



06-07-2018

Sylabus na rok akademicki 2018/2019													
Opis przedmiotu kształcenia													
Nazwa modułu/przedmiotu FARMAKOLOGIA I FARMAKODYNAMIKA Pharmacology and pharmacodynamics								Grupa szczegółowych efektów kształcenia					
								Kod grupy D	Nazwa grupy BIOFARMACJA I SKUTKI DZIAŁANIA LEKÓW				
Wydział		Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej											
Kierunek studiów		Farmacja											
Specjalności													
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		IV						Semestr studiów:	X zimowy X letni				
Typ przedmiotu		X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny											
Rodzaj przedmiotu		X kierunkowy <input type="checkbox"/> podstawowy											
Język wykładowy		X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny											
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X													
Liczba godzin 210													
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 - Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
Katedra i Zakład Farmakologii	30			75								105	
Semestr letni:													



Katedra i Zakład Farmakologii	30			75										105	

Razem w roku:

	60		150										210	

Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)

C1. Zaznajomienie ze specjalistyczną wiedzą o grupach leków stosowanych w różnych schorzeniach i zasadami racjonalnej terapii

C2. Poznanie ogólnych pojęć i zagadnień z zakresu farmakodynamiki i farmakokinetyki

C3. Wykształcenie umiejętności posługiwania się wiedzą dotyczącą nazewnictwa, dawkowania, punktów uchwytu i mechanizmów działania leków.

C3. Zapoznanie ze wskazaniami i przeciwwskazaniami do stosowania poszczególnych grup leków.

C4. Zaznajomienie z czynnikami wpływającymi na działanie leków, wzajemnymi oddziaływaniami pomiędzy lekami i interakcjami leków z pożywieniem.

C5. Wykształcenie umiejętności weryfikacji źródeł informacji o leku oraz krytycznej oceny publikacji medycznych i reklamowych w oparciu o dowody naukowe.

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	D.W12	Objaśnia podstawowe pojęcia i zagadnienie związane z działaniem leków.	Egzamin pisemny, egzamin ustny, test, prezentacja multimedialna, odpowiedź ustna, praktyczne rozwiązywanie zadań testowych	WY, CN,SK
W 02	D.W13	Identyfikuje czynniki wpływające na działanie leków.		
W 03	D.W14	Definiuje czynniki dziedziczne wpływające na skuteczność i bezpieczeństwo stosowanych leków.		
W 04	D.W15	Określa drogi podawania i dawkowanie leków.		



W 05	D.W16	Określa punkty uchwytu i mechanizmy działania leków.		
W 06	D.W17	Objasnia komórkowe i molekularne mechanizmy działania leków.		
W 07	D.W18	Przedstawia właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków.		
W 08	D.W19	Wymienia wskazania i przeciwwskazania dla poszczególnych grup leków.		
W 09	D.W20	Przedstawia działania niepożądane swoiste dla leku i zależne od dawki.		
W 10	D.W21	Klasyfikuje działania niepożądane.		
W 11	D.W22	Rozpoznaje problemy wzajemnego oddziaływania między lekami oraz między lekami a produktami spożywczymi.		
W 12	D.W23	Wyjaśnia zasady prawidłowego kojarzenia leków.		
W 13	D. W24	Analizuje możliwości unikania niekorzystnych interakcji.		
W 14	D.W25	Przedstawia zasady monitorowania działań niepożądanych.		
U 01	D.U10	Uzasadnia wpływ czynników dziedzicznych na skuteczność i bezpieczeństwo leków.	Prezentacja multimedialna indywidulana, rozwiązywanie zadań problemowych.	WY, CN,SK
U 02	D.U11	Uzasadnia właściwości farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania.	analiza przypadków, ocena zaangażowania w	



U 03	D.U 12	Przewiduje wystąpienie działania niepożądanego, w zależności od dawki i drogi podania leku.	dyskusji, egzamin pisemny, egzamin ustny, test, odpowiedź ustna, praktyczne zadań testowych	
U 04	D.U13	Wymienia wskazania i przeciwwskazania dla poszczególnych grup leków;		
U 05	D.U14	Uzasadnia korzyści wynikające ze stosowania leku złożonego.		
U 06	D.U15	Wskazuje przyczyny i skutki interakcji między lekami oraz między lekami a pożywieniem.		
U 07	D.U16	Przewiduje skutki niekorzystnych interakcji i im zapobiega.		
U.08	D.U17	Wykorzystuje nabyte wiadomości z fizjologii, patofizjologii, mikrobiologii, immunologii, farmakokinetyki oraz chemii leków do zrozumienia mechanizmów działań niepożądanych oraz interakcji lekowych.		
U.09	D.U18	Udziela informacji o działaniu leku w sposób zrozumiały dla pacjenta.		
U.10	D.U44	Doradza w zakresie właściwego dawkowania oraz przyjmowania leku.		
U.11	D.U46	Współdziała w zakresie bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii.		
U.12	D.U47	Udziela informacji o mechanizmie działania, właściwościach farmakologicznych i działaniu niepożądanym leku.		
U.13	D.U48	Przewiduje wystąpienie działania		



U.14	D.U49	niepożądanego leku. Zapobiega interakcjom między lekami oraz między lekami a pożywieniem.		
U.15	D.U50	Monitoruje działania niepożądane leków.		
U.16	D.U51	Przekazuje zdobyte wiadomości z zakresu farmakologii w sposób zrozumiały dla pacjenta.		
U.17	D.U52	Współpracuje z lekarzem w celu wyboru właściwego leku.		
K 01		Ma nawyk pogłębiania wiedzy z wykorzystaniem dodatkowych źródeł informacji o lekach.	Obserwacja przez prowadzącego zajęcia.	CN
K 02		Aktywnie uczestniczy w pracach zespołowych.		

** 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: 5

Umiejętności: 4

Kompetencje społeczne: 3

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):ia

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	210
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	210
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	420
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	14
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 – 60 godzin (30 godzin w semestrze zimowym i 30 godzin w semestrze letnim)

Semestr zimowy

1. Allopatia i homeopatia. Historia farmakologii we Wrocławiu.
2. Podstawowe pojęcia związane z działaniem leków. Posologia.
3. Farmakologia rozwojowa.
4. Leki układu autonomicznego I – parasympatikomimetyki.
5. Leki układu autonomicznego II – parasympatykolityki.
6. Leki układu autonomicznego III – sympatykomimetyki.
7. Leki układu autonomicznego IV – sympatykolityki.
8. Spazmolityki. Tlenek azotu.
9. Inhibitory konwertazy angiotensyny i sartany - rola we współczesnej terapii.
10. Spazmotoniki. Autakoidy. Leki przeciwhistaminowe i przeciwserotoninowe.
11. Leki znieczulenia miejscowego.
12. Nieopiodowe leki przeciwbólowe – niesteroidowe leki przeciwzapalne.
13. Opioidowe leki przeciwbólowe.
14. Leki zwiotczające. Leki w premedykacji i neuroleptanalgezja.
15. Leki znieczulenia ogólnego.

Semestr letni

1. Leki układu krzepnięcia I: Leki hamujące krwawienie.
2. Leki układu krzepnięcia II: Leki przeciwzakrzepowe i przeciw płytkowe .
3. Glikokortykosteroidy i mineralokortykosteroidy.
4. Męskie hormony płciowe. Anaboliki.
5. Żeńskie hormony płciowe. Środki antykoncepcyjne i HTZ.
6. Leki pobudzające i hamujące wydzielanie żołądkowe.
7. Leki przeciwwymiotne. Leki w leczeniu zaparć. Leki przeciwbiegunkowe.
8. Leki układu oddechowego.
9. Leki moczopędne.
10. Leki przeciwarytmiczne. Glikozydy nasercowe.
11. Leki nasenne i uspokajające, leki anksjolityczne.
12. Leki przeciwpadaczkowe.
13. Leki przeciwdepresyjne.
14. Leki antypsychotyczne.
15. Farmakologia witamin i soli mineralnych.

Ćwiczenia – 150 godzin (75 godzin w semestrze zimowym i 75 godzin w semestrze letnim)

Semestr zimowy

1. Przedmiot i zadania farmakologii. Pochodzenie i nazewnictwo leków; leki biologiczne. Poszukiwania i badania nowych leków. Leki oryginalne i odtwórcze. Biodostępność i biorównoważność.
2. Rodzaje działań leków (miejscowe – ogólne, ośrodkowe - obwodowe, wybiórcze - niewybiórcze, odwracalne – nieodwracalne, przyczynowe - objawowe).
3. Farmakodynamika: punkty uchwytu i mechanizmy działania leków (teoria receptorowa, przekaźniki pierwszego i drugiego rzędu, zmiany adaptacyjne receptorów, kanały jonowe, systemy transportowe, mechanizm biochemiczny i fizykochemiczny działania leków). Wskazania i przeciwwskazania do stosowania leków.
4. Działania niepożądane leków – klasyfikacja działań niepożądanych, działania niepożądane swoiste dla leku i zależne od dawki, działanie embriotoksyczne i teratogenne leków,



karcynogeneza polekowa, lekozależność.

5. Drogi podawania leków.
6. Losy leku w ustroju (LADME). Farmakokinetyka: kompartment, stała eliminacji, biologiczny okres półtrwania, objętość dystrybucji, klirens leku, kumulacja leku, stan stacjonarny.
7. Dawka, rodzaje dawek, schematy dawkowania, zasady dawkowania u dzieci i ludzi starszych.
8. Czynniki wpływające na działanie leków: stan fizjologiczny, stany patologiczne, genotyp; idiosynkrazja, zjawiska tachyfilaksji i tolerancji, kumulacja leku. Chronofarmakologia.
9. Interakcje leków: rodzaje interakcji pomiędzy lekami (farmaceutyczne, farmakokinetyczne, farmakodynamiczne), preparaty złożone, interakcje leków z żywnością, interakcje leków z zanieczyszczeniami środowiskowymi.
10. Ogólne zasady chemioterapii - podstawowe pojęcia dotyczące chemioterapii (antybiotykoterapii). Podział chemioterapeutyków ze względu na mechanizm, zakres i typ działania. Aktywność przeciwbakteryjna, oporność drobnoustrojów. Zasady chemioterapii ogólnej i miejscowej. Wskazania do chemioterapii skojarzonej, zasady kojarzenia chemioterapeutyków. Podstawowe wskaźniki PK/PD stosowane w antybiotykoterapii.
11. Antybiotyki β -laktamowe: penicyliny - penicylina benzylowa i jej odmiany do stosowania pozajelitowego, penicyliny wchłaniane po podaniu doustnym (fenoksymetylopenicylina, penicyliny odporne na działanie β - laktamaz), penicyliny o rozszerzonym zakresie działania, penicyliny działające na pałeczki *Pseudomonas aeruginosa*.
12. Antybiotyki β -laktamowe: cefalosporyny, monobaktamy, karbapenemy; inhibitory β - laktamaz i preparaty złożone zawierające inhibitory β - laktamaz.
13. Antybiotyki makrolidowe, linkozamidy, ketolidy, streptograminy.
14. Oksazolidynony, antybiotyki aminoglikozydowe, polimyksyny, antybiotyki gliko- i lipopeptydowe, tetracykliny, chloramfenikol.
15. Sulfonamidy, pochodne nitroimidazolu i nitrofuranu. Chinolony i fluorochinolony.
16. Leki przeciwgruźlicze, przeciwpierwotniakowe, przeciwwirusowe.
17. Leki przeciwgrzybiczne, leki przeciwrobacze, środki odkażające.
18. Chemioterapia chorób nowotworowych.
19. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych 1.
20. Leki układu przywspółczulnego - parasympatykomimetyki: estry choliny, alkaloidy cholinomimetyczne, inhibitory esterazy acetylocholinowej. Rodzaje cholinoesteraz.
21. Leki układu przywspółczulnego - parasympatykolityki: naturalne, półsyntetyczne, syntetyczne.
22. Leki układu współczulnego - aminy katecholowe (naturalne: noradrenalina, adrenalina, dopamina, syntetyczne: dopeksamina, dobutamina, izoprenalina) - biosynteza amin katecholowych, działanie na receptory adrenergiczne, efekty farmakologiczne i zastosowanie.
23. Leki układu współczulnego - sympatykomimetyki: α -adrenergiki, β -adrenergiki, α -, β -adrenergiki.
24. Leki układu współczulnego - sympatykolityki: α -adrenolityki, β -adrenolityki (selektywność, działania niepożądane, wskazania, przeciwwskazania), α -, β -adrenolityki, sympatolityki: antyadrenergiki i spaczające syntezę amin katecholowych (mechanizm działania i zastosowanie). Środki działające na zwojowe układu autonomicznego: nikotyna i leczenie zależności nikotynowej.
25. Autakoidy: histamina i leki przeciwhistaminowe I i II generacji (różnice, wskazania do stosowania, działania niepożądane i interakcje).
26. Autakoidy: serotonina, agoniści i antagoniści receptorów serotoninowych. Leki stosowane w



- migrenie. Autakoidy peptydowe: angiotensyna (leki wpływające na układ RAA), bradykinina.
27. Autakoidy: prostaglandyny, tromboksany, leukotrieny: zastosowanie prostaglandyn i ich analogów w leczeniu; leki antyleukotrienowe; leki hamujące kaskadę kwasu arachidonowego.
28. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych 2
29. Tlenek azotu. Leki wpływające na układ arginina – NO. Leki stosowane w zaburzeniach wzrodu.
30. Odrabianie ćwiczeń. Poprawa zaliczeń.

Semestr letni

1. Nieopiodowe leki przeciwbólowe: leki z grupy niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ), paracetamol, flupirtyna, nefopam. Leki przeciwgorączkowe. Farmakoterapia chorób reumatycznych
2. Opioidowe leki przeciwbólowe i ich antagoniści: zasady leczenia bólu, mechanizm działania opioidowych leków przeciwbólowych, działania niepożądane, interakcje i przeciwwskazania.
3. Leki stosowane w niedokrwistościach: mechanizmy działania, działania niepożądane i interakcje.
4. Hormony płciowe i wywodzące się z nich leki. Hormonalne środki antykoncepcyjne: mechanizm działania, działania niepożądane i przeciwwskazania. Hormonalna terapia zastępcza.
5. Farmakoterapia chorób przewodu pokarmowego: leki stosowane w chorobie wrzodowej żołądka i dwunastnicy - hamujące wydzielanie kwasu solnego: antagoniści receptorów histaminowych H_2 , inhibitory pompy protonowej; leki osłaniające. Leczenie zakażenia *H. pylori*. Leki neutralizujące. Leki i środki wrzodotwórcze.
6. Farmakoterapia chorób przewodu pokarmowego: leki przeczyszczające i zapierające, leki stosowane w chorobie refluksowej i zespole jelita nadwrażliwego.
7. Farmakoterapia chorób przewodu pokarmowego: leki przeciwwymiotne, żółciopędne i żółciotwórcze.
8. Farmakoterapia chorób układu oddechowego: leki wykrztuśne i sekretolityczne – podział, punkty uchwytu działania leków wykrztuśnych, zastosowanie; leki przeciwkaszlowe (działające ośrodkowo, działające obwodowo): zastosowanie, przeciwwskazania do stosowania leków przeciwkaszlowych.
9. Farmakoterapia chorób układu oddechowego: choroba przeziębieniowa i jej leczenie; preparaty złożone.
10. Farmakoterapia chorób układu oddechowego: leki stosowane w dychawicy oskrzelowej - leki o działaniu przeciwzapalnym, leki rozszerzające oskrzela; leki stosowane w przewlekłej obturacyjnej chorobie płuc.
11. Leki moczopędne. Ogólne zasady leczenia niewydolności mięśnia sercowego z uwzględnieniem aktualnych wytycznych. Grupy leków stosowane w niewydolności mięśnia sercowego.
12. Leki przeciwaritmiczne: mechanizm działania i podział.
13. Zasady leczenia nadciśnienia tętniczego krwi. Główne grupy leków hipotensyjnych i dodatkowe leki; leczenie skojarzone; preparaty złożone. Leki podwyższające ciśnienie tętnicze krwi.
14. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej mięśnia sercowego.
15. Leki stosowane w zaburzeniach krążenia obwodowego.
16. Leki stosowane w hiperlipidemiach. Farmakoterapia otyłości.
17. Farmakodynamika leków wpływających na metabolizm węglowodanów: klasyfikacja cukrzycy i zasady jej leczenia; insulina: rodzaje insuliny, działania niepożądane insulinoterapii.



18. Farmakodynamika leków wpływających na metabolizm węglowodanów: doustne leki przeciwcukrzycowe – mechanizm działania, działania niepożądane i interakcje; leki inkretynowe.
19. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych 3
20. Środki znieczulenia ogólnego: anestetyki wziewne i infuzyjne. Premedykacja. Neuroleptoanalgeza
21. Leki przeciwpadaczkowe: leki starej i nowej generacji: mechanizm działania, działania niepożądane i interakcje.
22. Leki stosowane w chorobach Parkinsona i Alzheimerera. Leki stosowane w stwardnieniu rozsianym.
23. Leki stosowane w zaburzeniach snu: rodzaje zaburzeń snu, leki nasenne – mechanizm działania, działania niepożądane, interakcje i przeciwwskazania.
24. Leki psychotropowe: rodzaje zaburzeń psychicznych, neuroprzekątniki OUN, mechanizm działania leków psychotropowych. Neuroleptyki: klasyczne i atypowe.
25. Leki psychotropowe: anksjolityki – pochodne benzodiazepiny, częściowi agoniści receptora 5-HT_{1A} i inne leki stosowane w zaburzeniach lękowych.
26. Leki psychotropowe: leki przeciwdepresyjne - podział leków przeciwdepresyjnych. Trójpierścieniowe leki przeciwdepresyjne. Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny i noradrenaliny. Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego serotoniny. Selektywne inhibitory wychwyty zwrotnego noradrenaliny. Inhibitory MAO i inne leki przeciwdepresyjne.
27. Substancje mineralne: wapń i preparaty wapnia, potas i preparaty potasu, leki prowadzące do hipo- lub hiperkaliemii, magnez i preparaty magnezu. Leki stosowane w osteoporozie.
28. Praktyczne rozwiązywanie zadań testowych 4.
29. Leki OTC wykorzystywane jako środki odurzające. Wpływ leków na zdolność prowadzenia pojazdów. Interakcje leków z alkoholem etylowym. Leczenie zależności alkoholowej
30. Odrabianie ćwiczeń. Poprawa zaliczeń.

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

1. Korbut R. (red.): Farmakologia. PZWL, Warszawa 2017, wydanie 2.
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. Katzung B.G., Masters S.B, Trezor A.J. Red. wyd. polskiego: Buczek W. Farmakologia ogólna i Kliniczna. Tom 1-2. Wyd. Czelej, Lublin 2012.

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

1. Kostowski W. (red.): Farmakologia: podstawy farmakoterapii: podręcznik dla studentów medycyny i lekarzy. T. I i II. PZWL, Warszawa 2013.
2. Rang i Dale. Farmakologia. Red. wyd. II pol. Mirowska-Guzel D., Członkowski A., Okopień B. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2014.
3. Danysz A., Buczek W.: Kompendium farmakologii i farmakoterapii: dla lekarzy, farmaceutów i studentów, Wydanie 6, Edra Urban & Partner, 2016, Wrocław



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): ukończenie kursu modułu/przedmiotu fizjologii

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).

Zaliczenie zajęć:

Warunkiem uzyskania zaliczenia w każdym semestrze jest obecność studenta na wszystkich zaplanowanych zajęciach oraz uzyskanie co najmniej 2 pozytywnych ocen z zadań testowych (z podanego zakresu materiału, 30-50 pytań) oraz co najmniej 1 oceny pozytywnej z odpowiedzi ustnej z materiału bieżącego, przerabianego na zajęciach.

Każda nieobecność z zaplanowanych w programie zajęć, w tym godzin dziekańskich i dni rektorskich, musi być odrobiona.

W danym semestrze wyliczana jest średnia ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta (odpowiedzi ustne, kolokwia testowe).

Jeśli student nie uzyskał co najmniej oceny dostatecznej z każdej z wymaganych części - prac cząstkowych objętych programem: kolokwium testowe, odpowiedź ustna) pomimo średniej powyżej 2 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 - 3,24 konieczne jest uzyskanie co najmniej 2 pozytywnych ocen z rozwiązywania zadań testowych 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 organizacji roku akademickiego 2018/2019.

Egzamin końcowy teoretyczny:

Egzamin jest przeprowadzany w formie testu składającego się ze 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 testowego
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.kozłowska@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Dr hab. n. farm. Maria Rutkowska
Nr telefonu	+48 71 784 14 38
E-mail	maria.rutkowska@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:	stopień/tytuł naukowy lub zawodowy	dziedzina naukowa	Wykonywany zawód	Forma prowadzenia zajęć
Szeląg Adam	Prof. dr n. med. hab. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	wykłady
Rutkowska Maria	Dr hab.n.farm./mgr farmacji	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Trocha Małgorzata	Dr hab. med./lekarz medycyny	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Szandruk-Bender Marta	Dr n. med./mgr farmacji	nauki medyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Słupski Wojciech	Dr n. farm./mgr farmacji	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia
Danielewski Maciej	Mgr farmacji.	nauki farmaceutyczne	nauczyciel akademicki	ćwiczenia

Data opracowania sylabusa

30.06.2018 r.

Sylabus opracowała

Dr hab. n.farm. Maria Rutkowska

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
Kierownik
Prof. dr hab. Adam Szeląg

Podpis Dziekana właściwego wydziału