

Analiza danych biomedycznych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Analiza danych biomedycznych
Kod przedmiotu	13.1-WB-Biol2P-ADB-S22
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. Marian Giertych

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem jest przekonanie studenta o istotnej roli analizy danych z wykorzystaniem statystyki we współczesnej nauce. Przekazanie wiedzy i umiejętność koniecznych podczas pracy z bazami danych, ze szczególnym uwzględnieniem danych gromadzonych w naukach medycznych.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw statystyki z zakresu szkoły średniej i podstawowego kursu biostatystyki. Znajomość podstaw pakietu Excel.

Zakres tematyczny

Znaczenie grupy kontrolnej w badaniach klinicznych. Testowanie hipotez z wykorzystaniem prostych testów parametrycznych i nieparametrycznych. Jednoczynnikowa i krzyżowa analiza wariancji (anova) z układami czynnikowymi i hierarchicznymi Analiza kowariancji (ANCOVA). Analiza frekwencji, analiza danych ankietowych. Parametryczne i nieparametryczne współczynniki korelacji. Analiza regresji.

Metody kształcenia

Zajęcia prowadzone są sali komputerowej z wykorzystaniem programów Excel i Statistica. Każde ćwiczenie poprzedzone jest wykładem w postaci prezentacji multimedialnej. Ćwiczenia praktyczne: samodzielne zebranie danych ankietowych. Wykonanie statystycznego opisu próby. Testowanie hipotez statystycznych z wykorzystaniem różnych testów dostępnych w programie Statistica na bazie danych wcześniej zebranych własnych danych oraz przykładów podawanych przez prowadzącego.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zastosować pakiet statystyczny Statistica, właściwie dobiera testy statystyczne w zależności od rozwiązywanego problemu badawczego	- K_U02 - K_U05 - K_U10	- kolokwium - test końcowy	
Student rozumie znaczenie analizy statystycznej w naukach medycznych.	- K_W08 - K_W13 - K_W14 - K_W15	- kolokwium - test końcowy	
Student zna zasady gromadzenia informacji, ich analizy i formułowania hipotez statystycznych, dobiera odpowiednie testy w zależności od przeprowadzanego eksperymentu, opisuje zaobserwowane zjawiska w kontekście analizy statystycznej	- K_K01 - K_K02	- kolokwium - test końcowy	

Warunki zaliczenia

Weryfikacja wiedzy i umiejętności studenta odbywać się będzie w trakcie kolokwiiów częstkowych i kolokwium końcowego. Podczas kolokwiiów student na podstawie zestawu danych numerycznych i podanego problemu badawczego będzie musiał prawidłowo postawić hipotezy statystyczne, dobrać odpowiedni test i zinterpretować wynik. Wszystkie kolokwia odbywają się z wykorzystaniem komputerów i pakietu statystycznego Statistica. Zaliczenie przedmiotu wymaga: obecności na zajęciach (dopuszczalna absencja 20%), pozytywnego (50% punktów + 1) zaliczenia kolokwiiów częstkowych oraz kolokwium końcowego.

Literatura podstawowa

1. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki tom I, II i III z zastosowaniem STATISTICA PL StatSoft Kraków
2. Bręborowicz G. Myczko J. Tadeusiewicz R. Statystyka w badaniach medycznych PWN Warszawa 1998
3. Watała C. Biostatystyka Wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych alfa-medica press Warszawa 2002

Literatura uzupełniająca

1. Żuk B. Biometria stosowana PWN Warszawa 1989
2. Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, PWN, 2010
3. Meissner W. Metody statystyczne w biologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego 2014
4. Moczko J.A., Bręborowicz G.H., Tadeusiewicz R., Nie samą statystyką, Ośrodek Wydawnictw Naukowych ICB PAN, Poznań 2010.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Anna Wróblewska-Kurdyk (ostatnia modyfikacja: 15-04-2022 11:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ