne, etyczne i metodyczne aspekty prowadzenia badań klinicznych nowych leków oraz stosowania placebo.



9. Racjonalność merytoryczna farmakoterapii. Racjonalizacja farmakoterapii na poziomie szpitala. Medycyna oparta na dowodach i ocena technologii medycznych. Zasady współpracy farmaceuty i lekarza podstawą współczesnej farmakoterapii, z uwzględnieniem zagadnień dotyczących opracowywania receptariusza szpitalnego oraz standardów terapeutycznych.
10. Znaczenie i rola farmaceuty w nadzorowaniu farmakoterapii wybranych chorób układu krążenia.
11. Nowoczesna farmakoterapia cukrzycy w oparciu o zasady postępowania medycznego określanego jako „Medycyna oparta na dowodach” (*Evidence Based Medicine*, EBM), standardy terapeutyczne oraz wytyczne polskich i europejskich towarzystw lekarskich.
12. Medycyna podróży.
13. Potrzeby farmaceutów w zakresie informacji o lekach.

#### Seminaria

Nie dotyczy

#### Ćwiczenia

1. Rola farmaceuty w monitorowaniu niepożądanych działań leków. Ocena związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy stosowanym lekiem a obserwowaną reakcją.
2. Rola farmaceuty w monitorowaniu niepożądanych działań leków. Ocena związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy stosowanym lekiem a obserwowaną reakcją.
3. Rola farmaceuty w monitorowaniu terapii bólu, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń związanych z samoleczeniem. Konsultacja farmaceutyczna podczas wydawania leku OTC i suplementu diety.
4. Rola farmaceuty w monitorowaniu terapii bólu, ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń związanych z samoleczeniem. Konsultacja farmaceutyczna podczas wydawania leku OTC i suplementu diety.
5. Genetycznie uwarunkowane indywidualne reakcje chorych na leki w zależności od fenotypu i genotypu. Indywidualizacja dawkowania leków w niewydolności wątroby i nerek.
6. Zagrożenia związane ze stosowaną farmakoterapią w różnych grupach pacjentów oraz planowanie działań prewencyjnych. Leki oryginalne i generyczne.
7. Rola farmaceuty w monitorowaniu bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii u dzieci, osób starszych i kobiet w ciąży.
8. Rola farmaceuty w monitorowaniu skuteczności i bezpieczeństwa antybiotykoterapii.
9. Rola farmaceuty w monitorowaniu skuteczności i bezpieczeństwa terapii chorób układu sercowo-naczyniowego i leczenia przeciwplatekcyjnego.
10. Charakterystyka Produktu Leczniczego – zasady tworzenia, znaczenie w optymalizacji farmakoterapii.
11. Ulotka informacyjna o leku dla pacjenta – zasady redagowania według zasad obowiązujących w krajach Unii Europejskiej, różnice z ulotką dołączaną do suplementów diety oraz innych produktów dostępnych w aptece.
12. Praktyczne aspekty terapii monitorowanej stężeniami leków w organizmie.
13. Rola farmaceuty w przekazywaniu informacji o zagrożeniach dotyczących skuteczności i bezpieczeństwa farmakoterapii pracownikom służby zdrowia, pacjentom oraz ich rodzinom. Charakterystyka źródeł informacji o leku (książki, czasopisma, bazy danych) i krytyczna interpretacja informacji w nich zawartych.

#### Inne

Nie dotyczy

#### Literatura podstawowa:

1. Orzechowska-Juzwenko K.: Farmakologia kliniczna. Znaczenie w praktyce medycznej. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław, 2006.
2. Jaehde U., Radziwill R., Kloft C. (red. wyd. pol. A. Wiela-Hejeńska, E. Grześkowiak, E. Jaźwińska-Tarnawska, Ł. Łapiński, A. Skowron: Farmacja kliniczna. MedPharm Polska, Wrocław, 2014.
3. Mutschler E., Geisslinger G., Kroemer H.K., Ruth P. (red. wyd. pol. M. Drożdżik, I. Kocić, D. Pawlak): Mutschler Farmakologia i toksykologia. MedPharm Polska, Wrocław, 2016.

#### Literatura uzupełniająca i inne pomoce:

1. Wąsik D., Kuczur T.: Badania kliniczne produktów leczniczych i wyrobów medycznych zagadnienia prawne. Wolters Kluwer, Warszawa, 2016.
2. Friese K., Mörike K., Neumann G., Windorfer A. (red. wyd. I pol. T. Fuchs): Leki w ciąży i laktacji. MedPharm Polska, Wrocław, 2009.



3. Schafer C., Liekweg A., Eisert A. (red. wyd. pol. B. Bień, Z.B. Wojszel, K. Wieczorowska-Tobis, D. Pawlak): Farmakoterapia w geriatrici. MedPharm Polska, Wrocław, 2016.	
<b>Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych:</b> (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) sala wykładowa, sala seminaryjna, rzutnik multimedialny	
<b>Warunki wstępne:</b> (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Podstawy wiedzy z fizjologii, patofizjologii, farmakologii, farmakokinetyki	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu:</b> (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) Obecność na wykładach i ćwiczeniach – zgodnie z regulaminem studiów, przygotowanie zespołowej prezentacji multimedialnej (na ocenę), zaliczenie dwóch sprawdzianów kształtujących obejmujących materiał wykładowy i ćwiczeniowy, zdanie egzaminu pisemnego. Sprawdziany będą przeprowadzane w trakcie zajęć w formie pisemnego testu jednokrotnego wyboru (10 pytań, 1 pkt za pytanie – 10 punktów), dopasowania odpowiedzi (10 pytań, 2 pkt za pytanie – 20 punktów) i zadań problemowych, rachunkowych (6 zadań, 5 pkt za zadanie – 30 punktów). Łącznie można uzyskać 60 punktów. Kryteria oceny sprawdzianów są takie same jak kryteria oceny egzaminu. Formą egzaminu pisemnego będzie test zawierający pytania jednokrotnego wyboru (10 pytań – 10 punktów), dopasowania odpowiedzi (10 pytań – 20 punktów) i zadań problemowych, rachunkowych (6 zadań – 30 punktów). Łącznie można uzyskać 60 punktów. Student przygotowuje się do egzaminu w oparciu o wiadomości zdobyte na wykładach, ćwiczeniach oraz na podstawie wskazanej literatury. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zdanie kolokwium częściowych i przygotowanie prezentacji multimedialnej. Jeżeli średnia ocen z dwóch kolokwium osiągnie wartość 4,75 i powyżej istnieje możliwość zwolnienia studenta z udzielenia odpowiedzi na jedno, przez niego wybrane, pytanie egzaminacyjne.	
<b>Ocena:</b>	<b>Kryteria oceny:</b> (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem, )
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie na egzaminie 96-100% punktów
Ponad dobra (4,5)	Uzyskanie na egzaminie 90-95% punktów
Dobra (4,0)	Uzyskanie na egzaminie 80-89% punktów
Dość dobra (3,5)	Uzyskanie na egzaminie 72-79% punktów
Dostateczna (3,0)	Uzyskanie na egzaminie 65-71% punktów

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

Katedra i Zakład Farmakologii Klinicznej  
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ul. Borowska 211A  
50-556 Wrocław  
tel. 71 7841768  
e-mail: anna.wiela-hojenska@umed.wroc.pl.



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

Prof. dr hab. med. Anna Wiela-Hojeńska  
tel. 71 7841768  
e-mail: anna.wiela-hojenska@umed.wroc.pl.

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

Anna Wiela-Hojeńska, prof. dr hab., farmacja kliniczna, farmakologia kliniczna, nauczyciel akademicki – wykłady  
Jacek Gajek, prof. dr hab., kardiologia, lekarz, nauczyciel akademicki – wykład  
Anna Noczyńska, prof. dr hab., endokrynologia, pediatria, lekarz, nauczyciel akademicki – wykład  
Barbara Knysz, prof. dr hab., choroby zakaźne, lekarz, nauczyciel akademicki – wykład  
Ewa Jaźwińska-Tarnawska, dr n. med., choroby wewnętrzne, farmakologia kliniczna, lekarz, nauczyciel akademicki - wykłady, ćwiczenia  
Przemysław Niewiński, dr n. med., farmakologia kliniczna, anestezjologia i intensywna terapia, nauczyciel akademicki – wykłady, ćwiczenia  
Magdalena Hurkacz, dr n. farm., farmakologia kliniczna, nauczyciel akademicki – wykład, ćwiczenia  
Łukasz Łapiński, dr n. farm., farmacja kliniczna, farmakologia kliniczna, nauczyciel akademicki – wykład, ćwiczenia  
Paweł Petryszyn, dr n. med., gastroenterologia, lekarz, nauczyciel akademicki - ćwiczenia  
Piotr Milejski, dr hab. n. farm., farmacja kliniczna, farmakologia kliniczna, nauczyciel akademicki – ćwiczenia  
Krystyna Głowacka, dr n. farm., farmakologia kliniczna, nauczyciel akademicki – ćwiczenia  
Olga Fedorowicz, mgr farm., farmacja apteczna, farmacja szpitalna, farmacja kliniczna, farmaceuta – ćwiczenia  
Beata Sienkiewicz, mgr farm., doktorantka - ćwiczenia

**Data opracowania sylabusu**

16.05.2017

**Sylabus opracował(a)**

Prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA I ZAKŁAD  
FARMAKOLOGII KLINICZNEJ  
kierownik  
prof. dr hab. Anna Wiela-Hojeńska