KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0912-7LEK-C5.12-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 i toksykologia

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		Wykład: 30 (w tym 3h e-learning); ćwiczenia :35
3.2. Miejsce realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		Pisemny egzamin końcowy **<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 kształcenia
w zakresie **WIEDZY** absolwent zna i rozumie:		
W01	podstawowe zasady farmakoterapii chorób osób w podeszłym wieku	E.W10.
W02	możliwości współczesnej terapii nowotworów z uwzględnieniem terapii wielomodalnej, perspektywy terapii komórkowych i genowych oraz ich niepożądane skutki;	E.W25.
W03	zasady terapii skojarzonych w onkologii, algorytmy postępowania diagnostyczno-leczniczego w najczęściej występujących nowotworach;	E.W26.
W04	wskazania do wdrożenia terapii monitorowanej;	E.W42.
W05	podstawowe pojęcia farmakoekonomiczne	E.W43.
w zakresie **UMIEJĘTNOŚCI** potrafi:		
U01	przeprowadzać analizę ewentualnych działań niepożądanych poszczególnych leków i interakcji między nimi;	E.U17.
U02	proponować indywidualizację obowiązujących wytycznych terapeutycznych i inne	E.U18.

	metody leczenia wobec nieskuteczności albo przeciwwskazań do terapii standardowej;	
U03	rozpoznawać objawy lekozależności i proponować postępowanie lecznicze;	E.U19.
U04	interpretować charakterystyki farmaceutyczne produktów leczniczych i krytycznie oceniać materiały reklamowe dotyczące leków;	E.U31.
U05	monitorować stan pacjenta zatrutego substancjami chemicznymi lub lekami;	E.U34.

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					+	+															

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.

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

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
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	**65**	**65**
*Udział w wykładach**	**30**	**30**
*Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach**	**35**	**35**
*Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym**		
*Inne (jakie?)**		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	**30**	**30**
*Przygotowanie do wykładu**	**15**	**15**
*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	**75**	**75**
PUNKTY ECTS za przedmiot	**3**	**3**

****niepotrzebne usunąć***

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

.....