POZNAŃSKA AKADEMIA MEDYCZNA NAUK STOSOWANYCH
IM. KSIĘCIA MIESZKA I W POZNANIU

WYDZIAŁ ŁEKARSKI
KIERUNEK LEKARSKI
JEDNOLITE STUDIA MAGISTERSKIE
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ

Informacje ogólne

Nazwa zajęć: **FARMAKOLOGIA Z TOKSYKOLOGIĄ**									
1. Kod zajęć: L_III-5/6_14		**2. Liczba punktów ECTS: 13**							
3. Kierunek:	**Lekarski**	**6. Liczba godzin:**	**ogółem**	**wykłady**	**e-learning**	**ćwiczenia**	**konwersatoria**	**Praktyczne nauczanie kliniczne**	**Praktyki zawodowe**
4. Rok studiów	**III**	**7. Zajęcia stacjonarne:**	**130**	**40**		**60**	**30**		
5. Semestr:	**V/VI**	**8. Poziom studiów:**	**JEDNOLITE MAGISTERSKIEJ**						
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące zajęcia: dr n. farm Marek Chuchracki									
9. Forma zaliczenia:	**Egzamin**	**10. Język wykładowy:**	polski						

Informacje szczegółowe

1. Cele kształcenia (intencje wykładowcy):	
C1.	Nabycie wiedzy z zakresu wskazań, p/wskazań, powikłań, działań niepożądanych oraz interakcji zachodzących między lekami.
C2.	Zapoznanie studentów z charakterystyką poszczególnych grup leków farmaceutycznych.
C3.	Nabycie wiedzy przez studentów z zakresu podstawowych zasad racjonalnej antybiotykoterapii i chemioterapii zakażeń bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych.
C4.	Zapoznanie studentów z mechanizmami działania leków w organizmie.
C5.	Zapoznanie studentów z postępowaniem terapeutycznym w chorobach poszczególnych układów.
C6.	Omówienie toksyczności alkoholów, narkotyków, substancji psychoaktywnych, metali ciężkich i wybranych grup leków oraz postępowania diagnostycznego w zatruciach.

2. Wymagania wstępne:
Wiedza, umiejętności i kompetencje właściwe dla studentów, którzy uzyskali zaliczenie I i II roku studiów na kierunku lekarskim.

3. Efekty uczenia się wybrane dla zajęć:

W zakresie wiedzy

Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się** ***(Po zakończeniu zajęć dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się słuchacz:)***	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
C.W35.	**L_14-III_C.W35.**	Zna poszczególne grupy środków leczniczych;	Metody podsumowujące: - egzamin w formie pisemnej, test Metody formujące: - obserwacja pracy studentów - aktywność podczas zajęć - zaliczanie poszczególnych kolokwiów - przygotowanie do zajęć - dyskusja podczas zajęć	C2
C.W36.	**L_14-III_C.W36.**	Zna i rozumie główne mechanizmy działania leków i ich przemiany w ustroju zależne od wieku;		C1, C2, C4
C.W37.	**L_14-III_C.W37.**	Zna i rozumie wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;		C1, C2, C4, C5
C.W38.	**L_14-III_C.W38.**	Zna i rozumie podstawowe zasady farmakoterapii;		C1, C2, C3, C4, C5
C.W39.	**L_14-III_C.W39.**	Zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;		C1
C.W40.	**L_14-III_C.W40.**	Zna problemy lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;		C3, C4, C5
C.W41.	**L_14-III_C.W41.**	Zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;		C1, C3, C5
C.W42.	**L_14-III_C.W42.**	Zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej, genowej i celowanej w określonych chorobach;		C5
C.W43.	**L_14-III_C.W43.**	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;		C1, C2, C6

C.W44.	**L_14-III_C.W44.**	Zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć;		C1, C2, C4, C6
C.W45.	**L_14-III_C.W45.**	Zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;		C6
C.W46.	**L_14-III_C.W46.**	Zna i rozumie podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach;		C6
W zakresie umiejętności				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się**	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
C.U13.	**L_14-III_C.U13.**	Potrafi wykonywać proste obliczenia farmakokinetyczne;	Metody formujące: - obserwacja pracy studentów - aktywność podczas zajęć - zaliczanie poszczególnych czynności - przygotowanie do zajęć - dyskusja podczas zajęć - kolokwia	C3, C5
C.U14.	**L_14-III_C.U14.**	Potrafi dobierać leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach;		C3, C4, C5
C.U15.	**L_14-III_C.U15.**	Potrafi projektować schematy racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;		C3
C.U16.	**L_14-III_C.U16.**	Potrafi przygotowywać zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;		C2
C.U17.	**L_14-III_C.U17.**	Potrafi posługiwać się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;		C1, C2
C.U18.	**L_14-III_C.U18.**	Potrafi szacować niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych i w stanach niewydolności wątroby i nerek oraz zapobiegać zatruciom lekami;		C6

C.U19.	**L_14-III_C.U19.**	Potrafi interpretować wyniki badań toksykologicznych;		C6
W zakresie kompetencji społecznych				
Symbol efektu uczenia się	**Symbol przedmiotowego efektu kształcenia**	**Opis zmodyfikowanego dla zajęć założonego efektu uczenia się**	**Sposób weryfikacji efektu**	**Symbol postawionego celu/ów**
K.5.	**L_14-III_K.5.**	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	Metody podsumowujące: - obserwacja studenta, dyskusja	C1, C2, C3, C4, C5, C6

4. Treści programowe:

Symbol treści programowych	**Treści programowe**	**Odniesienie do efektów uczenia się**
WYKŁADY		
T1	Podstawowe pojęcia w farmakologii.	C.W35., C.W36., C.W37., C.W38., C.W39., C.W41., C.W42., C.U16., C.U17., K.5.
T2	Farmakokinetyka.	
T3	Farmakodynamika.	
T4	Antybiotykoterapia	
T5	Drogi podawania leków, oraz wchłanianie z różnych dróg podawania: - Droga doustna - Droga podjęzykowa - Droga doodbytnicza Wstrzyknięcie leku: - Droga iniekcji domięśniowej - Droga iniekcji podskórnych - Droga iniekcji śródskórnych - Droga iniekcji dożylnych - Wlewy dożylne - Droga wziewna - Podanie naskórkowe	
T6	Działania niepożądane leków.	
T7	Interakcje leków.	
T8	Chronofarmakologia	
T9	Antybiotykoterapia	
T10	Penicyliny, Sulfonamidy,	
T11	Leki przeciwpierwotniakowe i przeciwrobacze	
T12	Zależności lekowe i narkomania.	
T13	Leki p/bólowe, narkotyczne i nienarkotyczne.	
T14	Preparaty antyseptyczne.	C.W35., C.W36., C.W38., C.W40., C.W43, C.W44.,
T15	Leki wpływające na zakończenia ruchowe.	
T16	Terapia gruźlicy.	
T17	Preparaty p/grzybicze oraz leki p/wirusowe.	

T18	Leki wpływające na czynność krwiotwórczą, krzepnięcie krwi, leki stosowane w niedokrwistościach,	C.W.45., C.U17., K.5.
T19	Wpływ leków na płód, leki stosowane w położnictwie,	
ĆWICZENIA		
T20	Hormony.	C.W35., C.W36., C.W37., C.W38., C.W39., C.W40., C.W41., C.W42., C.W43., C.W44., C.W45., C.U13., C.U14., C.U15., C.U16., C.U17., C.U18., K.5.
T21	Inne preparaty wykorzystywane w leczeniu układu hormonalnego.	
T22	Leki wykorzystywane w terapii chorób serca.	
T23	Leki wykorzystywane w terapii chorób układu krążenia.	
T24	Radiofarmaceutyki oraz środki cieniujące.	
T25	Leki wykorzystywane w terapii chorób układu oddechowego.	
T26	Leki wykorzystywane w terapii chorób układu trawiennego.	
T27	Leki wykorzystywane w terapii chorób układu moczowego.	
T28	Antykoncepcja hormonalna	
T29	Leki przeciw nowotworowe	
T30	Leki wpływające na czynność zewnątrzwydzielniczą wątroby i trzustki	
T31	Wstęp do toksykologii	
T32	Trucizny	
T33	Dawki	
T34	Absorpcja i wchłanianie.	
T35	Wiązanie w białkami osocza	
T36	Wydalanie trucizn	
T37	Interakcje ksenobiotyków	
T38	Preparaty krwi	
T39	Leki krwiopochodne, krwiozastępcze	
KONWERSATORIA		
T40	Mechanizmy toksyczności.	C.W43., C.W44., C.W45.,C.W46., C.U17., C.U18., C.U19., K.5.
T41	Wchłanianie, dystrybucja i wydalanie substancji toksycznych.	
T42	Toksyczność ksenobiotyków.	
T43	Hepatotoksyczne działanie ksenobiotyków.	
T44	Nefrotoksyczność ksenobiotyków.	
T45	Neurotoksyczność ksenobiotyków.	
T46	Kardiotoksyczność ksenobiotyków.	
T47	Wpływ substancji toksycznych na układ oddechowy.	
T48	Wpływ substancji toksycznych na skórę.	
T49	Wpływ substancji toksycznych na błony śluzowe.	
T50	Wpływ substancji toksycznych na układ rozrodczy żeński.	
T51	Wpływ substancji toksycznych na układ rozrodczy męski.	
T52	Pestycydy.	
T53	Metale ciężkie.	
T54	Rozpuszczalniki.	
T55	Substancje lotne.	
T56	Promieniowanie i jego wpływ na organizm człowieka.	
T57	Materiały radioaktywne.	
T58	Działanie jadów i trucizn zwierzęcych.	
T59	Toksyczność glonów, roślin i grzybów.	
T60	Toksykologia a żywność.	

T61	Zanieczyszczenie środowiska atmosferycznego.	

5.Warunki zaliczenia:
(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

D – DIAGNOSTYCZNY – sprawdziany, odpowiedzi ustne.

F – FORMUŁUJĄCE – obserwacja studenta

P – PODSUMOWUJĄCE – egzamin.

Egzamin: test zwierający 80 pytań wielokrotnego wyboru zawierających wszystkie elementy realizowanego przedmiotu (P).
Przedmiot kończy się egzaminem . By podejść do zaliczenia końcowego z przedmiotu, warunkiem jest pozytywne zaliczenie poszczególnych części przedmiotu oraz obecność na zajęciach.

5	Bardzo dobry – znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje
4,5	Ponad dobry – bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
4	Dobry – dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
3,5	Dość dobry – zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami
3	Dostateczny – zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami (próg 60%)
2	Niedostateczny – niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje (poniżej 60%)

Progi procentowe: test
93%-100% bardzo dobry -5,0
84%-92% ponad dobry -4,5
76%-83% dobry-4,0
68%-75% dość dobry -3,5
60%-67% dostateczny -3,0
poniżej 60% niedostateczny -2,0

6. Metody prowadzenia zajęć:

Wykład z prezentacją multimedialną i filmami, ćwiczenia, praca w grupach, rozwiązywanie problemu, dyskusja dydaktyczna.

7. Literatura ***(podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez słuchaczy a nie wykorzystywane przez wykładowcę)***

Literatura obowiązkowa:	**Literatura zalecana**:
Buczko W., Danysz A., *Kompendium farmakologii i farmakoterapii*, Edra Urban & Partner, Wrocław 2016.	Berezińska M., Wiktorowska-Owczarek A., *Farmakologia w zadaniach. Leki układu nerwowego i leczenie bólu*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2022.
Mutschler E., Geisslinger G., Ruth P., Menzel S., Schmidtko A., *Farmakologia z elementami toksykologii tom 1 i 2*, MedPharm, Wrocław 2020.	Berezińska M., Wiktorowska-Owczarek A., *Farmakologia w zadaniach. Leki układu autonomicznego i krążenia*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2021.

Korbut R., *Farmakologia*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2017.	Jurowski K., Piekoszewski W., *Toksykologia w zadaniach część 1 i 2*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020.
Jurowski K., Piekoszewski W., *Toksykologia tom 1 i 2*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2020.	
Bręborowicz G.H., Rechberger T., Męczekalski B., Chuchracki M.: Farmakoterapia w ginekologii, uroginekologii i ednokrynologii ginekologicznej. PZWL, Warszawa 2019.	

8. Kalkulacja ECTS – proponowana:
(na podstawie poniższego przykładu)

Forma aktywności/obciążenie studenta	**Godziny na realizację**
Godziny zajęć (wg harmonogramu realizacji programu studiów) z wykładowcą	130
Praca własna studenta	260
SUMA GODZIN	390
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW **ECTS** DLA ZAJĘĆ	13

Niniejszy dokument jest własnością PAM NS im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781).