


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 biologii i medycynie - ćwiczenia laboratoryjne		11.2.0673	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ekofizjologii Ptaków			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Włodzimierz Meissner; mgr Marta Witkowska; mgr Katarzyna Stępniewska; dr Grzegorz Zaniewicz; dr Adrian Zwolicki, profesor uczelni; dr hab. Magdalena Remisiewicz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach - 30 godzin	
Liczba godzin		Udział w zaliczeniu – 4 godziny	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Udział w konsultacjach – 6 godzin	
		Samodzielna praca studenta:	
		Przygotowanie do ćwiczeń – 35 godzin	
		RAZEM: 75 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne w sali komputerowej: praca z programami: MS Excel i STATISTICA		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zaliczenie ćwiczeń na podstawie średniej oceny z dwóch kolokwium.	
		W przypadku niezaliczenia kolokwium studentowi przysługuje jeden termin poprawkowy. Przy niezaliczeniu kolokwium poprawkowego, student zobowiązany jest napisać kolokwium z całego materiału obejmującego ćwiczenia.	
		Kolokwia: sprawdzają stopień opanowania materiału; forma pisemna, oceniane wg wskaźnika procentowego.	
		Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność na zajęciach. Dopuszczalna liczba nieobecności to 4 godziny lekcyjne. Uzupełnienia braków w wiedzy i umiejętnościach spowodowanych nieobecnością student dokonuje we własnym zakresie na podstawie literatury. Nieobecność należy usprawiedliwić na najbliższych zajęciach.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne w sali komputerowej: praca z programami: MS Excel i STATISTICA
	Wiedza
B2_W02	Dwa kolokwia
B2_W06	Dwa kolokwia
B2_W07	Dwa kolokwia
	Umiejętności
B2_U05	Dwa kolokwia
B2_U06	Dwa kolokwia
	Kompetencje
B2_K02	Obserwacja Studenta podczas zajęć i ocena jego pracy indywidualnej oraz zespołowej
B2_K06	Obserwacja Studenta podczas zajęć i ocena jego pracy indywidualnej oraz zespołowej

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

brak wymagań formalnych

B. Wymagania wstępne

Zaliczone zajęcia obejmujące podstawy statystyki na poziomie studiów pierwszego stopnia.

Cele kształcenia

1. Zrozumienie podstawowych pojęć związanych ze statystyką opisową i weryfikacją hipotez statystycznych.
2. Poznanie i zrozumienie metod analizy danych liczbowych.
3. Zdobycie umiejętności doboru metod do analizy statystycznej.
4. Zdobycie umiejętności posługiwania się komputerowymi programami statystycznymi

Treści programowe

Wybór odpowiednich testów do weryfikowania hipotez o różnicach między średnimi i rozkładami: dla dwóch i dla wielu prób. Badanie związku między zmiennymi za pomocą współczynników korelacji oraz regresji liniowej, wielokrotnej i segmentowej. Praktyczne zastosowanie analizy frekwencji w badaniach biologicznych. Sporządzanie i analiza wykresów na podstawie danych statystycznych. Analiza kowariancji. Ogólny model liniowy. Zagadnienia te są realizowane na przykładach danych biologicznych z wykorzystaniem programów Excel i Statistica.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

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.

Kierunkowe efekty uczenia się**Przedmiot realizuje:**

Efekty dla kierunku Biologia UG: B2_W02, B2_W06, B2_W07, B2_U05, B2_U06, B2_K02, B2_K06

Wiedza

- interpretuje zjawiska i fakty z zastosowaniem ścisłych, weryfikowalnych metod (B2_W02);
- ma wiedzę w zakresie metod statystyki opisowej, analizy powiązań między zmiennymi, formułowania hipotez statystycznych i ich testowania (B2_W06)
- stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk biologicznych i analizy danych o charakterze specjalistycznym (B2_W07)

Umiejętności

- wybiera i stosuje techniki i narzędzia statystyczne adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych (B2_U05)
- posługuje się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym (B2_U06)

Kompetencje społeczne (postawy)

- pracuje w zespole i kieruje pracami niewielkiego zespołu w zakresie statystycznej analizy danych przyrodniczych (B2_K02);

	- jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt oraz szanuje pracę innych (B2_K06)
--	---

Kontakt
w.meissner@ug.edu.pl