



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Metody statystyczne w medycynie		12.9.0005	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Biology			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Elżbieta Kaczorowska; dr Adrian Zwolicki; dr hab. Magdalena Remisiewicz; prof. dr hab. Włodzimierz Meissner; mgr Grzegorz Zaniewicz; mgr Katarzyna Stępniewska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Udział w wykładach - 30 h., przygotowanie do egzaminu - 40 h.	
Sposób realizacji zajęć		Udział w ćwiczeniach - 30 h., przygotowanie do kolokwίων - 30 h., konsultacje z prowadzącym zajęcia - 20 h.	
zajęcia w sali dydaktycznej		Razem - 150 h.	
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	- Zaliczenie na ocenę		
	- Egzamin		
	Formy zaliczenia		
	- egzamin pisemny testowy		
	- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
	- kolokwium		
	Podstawowe kryteria oceny		

egzamin obejmuje materiał z wykładu
egzamin pisemny testowy oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)
kolokwia: sprawdzają stopień opanowania materiału; forma pisemna, oceniane wg wskaźnika procentowego
ocena zaliczeniowa (końcowa) z ćwiczeń: średnia ocena z 3 kolokwium
w przypadku niezaliczenia kolokwium studentowi przysługuje jeden termin poprawkowy. Przy niezaliczeniu kolokwium poprawkowego, student zobowiązany jest napisać kolokwium z całego materiału obejmującego ćwiczenia.
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na zajęciach. W przypadku wykładu - dopuszczalna liczba nieobecności - 4 godz. lekcyjne, w przypadku ćwiczeń - 1 zajęcia. Zwolnienie należy dostarczyć na kolejnych zajęciach, tj. w ciągu tygodnia od zaistniałej nieobecności. Braki w wiedzy spowodowane nieobecnością student uzupełnia we własnym zakresie.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Wykład	ćwiczenia
	Wiedza	
BM2_W01	egzamin	kolokwia i ocena pracy w trakcie zajęć
BM2_W04	egzamin	kolokwia i ocena pracy w trakcie zajęć
	Umiejętności	
BM2_U03		kolokwia i ocena pracy w trakcie zajęć
BM2_U07		ocena pracy w zespole na zajęciach
	Kompetencje	
BM2_K02	obserwacja postaw na zajęciach	obserwacja postaw na zajęciach
BM2_K08		obserwacja postaw na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zrozumienie podstawowych pojęć związanych ze statystyką opisową i weryfikacją hipotez statystycznych.

Poznanie i zrozumienie metod analizy danych liczbowych.

Zdobycie umiejętności doboru metod do analizy statystycznej.

Zdobycie umiejętności posługiwania się komputerowymi programami statystycznymi

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

Statystyka opisowa. Sporządzanie i analiza wykresów na podstawie danych statystycznych. Średnia arytmetyczna, geometryczna i harmoniczna. Mediana i wartość modalna. Wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności. Błąd standardowy i przedział ufności. Testowanie hipotez o różnicach między średnimi i związkach między zmiennymi. Sposoby oceny zgodności metod pomiarowych. Wprowadzenie do analizy przeżycia.

B. Problematyka ćwiczeń

Obliczanie średniej arytmetycznej i średniej arytmetycznej ważonej, odchylenia standardowego, mediany i kwartyli, wartość modalnej. Określanie zgodności rozkładu wartości zmiennej z rozkładem normalnym i wybór odpowiednich testów do testowania hipotez o różnicach między średnimi i rozkładami prób, dla dwóch prób (test t-Studenta, test U Manna-Whiteya) i dla wielu prób (ANOVA i test Kruskala-Wallis). Badanie związku między zmiennymi za pomocą korelacji Spearmana i Pearsona, oraz regresji liniowej. Praktyczne zastosowanie analizy frekwencji w badaniach biomedycznych. Sporządzanie i analiza wykresów na podstawie danych statystycznych. Zagadnienia te są realizowane na przykładach danych biomedycznych z wykorzystaniem programów Excel i Statistica

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Meissner W.2010. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Meissner W. 2010. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

B. Literatura uzupełniająca

Stanisz A. 2006. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. Statystyki podstawowe. StatSoft Polska, Kraków.

Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe. StatSoft Polska, Kraków.

Ferguson G.A., Takane Y. 2008. Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice. Wyd. III. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

Przedmiot realizuje efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych, a także nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej: P7S_WG, P7S_WK, P7S_UW, P7S_UK, P7S_UO, P7S_KK, P7S_KR, P7S_UO, P7S_UK

oraz kierunkowe efekty kształcenia:
BM2_W01, BM2_W04, BM2_U03, BM2_U07, BM2_K02, BM2_K08

Wiedza

- ma wiedzę w zakresie metod statystyki opisowej, analizy powiązań między zmiennymi, formułowania hipotez statystycznych i ich testowania (BM2_W01)
- interpretuje zjawiska i fakty z zastosowaniem ścisłych, weryfikowalnych metod (BM2_W04)

Umiejętności

- stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym (BM2_U03)
- posługuje się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym (BM_U03)
- pracuje w zespole i kieruje pracami niewielkiego zespołu w zakresie statystycznej analizy danych przyrodniczych (BM_U07);

Kompetencje społeczne (postawy)

- zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielną analizą i interpretacją danych (BM_K02)
- jest gotów do przewodzenie grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią (BM2_K08)

Kontakt

elzbieta.kaczorowska@biol.ug.edu.pl