



SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

Nazwa ZAJĘĆ: FARMAKOLOGIA Z FARMAKODYNAMIKĄ	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy/obieralny (wybrać)
Wydział PUM	Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej
Kierunek studiów	Farmacja
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	4 / VII-VIII
Liczba przypisanych punktów ECTS	14
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	wykłady/ćwiczenia (80/140)
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☐ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☐ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☒ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☒ testowy ☐ praktyczny ☒ ustny
Kierownik jednostki	prof. dr hab. Mateusz Kurzawski,
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. dr hab. Mateusz Kurzawski, e-mail: mateusz.kurzawski@pum.edu.pl
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Samodzielna Pracownia Farmakodynamiki MCD3, Plac Czerwonego Krzyża 1, 71-244, Szczecin, tel. 91 815 1018/ 91 815 1020; farmakodynamika@pum.edu.pl
Strona internetowa jednostki	www.pum.edu.pl/studia_iii_stopnia/informacje_z_jednostek/wfbmiml/samodzielna_pracownia_farmakodynamiki
Język prowadzenia zajęć	polski

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		Przyswojenie przez studentów wiedzy z zakresu: • mechanizmów działania leków, • wpływu leków na organizm i organizmu na lek, • wskazań do stosowania poszczególnych grup leków, • działań niepożądanych i toksycznych leków, • najważniejszych interakcji, które mogą pojawić się w trakcie politerapii, a także interakcji ze stosowaną dietą i suplementami diety, także w zakresie mechanizmów tych interakcji, • bezpieczeństwa farmakoterapii. Nabycie umiejętności wykorzystania nabytej wiedzy o lekach w kwestii doboru postaci leku, drogi podania, dostosowania farmakoterapii do stanu klinicznego oraz wieku i płci pacjenta, także z uwzględnieniem polimorfizmu genetycznego.
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Wiadomości z zakresu chemii, biochemii, fizjologii, patofizjologii, biologii komórki i biologii molekularnej, immunologii i mikrobiologii.
	Umiejętności	Umiejętność wykorzystania nabytej wiedzy z zakresu chemii leków, biochemii, fizjologii, patofizjologii, biologii komórki i biologii molekularnej, immunologii i mikrobiologii do zrozumienia mechanizmów działania leków, działań niepożądanych i interakcji lekowych.
	Kompetencji społecznych	Umiejętność pracy w zespole; świadomość społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby i potrzeba propagowania zachowań prozdrowotnych; nawyk systematyczności i samokształcenia.

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
W01	zna i rozumie punkty uchwytu i mechanizmy działania leków oraz osiągnięcia biologii strukturalnej w tym zakresie	D.W12	ET, K, W
W02	zna i rozumie właściwości farmakologiczne poszczególnych grup leków	D.W13	ET, K, W, SP
W03	zna i rozumie czynniki wpływające na działanie leków w fazie farmakodynamicznej, w tym czynniki dziedziczne oraz założenia terapii personalizowanej	D.W14	ET, K, SP
W04	zna i rozumie podstawy strategii terapii molekularnie ukierunkowanej i mechanizmy lekooporności	D.W15	ET, K, W
W05	zna i rozumie drogi podania i sposoby dawkowania leków	D.W16	ET, K, W
W06	zna i rozumie wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane swoiste dla leku oraz zależne	D.W17	ET, K, W

	od dawki		
W07	zna i rozumie klasyfikację działań niepożądanych	D.W18	ET, K, W
W08	zna i rozumie zasady prawidłowego kojarzenia leków oraz rodzaje interakcji leków, czynniki wpływające na ich występowanie i możliwości ich unikania	D.W19	ET, K, W, SP
W09	zna i rozumie podstawowe pojęcia farmakogenetyki i farmakogenomiki oraz nowe osiągnięcia w obszarze farmakologii	D.W20	ET, K, W, SP
U01	potrafi wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakokinetycznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom	D.U10	O, SP, PM
U02	potrafi wyjaśniać farmakologiczne leku w oparciu o punkt uchwytu i mechanizm działania	D.U11	O, SP, PM, K, ET
U03	potrafi uzasadniać konieczność zmian dawkowania leku w zależności od stanów fizjologicznych i patologicznych oraz czynników genetycznych	D.U12	O, SP, PM, K, ET
U04	potrafi przewidywać działania niepożądane poszczególnych grup leków w zależności od dawki i mechanizmu działania	D.U13	ET, K, W
U05	potrafi wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji w fazie farmakodynamicznej oraz określać sposoby zapobiegania tym interakcjom	D.U14	O, SP, PM, K, ET
U06	potrafi udzielać informacji o wskazaniach i przeciwwskazaniach do stosowania leków oraz w zakresie właściwego ich dawkowania i przyjmowania	D.U15	O, SP, PM, K, ET
U07	potrafi przekazywać informacje z zakresu farmakologii w sposób zrozumiały dla pacjenta	D.U16	O, SP, PM, K, ET
U08	potrafi współdziałać z przedstawicielami innych zawodów medycznych w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i skuteczności farmakoterapii	D.U17	ET, K, W
U09	potrafi wyjaśniać przyczyny i skutki interakcji między lekami oraz lekami a pożywieniem	D.U29	O, SP, PM, W

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć

lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	D.W12	X	X					
W02	D.W13	X	X					

W03	D.W14	X	X					
W04	D.W15	X	X					
W05	D.W16	X	X					
W06	D.W17	X	X					
W07	D.W18	X	X					
W08	D.W19	X	X					
W09	D.W20	X	X					
U01	D.U10		X					
U02	D.U11		X					
U03	D.U12		X					
U04	D.U13		X					
U05	D.U14		X					
U06	D.U15		X					
U07	D.U16		X					
U08	D.U17		X					
U09	D.U29		X					

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady			
TK01	Podstawowe pojęcia z farmakologii ogólnej. Mechanizmy działania leków.	2	W01, W03, W05,
TK02	Leki przeciwdrobnoustrojowe	8	W01, W02, W04, W06, W08
TK03	Leki działające na układ autonomiczny	3	W01, W02, W06
TK04	Autakoidy.	1	W01, W02, W06
TK05	Leki stosowane w chorobach układu krążenia. Leki wpływające na układ RAA. Leki moczopędne. Antagoniści kanałów wapniowych. Leki antyarytmiczne. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej i niewydolności krążenia.	8	W01, W02, W06, W08
TK06	Leki hipolipemizujące.	2	W01, W02, W06
TK07	Leki stosowane w terapii cukrzycy. Farmakoterapia otyłości	4	W01, W02, W06
TK08	Leki wpływające na hemostazę.	4	W01, W02, W06
TK09	Gospodarka wapniowa i osteoporoza.	2	W01, W02, W06
TK10	Glikokortykosteroidy.	2	W01, W02, W06
TK11	Leki stosowane w chorobach tarczycy. Hormony przysadki.	2	W01, W02, W06
TK13	Hormony płciowe i ich analogi.	2	W01, W02, W06
Ćwiczenia			
TK01	Wstęp do farmakologii – postaci leków, drogi podania, kategorie dostępności	2	W01, W05, W06, U06
TK02	Leki przeciwdrobnoustrojowe i stosowane w innych chorobach wywołanych przez patogeny biologiczne. Środki odkażające.	15	W01, W02, W04, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK03	Leki wpływające na układ autonomiczny.	5	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08

TK04	Leki układu krążenia: Leki wpływające na układ autonomiczny. Leki moczopędne. Antagoniści wapnia. Leki wpływające na układ RAA. Leczenie nadciśnienia tętniczego. Leki stosowane w chorobie niedokrwiennej serca i niewydolności krążenia. Leki antyarytmiczne. Inhibitory fosfodiesterazy.	18	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK05	Leki hipolipemizujące	4	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK06	Leki przeciwcukrzycowe.	5	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK07	Antykoncepcja hormonalna i terapia bezpłodności. Hormonalna terapia zastępcza i leczenie osteoporozy.	6	W01, W02, W06, U02, U04, U07, U08
TK08	Glikokortykosteroidy	6	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U07, U08
TK09	Leki stosowane w chorobach tarczycy	3	W01, W02, W06, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK010	Leki wpływające na hemostazę.	6	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08

Semestr letni

Wykłady

TK01	Leki działające na ośrodkowy układ nerwowy. Leki przeciwdepresyjne. Leki przeciwpsychotyczne. Leki uspakajające i nasenne. Farmakoterapia chorób neurodegeneracyjnych i leki nootropowe. Leki przeciwpadaczkowe.	10	W01, W02, W06, W08
TK02	Leki przeciwnowotworowe. Terapia celowana i immunoterapia w onkologii.	4	W01, W02, W03, W04, W06, W08
TK03	Leki immunosupresyjne i immunomodulujące	2	W01, W02, W04, W06
TK04	Znieczulenie ogólne i miejscowe.	2	W01, W02, W06
TK05	Leki przeciwbólowe. Leki opioidowe. Niesteroidowe leki przeciwzapalne. Pozostałe leki przeciwbólowe. Koanalgetyki. Leczenie bólu neuropatycznego i migreny.	6	W01, W02, W06, W08
TK06	Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego. Farmakoterapia choroby wrzodowej.	3	W01, W02, W06
TK07	Leki stosowane w chorobach układu oddechowego. Leczenie astmy i POChP.	3	W01, W02, W06
TK08	Leki dermatologiczne	2	W01, W02, W06
TK09	Działania niepożądane leków.	2	W03, W06, W07
TK10	Suplementy diety	2	W03, W06, W08
TK11	Wpływ leków na wyniki badań laboratoryjnych	2	W07, W08
TK12	Najważniejsze przeciwwskazania do stosowania leków	2	W03, W04, W09

Ćwiczenia			
TK01	Leki przeciwdepresyjne. Neuroleptyki. Leki uspakajające i nasenne. Leki prokognitywne. Leki przeciwpadaczkowe.	15	W01, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK02	Leki przeciwnowotworowe	7	W01, W02, W04, W06, W08, W09, U02, U03, U04, U05, U07, U08
TK03	Leki stosowane w dnie moczanowej. Farmakoterapia chorób autoimmunologicznych.	3	W01, W02, W04, W06, U02, U04, U07, U08
TK04	Leki przeciwbólowe i ko-analgetyki.	12	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08
TK05	Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego	5	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK06	Leki stosowane w chorobach układu oddechowego.	5	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK07	Leki przeciwalergiczne. Preparaty dermatologiczne.	5	W01, W02, W06, U02, U04, U06, U07, U08
TK08	Leki okulistyczne.	3	W01, W02, W06, U02, U04, U06, U07, U08
TK09	Suplementy diety. Witaminy.	5	W02, W06, W08, U01, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09
TK10	Leczenie niedokrwistości	3	W02, W06, W08, U01, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09
TK11	Najważniejsze działania niepożądane i interakcje leków z uwzględnieniem suplementów diety.	4	W02, W06, W08, U01, U04, U05, U06, U07, U08, U09
TK12	Marihuana medyczna i kanobinoidey	3	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U04, U05, U06, U07, U08

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. Farmakologia z elementami toksykologii. Mutschler E., Geisslinger G., Ruth P., Menzel S., Schmidko A. Red. wyd. pol. Pawlak D. Wyd. 1, Wrocław 2020.
2. Farmakologia Rang i Dale. : Red. nauk. D. Mirowska-Guzel, wyd.9, Wrocław, 2021
Literatura uzupełniająca
1. Farmakologia. Mechanizmy - leki - farmakoterapia oparta na faktach. R. Olszanecki, P. Wołkow, J. Jawień; tomy 1-2, PZWL 2023, wyd. 1

2.	Farmakologia w zadaniach. Leki układu autonomicznego i krążenia. M. Berezińska, A. Wiktorowska-Owczarek, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2021
3.	Farmakologia w zadaniach. Antybiotykoterapia. Wiktorowska-Owczarek A, Bigos M, Berezińska. M. , PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2024

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h]
	W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	220
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	60
Czytanie wskazanej literatury	
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	70
Przygotowanie do egzaminu	70
Inne – przygotowanie prezentacji	10
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	430
Punkty ECTS	14
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

EP – egzamin pisemny

EU – egzamin ustny

ET – egzamin testowy

EPR – egzamin praktyczny

K – kolokwium

R – referat

S – sprawdzenie umiejętności praktycznych

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników

O – ocena aktywności i postawy studenta

SL – sprawozdanie laboratoryjne

SP – studium przypadku

PS – ocena umiejętności pracy samodzielnej

W – kartkówka przed rozpoczęciem zajęć

PM – prezentacja multimedialna

i inne