



Sylabus na rok akademicki: 2020/2021														
Cykl kształcenia: 2018-2024														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Farmakologia i toksykologia			Grupa szczegółowych efektów kształcenia										
				Kod grupy C		Nazwa grupy								
				Przedmioty przedkliniczne										
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	Lekarski													
Jednostka realizująca przedmiot	Katedra i Zakład Farmakologii													
Specjalność	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"/> wolnego wyboru/ 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														
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulacyjnych (CS)	Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego - obowiązkowe (WME)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				22,5										
Kształcenie zdalne synchroniczne	30			22,5										

Kształcenie zdalne asynchroniczne																			
Semestr letni:																			
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				22,5															
Kształcenie zdalne synchroniczne	30			22,5															
Kształcenie zdalne asynchroniczne																			
Razem w roku: 150																			
Kształcenie bezpośrednie (kontaktowe)				45															
Kształcenie zdalne synchroniczne	60			45															
Kształcenie zdalne asynchroniczne																			
<p>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Zapoznanie studentów z zasadami racjonalnej farmakoterapii, przedstawienie korzyści i niebezpieczeństw związanych z farmakoterapią;</p> <p>C2. Nauczenie studentów umiejętności weryfikacji źródeł informacji o leku oraz krytycznej oceny publikacji medycznych i reklamowych w oparciu o dowody naukowe;</p> <p>C3. Poznanie ogólnych pojęć i zagadnień z zakresu farmakodynamiki, farmakokinetyki i farmakoekonomiki;</p> <p>C4. Poznanie zasad działania leków, postaci, dróg podawania, mechanizmów działania, efektów farmakologicznych, losów w ustroju, wskazań i przeciwwskazań, działań niepożądanych, interakcji;</p> <p>C5. Ustalanie dawkowania leków u dzieci i dorosłych w różnych stanach klinicznych;</p> <p>C6. Poznanie zasad zapisywania leków gotowych i form recepturowych na receptę oraz jako zleceń lekarskich.</p>																			
<p>Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:</p>																			
Numer efektu uczenia się przedmiotowego	Numer efektu uczenia się kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi			Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się (formujące i podsumowujące)							Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol							
CW	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 zatruc;		
	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		
CU	C.U.13.	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;	Test, prezentacja, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych oraz recepturowych, egzamin praktyczny z receptury.	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.		

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytorne; 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:	45
2. Godziny w kształceniu zdalnym (e-learning)	105
3. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	135
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	285
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	10
Uwagi	

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

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 farmakokinetiki. 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 przeciwbólne I - leki znieczulenia miejscowego.
12. Leki przeciwbólne II - narkotyczne leki przeciwbólne.

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 przeciw płytkowe.
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 przeciwprwotniakowe, 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. 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. Podawanie leków z użyciem pomp infuzyjnych i wlewów kroplowych.
2. Farmakoterapia niewydolności serca. Leki antyarytmiczne. Farmakoterapia choroby niedokrwiennej serca. Azotany. Leki stosowane w dyslipidemiach i w leczeniu otyłości. Zapisywanie recept.
3. Leki układu krzepnięcia. Leki układu krwiotwórczego. Leki znieczulenia miejscowego.
4. Leki układu oddechowego. Leki układu pokarmowego. Zapisywanie recept.
5. Leki hormonalne. Farmakoterapia cukrzycy. Środki odkażające.
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.

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) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach

Zaliczenie zajęć:

Warunkiem uzyskania zaliczenia w każdym semestrze jest obecność studenta na wszystkich zaplanowanych zajęciach (stacjonarnych i zdalnych) 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 zaliczenia przedmiotu na ocenę:
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)
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny)
zaliczenie	Nie dotyczy Wydziału Lekarskiego

Zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego:

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

Egzamin końcowy:

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

Egzamin teoretyczny: Egzamin jest przeprowadzany w formie testu składającego się z 50-100 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:
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

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

Osoba odpowiedzialna za przedmiot (koordynator):	Prof. dr hab. n. med. Adam Szelaǳ
Numer telefonu:	+48 71 784 14 38
E-mail:	adam.szelaǳ@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:

Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Szelaǳ Adam	Prof. dr hab. med. /lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	wykłady

Sozański Tomasz	Dr hab. med., prof. UMW /lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Nowak Beata	Dr hab. med. /lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Trocha Małgorzata	Dr hab. med. /lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Magdalan Jan	Dr hab. 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
Książdźyna 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
Słupski Wojciech	Dr n. farm. /mgr farmacji	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Szandruk-Bender Marta	Dr n. med. /mgr farmacji	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Szumny Dorota	Dr n. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Danielewski Maciej	Mgr farmacji	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

27.09.2020

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

Dr n. med. Agnieszka Matuszewska *A. Matuszewska*
 Dr n. med. Anna Merwid-Ląd *allspol*

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
 KATEDRA I ZAKŁAD FARMAKOLOGII
 Kierownik
Adam Szela
 Prof. Dr hab. Adam Szela

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Jacek UMF '10/15

