



## Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

### SYLABUS ZAJĘĆ Informacje ogólne

<b>Nazwa ZAJĘĆ: FARMAKOLOGIA Z FARMAKODYNAMIKĄ</b>	
Rodzaj ZAJĘĆ	<u>Obowiązkowy/obieralny</u> (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)	wyklady/seminaria (80/130)
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	<input type="checkbox"/> zaliczenie na ocenę: <input type="checkbox"/> opisowe <input type="checkbox"/> testowe <input type="checkbox"/> praktyczne <input type="checkbox"/> ustne  <input type="checkbox"/> zaliczenie bez oceny  <input checked="" type="checkbox"/> egzamin końcowy: <input type="checkbox"/> opisowy <input checked="" type="checkbox"/> testowy <input type="checkbox"/> praktyczny <input checked="" type="checkbox"/> ustny
Kierownik jednostki	prof. dr hab. Marek Drożdżik
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. dr hab. Mateusz Kurzawski, e-mail: mateusz.kurzawski@pum.edu.pl tel. 91 466 1601
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Katedra Farmakologii PUM, 70-111 Szczecin, al. Powstańców Wlkp. 72 tel. (91) 4661589, fax (91) 4661600 e-mail: farmakol@pum.edu.pl

\* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając  na

Strona internetowa jednostki	www.pum.edu.pl/wydzialy/wydzial-medycyny-i-stomatologii/zaklad-farmakologii-doswiadczalnej-i-klinicznej
Język prowadzenia zajęć	polski

### Informacje szczegółowe

Cele zajęć		<p>Przyswojenie przez studentów wiedzy z zakresu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanizmów działania leków,</li> <li>• wpływu leków na organizm i organizmu na lek,</li> <li>• wskazań do stosowania poszczególnych grup leków,</li> <li>• działań niepożądanych i toksycznych leków,</li> <li>• najważniejszych interakcji, które mogą pojawić się w trakcie politerapii, a także interakcji ze stosowaną dietą i suplementami diety, także w zakresie mechanizmów tych interakcji,</li> <li>• bezpieczeństwa farmakoterapii.</li> </ul> <p>Nabywanie 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.</p>
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 od dawki	D.W17	ET, K, W
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**

Ip. 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**

Ip. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
<b>Semestr zimowy</b>			
<b>Wykłady</b>			
TK01	Podstawowe pojęcia z farmakologii ogólnej. Mechanizmy działania leków.	4	W01, W03, W05,
TK02	Leki przeciwbakteryjne. Leki przeciwwirusowe. Leki przeciwgrzybicze, przeciwrobacze i przeciwpierwotniakowe.	6	W01, W02, W04, W06, W08
TK03	Leki działające na układ autonomiczny	4	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.	9	W01, W02, W06, W08
TK06	Leki hipolipemizujące. Farmakoterapia otyłości	2	W01, W02, W06
TK07	Leki stosowane w terapii cukrzycy.	2	W01, W02, W06
TK08	Hormony płciowe i ich analogi.	2	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
TK23	Leki wpływające na hemostazę.	4	W01, W02, W06
<b>Seminaria</b>			
TK01	Wstęp do farmakologii – postaci leków, drogi podania, kategorie dostępności	3	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 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	20	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK04	Leki hipolipemizujące	3	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK05	Leki przeciwcukrzycowe.	5	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK06	Antykoncepcja hormonalna i terapia bezpłodności. Hormonalna terapia zastępcza i leczenie osteoporozy. Zastosowanie analogów hormonów w leczeniu chorób nowotworowych.	8	W01, W02, W06, U02, U04, U07, U08
TK07	Glikokortykosteroidy	3	W01, W02, W06, U01, U02, U03, U04, U07, U08
TK08	Leki stosowane w chorobach tarczycy	2	W01, W02, W06, U02, U03, U04, U06, U07, U08
TK09	Leki wpływające na hemostazę.	8	W01, W02, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK10	Leczenie niedokrwistości.	3	W01, W02, W06, U02, U04, U06, U07, U08
<b>Ćwiczenia</b>			
<b>Semestr letni</b>			
<b>Wykłady</b>			
TK01	Leki działające na ośrodkowy układ nerwowy. Leki przeciwdepresyjne. Leki przeciwpsychotyczne. Leki uspakajające i nasenne. Farmakoterapia chorób neurodegeneracyjnych. 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. Niesteroïdowe 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	Interakcje leków.	2	W03, W06, W08
TK11	Wpływ leków na wyniki badań laboratoryjnych	2	W07, W08
TK12	Farmakogenetyka	2	W03, W04, W09
<b>Seminaria</b>			
TK01	Leki przeciwdepresyjne. Neuroleptyki. Leki uspakajające i nasenne. Leki prokognitywne. Leki przeciwpadaczkowe.	12	W01, W06, W08, U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08
TK02	Leki przeciwnowotworowe	6	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	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.	4	W01, W02, W06, U02, U04, U06, U07, U08
TK09	Suplementy diety. Witaminy.	4	W02, W06, W08, U01, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09

TK10	Najważniejsze interakcje leków z uwzględnieniem suplementów diety.	4	W02, W06, W08, U01, U04, U05, U06, U07, U08, U09
<b>Ćwiczenia:</b>			

<b>Zalecana literatura:</b>	
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 w zadaniach. Leki układu autonomicznego i krążenia. M. Berezińska, A. Wiktorowska-Owczarek, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2021
2.	Farmakologia. Podręcznik dla studentów i absolwentów wydziałów pielęgniarstwa i nauk o zdrowiu akademii medycznych. Wyd. 3. Red.: Grażyna Rajtar-Cynke. Wydawnictwo Lekarskie PZWL , 2016

<b>Nakład pracy studenta</b>	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h] W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	210
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	420
Punkty ECTS	14
<b>Uwagi</b>	

\*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