

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0915.4.DI2.D.BIOF	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Biofarmacja</i> <i>Biopharmacy</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Dietetyka
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia II stopnia
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Dr n. farm. Piotr Rafalski
1.6. Kontakt	piotr.rafałski@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne	Fizjologia, farmakokinetyka, chemia fizyczna.

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykłady/ćwiczenia	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Przedmiot realizowany w sali dydaktycznej CM UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną/zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład: wykład informacyjny. Ćwiczenia: prezentacje multimedialne, praca zespołowa (projekty).	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	- Derendorf H, Gramatte T, Schafer H.G, Staab A. Farmakokinetyka. Podstawy i znaczenie praktyczne. MedPharm Polska, Wrocław, 2013. - Hermann T. Farmakokinetyka. Teoria i praktyka. PZWL, 2005. - Orzechowska-Juzwenko K. Farmakologia kliniczna. Górnicki, 2019.
	uzupełniająca	- Sznitowska M, Kaliszan R. Biofarmacja. EdraUrban&Partner, 2014. - Derendorf H, Gramatte T, Schafer H.G, Staab A. Farmakokinetyka. Podstawy i znaczenie praktyczne. MedPharm Polska, Wrocław, 2013.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: C1. Zrozumienie związku pomiędzy własnościami fizykochemicznymi substancji, sposobami ich podawania a aktywnością biologiczną ocenianą in vivo. C2. Znajomość czynników, które wpływają na dostępność biologiczną substancji biologicznie czynnych. Ćwiczenia: C1. Nabycie przez studenta umiejętności pozyskiwania informacji pozwalających na ocenę skuteczności terapeutycznej leku w zależności od postaci leku oraz sposobu jego aplikacji.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykłady: - Podstawy biofarmacji. - Modele farmakokinetyczne a obserwacje in vivo. - Losy leku w ustroju (schemat LADME). - Własności fizykochemiczne substancji biologicznie czynnych - związek z budową chemiczną. Własności ciał stałych. Rozpuszczalność w wodzie i w tłuszczach. Bariery biologiczne a zjawisko dyfuzji. - Dystrybucja związków biologicznie czynnych – charakterystyka środowiska ustroju człowieka. - Badanie biodostępności i biorównoważności. - Nowoczesne postacie leków i suplementów diety. Ćwiczenia: - Droga podania doustna - wpływ na losy w ustroju, produkty podawane doustnie; badanie uwalniania substancji z doustnych stałych postaci leku. - Droga podania doodbytnicza - wchłanianie i czynniki wpływające na wchłanianie; proces uwalniania substancji po podaniu doodbytniczym. - Produktu podawane do oczu - wchłanianie i czynniki wpływające na wchłanianie. - Produkty stosowane na skórę i podanie przezskórne - działanie miejscowe; wchłanianie i czynniki wpływające na

wchłanianie.
5. Podanie na błony śluzowe - działanie miejscowe; wchłanianie i czynniki wpływające na wchłanianie.
6. Podanie inhalacyjne - działanie miejscowe; wchłanianie i czynniki wpływające na wchłanianie.
7. Podanie pozajelitowe.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	Rozumie zależność pomiędzy własnościami fizykochemicznymi substancji a jej aktywnością biologiczną ocenianą in vivo.	DI2P_W02 DI2P_W04
W02	Zna i rozumie mechanizmy wpływające na działanie biologiczne substancji czynnych.	DI2P_W02
W03	Zna sposoby wprowadzania do ustroju substancji biologicznie czynnych.	DI2P_W08
W04	Zna badania dostępności farmaceutycznej i biologicznej substancji leczniczej oraz biorównoważności produktów leczniczych.	DI2P_W01 DI2P_W02
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	Umie ocenić wpływ czynników fizykochemicznych i biologicznych na dostępność biologiczną substancji leczniczych.	DI2P_U01
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	Rozumie potrzeby pogłębiania wiedzy poprzez analizę dostępnych raportów, kart charakterystyki chemicznej substancji biologicznie aktywnych.	DI2P_K02
K02	Student posiada nawyk korzystania z technologii informacyjnych do wyszukiwania i selekcjonowania informacji.	DI2P_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																	
	Kolokwium																	
	Forma zajęć																	
	W	C	...															
W01	+	+																
W02	+	+																
W03	+	+																
W04	+	+																
U01		+																
K01	+																	
K02		+																

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład (W)	3	Uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	3,5	Uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	4	Uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	4,5	Uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	5	Uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
Ćwiczenia (C)	3	Uzyskanie 61-68% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	3,5	Uzyskanie 69-76% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	4	Uzyskanie 77-84% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	4,5	Uzyskanie 85-92% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.
	5	Uzyskanie 93-100% maksymalnej liczby punktów z kolokwium.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	40	30
<i>Udział w wykładach</i>	15	10
<i>Udział w ćwiczeniach</i>	25	20
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	35	45
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	10	15
<i>Przygotowanie do ćwiczeń</i>	25	30
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	75
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	3

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

.....