Załącznik nr 4 do zarządzenia nr 22/2020

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0912-7LEK-C-FK	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	**Farmakologia kliniczna**
	angielskim	**Clinical pharmacology**

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. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Farmakologia z toksykologią

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		Wykład (w tym e-learning); ćwiczenia
3.2. Miejsce realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		Wykłady: Pisemny egzamin końcowy Ćwiczenia: zaliczenie z oceną **<u>Zaliczenie ćwiczeń s 8 IV 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. Przedmiot Farmakologia kliniczna kończy się egzaminem testowym po zaliczeniu 8 semestru IV roku. Do egzaminu końcowego dopuszczeni są studenci, którzy uzyskają zaliczenie semestralne 8 semestru.
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład konwersatoryjny, dyskusja, studium przypadku
3.5. Wykaz literatury	**podstawowa**	Orzechowska-Juzwenko K. *Farmakologia kliniczna. Znaczenie w praktyce medycznej.* Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2021 Katzung BG, Master SB, Trevor AJ (red. wyd. pol. W. Buczko): *Farmakologia ogólna i kliniczna*. Wydawnictwo Czelej, 2013 Aktualne wytyczne Polskich Towarzystw Naukowych w zakresie farmakoterapii 2022
	uzupełniająca	*Antybiotykoterapia praktyczna,* red. D. Dzierżanowska, PZWL, Warszawa 2022 *Farmakoekonomika w zarządzaniu zasobami ochrony zdrowia*. Praca zbiorowa pod red. E. Nowakowskiej. Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2018

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu ***(z uwzględnieniem formy zajęć)***

Wykład:

C01. Nauczenie studentów podstaw EBM

C02. Nauczenie studentów kierunku lekarskiego praktycznych podstaw racjonalnej farmakoterapii ze szczególnym zwróceniem uwagi na farmakokinetykę, farmakogenetykę i farmakoekonomikę

C03. Zapoznanie studentów z odrębnością farmakoterapii pediatrycznej, geriatrycznej oraz u kobiet w ciąży

C04. Zapoznanie studentów z zagrożeniami związanymi ze stosowaną farmakoterapią oraz metodami zwiększającymi jej skuteczność i bezpieczeństwo, w tym racjonalizacją terapii przeciwbólowej, antybiotykoterapii, leczenia nowotworów.

Ćwiczenia

C01. Nauczenie studentów kierunku lekarskiego interpretacji materiałów informacyjnych dotyczących leków.

C02. Zapoznanie studentów z oceną technologii medycznych.

C03. Nauczenie studentów raportowania działań niepożądanych leków.

C04. Nauczenie studentów rozwiązywania problemów farmakoterapeutycznych u wybranych pacjentów, indywidualizacji obowiązujących wytycznych terapeutycznych.

a. Treści programowe *(z uwzględnieniem formy zajęć)*

Wykłady:

1. **E-learning:** Elementy EBM. Prowadzenie badań klinicznych zgodnie z zasadami GCP.
2. Farmakoekonomiczne aspekty terapii. Podstawowe typy analiz farmakoekonomicznych.
3. Optymalizacja farmakoterapii w oparciu o badania genetyczne.
4. Indywidualizacja farmakoterapii u dzieci.
5. Indywidualizacja farmakoterapii u osób w starszym wieku.
6. Farmakoterapia w okresie ciąży i karmienia piersią.
7. Zmiany działania leków uwarunkowane zaburzeniami ich kinetyki w stanach patologicznych. Wpływ czynników środowiska i rytmu dobowego na działanie leków.
8. Farmakoterapia bólu i stanów zapalnych.
9. Racjonalna antybiotykoterapia i zakażenia szpitalne.
10. Leczenie COVID-19.

Ćwiczenia:

1. Raportowanie działań niepożądanych leków. Niepożądane działania leków, ze szczególnym uwzględnieniem niepożądanych następstw interakcji leków istotnych w praktyce lekarskiej.
2. Farmakokinetyka (parametry dystrybucji leków, charakterystyka procesów eliminacji leków). Farmakokinetyka wybranych modeli jednokrotnego i wielokrotnego podania leków, wpływ postaci leków na farmakokinetykę.
3. Farmakoterapia monitorowana stężeniami leków w organizmie. Obliczanie zmienionej dawki leków i zmienionego przedziału dawkowania na podstawie pomiaru ich stężeń w surowicy krwi.
4. Rozwiązywanie problemów farmakoterapeutycznych u wybranych pacjentów.
5. Medyczne bazy danych, selekcja informacji. Wyszukiwanie danych naukowych w dostępnych bazach danych. Interpretacja charakterystyk farmaceutycznych produktów leczniczych oraz krytyczna ocena materiałów reklamowych dotyczących leków
6. Ocena technologii medycznych.
7. Najczęstsze błędy w farmakoterapii – jak ich unikać.
8. Zaliczenie końcowe

4.2. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do efektów uczenia się
w zakresie **WIEDZY**:		
W01	zna podstawowe zasady farmakoterapii chorób osób w podeszłym wieku	E.W10.
W02	rozumie możliwości współczesnej terapii nowotworów z uwzględnieniem terapii wielomodalnej, perspektywy terapii komórkowych i genowych oraz ich niepożądane skutki;	E.W25.
W03	zna zasady terapii skojarzonych w onkologii, algorytmy postępowania diagnostyczno-leczniczego w najczęściej występujących nowotworach;	E.W26.
W04	rozumie wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej;	E.W42.
W05	zna podstawowe pojęcia farmakoekonomiczne	E.W43.
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI** potrafi:		
U01	potrafi przeprowadzać analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych leków i interakcji między nimi;	E.U17.
U02	potrafi proponować indywidualizację obowiązujących wytycznych terapeutycznych i inne metody leczenia wobec nieskuteczności albo przeciwwskazań do terapii standardowej;	E.U18.
U03	potrafi rozpoznawać objawy lekozależności i proponować postępowanie lecznicze;	E.U19.
U04	potrafi interpretować charakterystyki farmaceutyczne produktów leczniczych i krytycznie oceniać materiały reklamowe dotyczące leków;	E.U31.
U05	potrafi monitorować stan pacjenta zatrutego substancjami chemicznymi lub lekami;	E.U34.
w zakresie **KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:**		
K01	jest gotów do nawiązania i utrzymania głębokiego oraz pełnego szacunku kontaktu z	H.S1.

	pacjentem, a także okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych;	
K02	jest gotów do kierowania się dobrem pacjenta;	H.S2.
K03	jest gotów do przestrzegania tajemnicy lekarskiej i praw pacjenta;	H.S3.
K04	jest gotów do podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby;	H.S4.
K05	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	H.S5.
K06	jest gotów do propagowania zachowań prozdrowotnych;	H.S6.
K07	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	H.S.7.
K08	jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;	H.S8.
K09	jest gotów do wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;	H.S9.
K10	jest gotów do formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;	H.S10.
K11	jest gotów do 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 uczenia się

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	+																				
U01					+																
U02					+																
U03					+																
U04					+																
U05					+																
K01														+			+				
K02														+			+				
K03														+			+				
K04														+			+				
K05														+			+				
K06														+			+				
K07														+			+				
K08														+			+				
K09														+			+				
K10														+			+				
K11														+			+				

niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
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.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	**Obciążenie studenta**	
	Studia stacjonarne	**Studia niestacjonarne**
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	**65**	**65**
*Udział w wykładach**	27	27
*Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach**	35	35
*Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym**		
Inne (jakie?) wykład e-learning*	3	3
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	**35**	**35**
*Przygotowanie do wykładu**	20	20
*Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium**	15	15
*Przygotowanie do egzaminu/kolokwium**		
*Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa**		
*Opracowanie prezentacji multimedialnej**		
*Inne (należy wskazać jakie? np. e-learning)**		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	**100**	**100**
PUNKTY ECTS za przedmiot	**4**	**4**

niepotrzebne usunąć

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

.....