



Statystyka Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Jednostka organizacyjna Wydział Farmaceutyczny	Cykl dydaktyczny 2023/24	
Kierunek studiów Farmacja	Rok realizacji 2023/24	
Poziom kształcenia jednolite magisterskie	Języki wykładowe polski	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów	
Profil studiów ogólnoakademicki	Obligatoryjność obowiązkowy	
Dyscypliny Nauki farmaceutyczne	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	
Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	Grupa zajęć standardu B. FIZYKOCHEMICZNE PODSTAWY FARMACJI	
Koordynator przedmiotu	Krystyna Stanisław-Wallis	
Prowadzący zajęcia	Pełna lista prowadzących dostępna na stronie usosweb.uj.edu.pl w zakładce Katalog → Przedmioty.	
Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć e-learning: 8 ćwiczenia: 22	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami statystyki matematycznej; zapoznanie z zagadnieniami opracowań oraz interpretacji otrzymanych wyników pomiarowych;
C2	wyrobienie umiejętności formułowania przez studenta wniosków na temat różnych obserwacji i problemów oraz poprawne interpretowanie wyników obliczeń statystycznych;
C3	uświadomienie studentom konieczności systematycznego uzupełniania i uaktualniania wiedzy - w tym zakresie opracowania danych pomiarowych; wyrobienie nawyku samokształcenia; nabycia umiejętności pracy w zespole;

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów;	B.W25	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie
W2	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji;	B.W26	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko	O.U12	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie
U2	wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych	O.U4	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie
U3	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów;	B.U11	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
K1	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym	O.K3	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie
K2	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	O.K8	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru, zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
e-learning	8
ćwiczenia	22
przygotowanie do ćwiczeń	8
przygotowanie raportu	7
analiza materiału badawczego	5
przygotowanie do kolokwium	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 27

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Ogólne pojęcia prawdopodobieństwa i statystyki. Pojęcia podstawowe: skale pomiarowe; populacja a próba.	W1, U1, U3, K1	ćwiczenia, e-learning

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
2.	Statystyka opisowa: miary położenia i rozproszenia. Metody estymacji statystycznej i weryfikacji hipotez statystycznych. Przegląd ważniejszych rozkładów statystycznych.	W1, U1, U3, K1, K2	ćwiczenia, e-learning
3.	Przegląd ważniejszych testów statystycznych parametrycznych i nieparametrycznych, umiejętność wnioskowania statystycznego. Analiza wariancji parametryczna (jednoczynnikowa) i nieparametryczna. Analiza regresji i korelacji. Metody statystyczne w opracowywaniu wyników badań, analiza błędu (niepewność przypadkowa, systematyczna, błąd grubo).	W2, U1, U2, U3, K1, K2	ćwiczenia, e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia, Ćwiczenia komputerowe, E-learning, Praca w grupie, Rozwiązywanie zadań, Wykład, Wykład z prezentacją multimedialną, Tutoring, Mentoring

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
e-learning	zaliczenie	zaliczenie, obecność na wykładach obowiązkowa, pisemne kolokwium sprawdzające. Kolokwium i wykłady mogą być realizowane na platformie zdalnego nauczania.
ćwiczenia	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta, sprawozdanie z wykonania zadania, test, test uzupełnień, test wielokrotnego wyboru	Zaliczenie na ocenę. Pisemne kolokwium sprawdzające, zadania problemowe (studenci są oceniani na podstawie uczestnictwa i aktywności na zajęciach, przygotowania zadania indywidualnego oraz zadania zespołowego), ocenianie ciągłe na ćwiczeniach. Kolokwia mogą być przeprowadzane z wykorzystaniem platformy zdalnego nauczania.

Dodatkowy opis

Zaliczenie na ocenę

Zaliczenie modułu wymaga spełnienia następujących warunków:

1. obecności na zajęciach
2. aktywnego udziału w zajęciach
3. wykonania zadań indywidualnych oraz wspólne opracowanie tematów badawczych
4. pisemne kolokwium sprawdzające:
 - 4 pytania testowe(po 4 pkt)
 - 2 pytania otwarte (po 4 pkt)
 - 4 zadania do opracowania (po 6 pkt)

Kryteria oceny:

27 - 31 dst, 32 - 36 dst+, 37 - 41 db, 42 - 46 db+, 47 - 52 bdb.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Matematyka - zaliczony podstawowy kurs matematyki w liceum lub technikum, podstawy rachunku prawdopodobieństwa

Literatura

Obowiązkowa

1. Lemańczyk A.: Statystyka w pigułce. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego, Poznań 2008
2. Stanisz A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach medycyny. Tom I Statystyki podstawowe. StatSoft Polska, Kraków 2006.
3. Maczko J.A., Bręborowicz G.H., Tadeusiewicz R.: Statystyka w badaniach medycznych. PWN Warszawa 1998. Sawicki F.: Elementy statystyki dla lekarzy. PZWL Warszawa 1982.

Dodatkowa

1. Watała C.: Biostatystyka. [i]-medica Press, Łódź, 2002 Armitage P.: Metody statystyczne w badaniach medycznych. PWN Warszawa 1978.
2. Dobecki M. Zapewnienie jakości analiz chemicznych. IMP, Łódź 2004.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
O.K3	wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym
O.K8	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji
O.U4	wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące substancji i produktów leczniczych
O.U12	krytycznie oceniać wyniki badań naukowych i odpowiednio uzasadniać stanowisko
B.U11	wykorzystywać narzędzia matematyczne, statystyczne i informatyczne do opracowywania, interpretacji i przedstawiania wyników doświadczeń, analiz i pomiarów;
B.W25	elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja), podstawowych rozkładów zmiennych losowych, estymacji punktowej i przedziałowej parametrów;
B.W26	metody testowania hipotez statystycznych oraz znaczenie korelacji i regresji;