



Sylabus – rok akademicki 2017/2018														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Farmakologia i toksykologia		Grupa szczegółowych efektów kształcenia											
			Kod grupy C	Nazwa grupy przedkliniczne										
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	Lekarski													
Specjalności	nie dotyczy													
Poziom studiów	jednolite magisterskie X I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów	III					Semestr studiów:		X zimowy X letni						
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy X podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Katedra i Zakład Farmakologii	30			45										
Semestr letni														
Katedra i Zakład Farmakologii	30			45										
Razem w roku: 150														



	60			90									

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 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 ** wpisz symbol
W01, W02, W03	C.W.34	charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych;	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	WY + CN
	C.W.35	zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;		
	C.W.36	określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;		
	C.W.37	zna podstawowe zasady farmakoterapii;		
	C.W.38	zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;		
	C.W.39	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;		
	C.W.40	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;		
C.W.41	zna podstawowe kierunki rozwoju			



		terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach;		
	C.W.42	zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;		
	C.W.43	zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruc;		
	C.W.44	zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruc, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;		
	C.W.45	zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach		
U01, U02	C.U.13.	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;	Test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych oraz recepturowych, egzamin praktyczny z receptury	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 audytorjne; 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>				
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				
<p>Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)</p>				
<p>Wykłady - 60 godz. (15 wykładów x 90 minut w semestrze zimowym i 15 wykładów x 90 minut w semestrze letnim)</p>				
<p>SEMESTR ZIMOWY</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia farmakologii we Wrocławiu. Allopatia i homeopatia. 2. Podstawowe pojęcia związane z działaniem leków. Posologia. 3. Farmakologia rozwojowa. 4. Leki układu autonomicznego I – parasympatykomimetyki. 5. Leki układu autonomicznego II – parasympatykolityki. 6. Leki układu autonomicznego III – sympatykomimetyki. 7. Leki układu autonomicznego IV – sympatykolityki. 8. Spazmolityki. Tlenek azotu. 9. Inhibitory ACE i sartany. 10. Leki przeciwhistaminowe i przeciwserotoninowe. Spazmotoniki. Autakoidy. 11. Leki zwiotczające. Leki w premedykacji i NLA. 12. Leki przeciwbólowe I - leki znieczulenia miejscowego. 13. Leki przeciwbólowe II - nienarkotyczne leki przeciwbólowe – niesteroidowe leki przeciwzapalne. 14. Leki przeciwbólowe III - narkotyczne leki przeciwbólowe. 15. Leki znieczulenia ogólnego. 				
<p>SEMESTR LETNI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leki układu krzepnięcia I: Leki hamujące krwawienie. 2. Leki układu krzepnięcia II: Leki przeciwzakrzepowe i przeciwplatekcyjne. 3. Glikokortykosteroidy i mineralokortykosteroidy. 4. Męskie hormony płciowe. Anaboliki. 				



5. Żeńskie hormony płciowe. Środki antykoncepcyjne i HTZ.
6. Leki pobudzające i hamujące wydzielanie żołądkowe. Leki przeciwwymiotne.
7. Leki w leczeniu zaparć. Leki przeciwbiegunkowe.
8. Leki układu oddechowego. Leki moczopędne.
9. Leki w niewydolności krążenia. Glikozydy nasicowe. Leki przeciwarrytmiczne.
10. Leki psychotropowe I: Leki nasenne i uspokajające, leki anksjolityczne.
11. Leki psychotropowe II : Leki przeciwpadaczkowe.
12. Leki psychotropowe III: Leki przeciwdepresyjne.
13. Leki psychotropowe IV: Leki antypsychotyczne.
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, przeciwrobacze. 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. Czynniki wpływające na działanie leków w organizmie. Roztwory i krople do stosowania doustnego.
8. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych I.
9. Układ autonomiczny – fizjologia. Leki układu przywspółczulnego, leki działające na zwoje. Zawiesiny, syropy. Wlewki. Aerosole.
10. Leki układu współczulnego. Roztwory i zawiesiny do wstrzyknięć.
11. Leki działające na płytkę motoryczną. Miorelaksanty. Spazmolityki. Leki działające na zakończenia czuciowe (znieczulenie miejscowe). Preparaty galenowe I.
12. Autakoidy (histamina, serotonina, prostanoidy, bradykinina). Nieopiodowe leki przeciwbólne. Premedykacja i znieczulenie ogólne. Preparaty galenowe II.
13. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych I.
14. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych II.
15. Ćwiczenia odróbkowe, poprawa zaliczeń



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 otyłości.

Zapisywanie recept na leki znieczulenia miejscowego I.

3. Leki układu krzepnięcia. Leki układu krwiotwórczego.

Zapisywanie recept na leki znieczulenia miejscowego II.

4. Witaminy i minerały. Farmakoterapia osteoporozy. Leki układu pokarmowego.

Zasady wypisywania pomp infuzyjnych i wlewów kroplowych.

5. Leki układu oddechowego. Leki hormonalne I (hormony i leki wpływające na funkcjonowanie nadnerczy i gonad).

Zapisywanie recept na leki autonomicznego układu nerwowego.

6. Leki hormonalne II (hormony i leki wpływające na funkcjonowanie podwzgórza, przysadki, tarczycy, trzustki). Farmakoterapia cukrzycy.

Zapisywanie recept na leki spazmolityczne i przeciwbólne.

7. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych III.

8. Opioidowe leki przeciwbólne. Zasady leczenia bólu nowotworowego. Farmakoterapia dny moczanowej i reumatoidalnego zapalenia stawów. Leki immunomodulacyjne i immunosupresyjne.

Zapisywanie recept na leki układu krążenia.

9. Praktyczne rozwiązywanie zadań recepturowych II.

10. Leki przeciwdepresyjne. Leki przeciwpadaczkowe. Farmakoterapia choroby Parkinsona.

Zapisywanie recept na leki układu oddechowego i pokarmowego.

11. Leki nasenne, uspokajające, anksjolityczne. Leki psychotropowe.

Zapisywanie recept na leki układu krzepnięcia i leki hormonalne.

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

Zapisywanie recept na leki ośrodkowego układu nerwowego.

13. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych IV.

14. Rozwiązywanie zadań z receptury egzaminacyjnej.

15. Ćwiczenia odróbkowe, poprawa zaliczeń.

W ciągu roku akademickiego kolejność realizowanych tematów może ulec zmianie.

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

1. Katzung BG., Masters SB., Trevor AJ., red. wyd. polskiego Buczek W.: Farmakologia ogólna i kliniczna, Tom 1-2, Wydanie I, Czelej, 2012, Lublin

2. 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

3. Korbut R.: Farmakologia, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2012, Warszawa

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

1. Interna Szczeklika. Podręcznik chorób wewnętrznych, Medycyna Praktyczna, 2016, 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 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:

Uzyskanie w każdym semestrze co najmniej 2 pozytywnych ocen z rozwiązywania zadań testowych (z podanego zakresu materiału) oraz 1 pozytywnej oceny z rozwiązywania zadań recepturowych.

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. Kryterium zaliczenia egzaminu wynosi minimum 60 % prawidłowych odpowiedzi. Kryteria podane w %, mogą ulec wyłącznie zmniejszeniu po analizie stopnia trudności testu. Egzamin teoretyczny może być przeprowadzany 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.
Egzamin praktyczny: prawidłowe przeliczenie i wypisanie recept na trzy wylosowane leki.

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

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

Katedra i Zakład Farmakologii, ul. Jana Mikulicza-Radeckiego 2, 50-345 Wrocław,
tel. +48 71 784 14 38, e-mail: ewa.kozłowska@umed.wroc.pl

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



Prof. dr hab. n. med. Adam Szelaąg

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

Prof. dr hab. n. med. Adam Szelaąg	wykłady
Dr hab. n. med. Małgorzata Trocha	ćwiczenia
Dr hab. n. med. Jan Magdalan	ćwiczenia
Dr n. med. Kinga Belowska-Bień	ćwiczenia
Dr n. med. Ewa Chlebda-Sieragowska	ćwiczenia
Dr n. med. Wojciech Dziewiszek	ćwiczenia
Dr n. med. Dorota Książczyńska	ćwiczenia
Dr n. med. Agnieszka Matuszewska	ćwiczenia
Dr n. med. Anna Merwid-Ląd	ćwiczenia
Dr n. med. Beata Nowak	ćwiczenia
Dr n. med. Monika Skrzypiec-Spring	ćwiczenia
Dr n. med. Tomasz Sozański	ćwiczenia
Dr n. med. Dorota Szumny	ćwiczenia

Data opracowania sylabusa

08.11.2017

Aktualizacja z dn. 08.03.2018

Sylabus opracowały

Dr n. med. Ewa Chlebda-Sieragowska

Dr n. med. Agnieszka Matuszewska *A. Matuszewska*

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

[Signature]
KATEDRA I ZIMNA FARMAKOLOGII
Prof. dr hab. Adam Szelaąg

Podpis Dziekana Wydziału Lekarskiego

[Signature]