KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0912-7LEK-C3.6-F	
Nazwa przedmiotu w języku	Polskim	**Farmakologia z toksykologia**
	Angielskim	**Pharmacology and toxicology**

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	lekarski
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. n. med. Ewa Orlewska, prof UJK
1.6. Kontakt	eorl@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Nauki przedkliniczne
2.2. Wymagania wstępne	Fizjologia, biochemia

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć		Wykład: 45 (20+25) w tym 5+5 godz. e-learning ; ćwiczenia : 80 (40+40) w tym 3 +3 godz. e-learning
3.2. Miejsce realizacji zajęć		Wykład – zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK; ćwiczenia – zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		Pisemny egzamin końcowy; ćwiczenia –test na zakończenie każdego semestru. **<u>Zaliczenie ćwiczeń s. 5 III r i s.6, III r:</u>** Studenci, którzy mają ponad 2 nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach (ćwiczenia) nie uzyskają zaliczenia. Studenci zobowiązani są do przygotowania do ćwiczeń i aktywnego w nich uczestnictwa. Wiedza studentów będzie oceniana na bieżąco w formie kolokwiów cząstkowych. Do zaliczenia semestru wymagane jest uzyskanie 61% z kolokwiów cząstkowych. Studenci po zakończeniu każdego semestru ćwiczeniowego zaliczają sprawdzian testowy z wiadomości teoretycznych. Przedmiot Farmakologia i toksykologia leków kończy się egzaminem testowym po zaliczeniu 6 semestru III roku. Do egzaminu końcowego dopuszczeni są studenci, którzy uzyskają zaliczenie semestralne 5 i 6 semestru
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład konwersatoryjny, dyskusja, studium przypadku
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	1. Janiec W (red): Kompendium Farmakologii. PZWL 2021, wydanie 5 2. 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: Droździk M., Kocić I., Pawlak D., MedPharm Polska, 2015, Wrocław
	uzupełniająca	1.Danysz A., Buczko W.: Kompendium farmakologii i farmakoterapii: dla lekarzy, farmaceutów i studentów, Wydanie 6, Edra Urban & Partner, 2016, Wrocław 2.Internetowe bazy danych z zakresu farmakologii i toksykologii leków: http://indeks.mp.pl/

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykład:

C01. Poznanie definicji i zagadnień z zakresu farmakodynamiki, farmakokinetyki, farmakoekonomiki, farmakogenetyki

C02. Umiejętność weryfikacji źródeł informacji o leku oraz oceny publikacji medycznych

C03. Poznanie poszczególnych grup leków w zakresie mechanizmów działania, efektów klinicznych, losów w ustroju, wskazań i przeciwwskazań, działań niepożądanych, interakcji i zasad dawkowania.

Ćwiczenia

C01. Poznanie charakterystyki poszczególnych grup leków

C02. Poznanie zasad racjonalnej farmakoterapii oraz przedstawienie korzyści i niebezpieczeństw związanych z farmakoterapią

C03. Student powinien umieć zapisywać leki gotowe i formy recepturowe leków na recepcie.

Wykłady:

1) Wstęp do farmakologii, źródła leków i ich pochodzenie.
2) Farmakodynamika.
3) Leki działające na układ krwiotwórczy.
4) Leki przeciwbakteryjne.
5) Leki przeciwgrzybicze, przeciwrobacze, przeciwpierwotniakowe.
6) Leki przeciwwirusowe.
7) Leki działające na układ nerwowy współczulny i przywspółczulny.
8) Leki działające na zakończenia czuciowe.
9) Leki wpływające na przekaźnictwo nerwowo-mięśniowe i mięśnie szkieletowe.
10) Leki ośrodkowego układu nerwowego.

1. Leki stosowane w leczeniu nadciśnienia tętniczego.
2. Leki stosowane w leczeniu niewydolności serca i zaburzeń rytmu serca.
3. Leki działające na układ oddechowy.
4. Leki stosowane w chorobach układu pokarmowego.
5. Hormony podwzgórza, przysadki mózgowej, kory nadnerczy, hormony płciowe.
6. Farmakoterapia cukrzycy. Leki przeciwtarczycowe.
7. Leki przeciwnowotworowe.
8. Leki immunotropowe, witaminy, sole mineralne.
9. Leki wpływające na układ kostny, leki wpływające na przemianę puryn. Witaminy i preparaty stosowane w żywieniu dojelitowym i pozajelitowym.
10. Niesteroidowe leki przeciwzapalne, leki przeciwbólowe o działaniu przeciwgorączkowym.
11. Leki przeciwhistaminowe.
12. Uzależnienia lekowe.

Ćwiczenia

1) Źródła informacji o lekach, drogi podawania leków.
2) Recepta. Elementy recepty. Ogólne zasady wypisywania leków. Zasady wypisywania środków z wykazu N. Zasady wypisywania pomp infuzyjnych i wlewów kroplowych.
3) Leki wpływające na układ krzepnięcia krwi, leki przeciwpłytkowe.
4) Antybiotyki, chemioterapeutyki.
5) Leki przeciwgrzybicze, przeciwrobacze, przeciwpierwotniakowe, środki odkażające
6) Leki stosowane w leczeniu wirusowych zapaleń wątroby, AIDS, COVID .
7) Leki układu przywspółczulnego, leki układu współczulnego.
8) Leki znieczulające miejscowo, leki stosowane w stanach spastycznych mięśni szkieletowych, leki spazmolityczne i wpływające na czynność macicy.
9) Neuroleptyki, leki przeciwlękowe, przeciwdepresyjne, nasenne.
10) Leki przeciwpadaczkowe, przeciwparkinsonowskie i przeciwmigrenowe. Narkotyczne leki przeciwbólowe i ich antagoniści.
11) Kolokwium I.

1. Leki stosowane w leczeniu miażdżycy, leki moczopędne.
2. Leki stosowane w leczeniu choroby niedokrwiennej serca.
3. Leki stosowane w leczeniu astmy oskrzelowej, POChP i idiopatycznego zwłóknienia płuc.
4. Leki pobudzające wydzielanie soku żołądkowego, leki stosowane w leczeniu choroby wrzodowej, leki wpływające na czynność wątroby. Leki przeciwwymiotne, leki wpływające na czynność motoryczną jelit.
5. Hormony podwzgórza, przysadki mózgowej, kory nadnerczy, hormony płciowe, hormonalne środki antykoncepcyjne.
6. Hormony trzustki, doustne leki przeciwcukrzycowe.
7. Chemioterapia nowotworów. Immunoterapia nowotworów.
8. Leki immunotropowe.
9. Toksykologia wybranych substancji szkodliwych.
10. Kolokwium II.

4.2. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów kształcenia
w zakresie **WIEDZY**:		
W01	zna genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe;	C.W11.
W02	zna główne mechanizmy działania leków oraz ich przemiany w ustroju zależne od wieku;	C.W35.
W03	określa wpływ procesów chorobowych na metabolizm i eliminację leków;	C.W36.
W04	zna podstawowe zasady farmakoterapii;	C.W37.
W05	zna ważniejsze działania niepożądane leków, w tym wynikające z ich interakcji;	C.W38.
W06	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej;	C.W39.
W07	zna wskazania do badań genetycznych przeprowadzanych w celu indywidualizacji farmakoterapii;	C.W40.
W08	zna podstawowe kierunki rozwoju terapii, w szczególności możliwości terapii komórkowej oraz terapii genowej i celowanej w określonych chorobach;	C.W41.
W09	zna podstawowe pojęcia z zakresu toksykologii ogólnej;	C.W42.
W10	zna grupy leków, których nadużywanie może prowadzić do zatruć;	C.W43.
W11	zna objawy najczęściej występujących ostrych zatruć, w tym alkoholami, narkotykami i innymi substancjami psychoaktywnymi, metalami ciężkimi oraz wybranymi grupami leków;	C.W44.
W12	zna podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach.	C.W45.
W13	podstawowe zasady postępowania diagnostycznego w zatruciach;	C.W46.
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI**:		
U01	wykonuje proste obliczenia farmakokinetyczne;	C.U13.
U02	dobiera leki w odpowiednich dawkach w celu korygowania zjawisk patologicznych w ustroju i w poszczególnych narządach;	C.U14.
U03	projektuje schemat racjonalnej chemioterapii zakażeń, empirycznej i celowanej;	C.U15.
U04	poprawnie przygotowuje zapisy wszystkich form recepturowych substancji leczniczych;	C.U16.

U05	posługuje się informatorami farmaceutycznymi i bazami danych o produktach leczniczych;	C.U17.
U06	szacuje niebezpieczeństwo toksykologiczne w określonych grupach wiekowych oraz w stanach niewydolności wątroby i nerek, a także zapobiega zatruciom lekami;	C.U18.
U07	interpretuje wyniki badań toksykologicznych.	C.U19.
	w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH**, absolwent jest gotów do:	
K01	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	H.S5.
K02	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	H.S7.
K03	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	H.S8.
K04	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tymz przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	H.S9.
K05	formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	H.S10.
K06	przyjęcia odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w tym w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	H.S11.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe *(symbol)*	**Sposób weryfikacji (+/-)**																				
	Egzamin ustny/pisemny*			**Kolokwium***			**Projekt***			**Aktywność na zajęciach***			**Praca własna***			**Praca w grupie***			**Inne *(jakie?)****		
	Forma zajęć			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***			***Forma zajęć***		
	W	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*	*W*	*C*	*...*
W01	+	+																			
W02	+	+																			
W03	+	+																			
W04	+	+																			
W05	+	+																			
W06	+	+																			
W07	+	+																			
W08	+	+																			
W09	+	+																			
W10	+	+																			
W12	+	+																			
W13	+	+																			
U01		+																			
U02		+																			
U03		+																			
U04		+																			
U05	+	+																			
U06		+																			
U07		+																			
K01-K06																			+		

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia		
Forma zajęć	**Ocena**	**Kryterium oceny**
wykład (W)	**3**	61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające
	3,5	69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
	4	77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
	4,5	85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
	5	93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.
ćwiczenia (C)*	**3**	61-68% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające.
	3,5	69-76% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
	4	77-84% Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
	4,5	85-92% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
	5	93-100% Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.

Kryteria oceny odpowiedzi ustnej:

1. udzielenie odpowiedzi wyczerpującej temat/zadanie .
2. umiejętność integrowania wiedzy z dziedzin/przedmiotów pokrewnych
3. samodzielność i/lub kreatywność w prezentowaniu problematyki, propozycje rozwiązań
4. prezentowanie aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem/dziedzina
5. rozpoznanie problemów wynikających z zadania**.**

Kryteria oceny pisemnej odpowiedzi

1. zgodność treści z tematem pracy/zadaniem
2. udzielenie odpowiedzi wyczerpującej temat/zadanie
3. umiejętność integrowania wiedzy z dziedzin/przedmiotów pokrewnych
4. samodzielność i/lub kreatywność w prezentowaniu problematyki
5. przedstawienie aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem/dziedziną, trafny dobór literatury

Egzamin końcowy testowy zdadzą studenci, którzy uzyskają minimum 61% prawidłowych odpowiedzi.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów (godz. kontaktowe)	**125**	**125**
- Udział w wykładach	**35**	**35**
- Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach itp.	**74**	**74**
Udział w konsultacjach/ PRAKTYKACH		
Przygotowanie do egzaminu/udział w egzaminie, kolokwium zaliczeniowym itp.		
Inne	**16**[1]	**16**
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	**175**	**175**
Przygotowanie do wykładu	**105**	**105**
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	**70**	**70**
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium		
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej		
Inne		
Łączna liczba godzin	**300**	**300**
PUNKTY ECTS za przedmiot	**12**	**12**

Przyjmuję do realizacji *(data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)*

……

[1] e-learning – zajęcia bez bezpośredniego udziału wykładowcy