

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
METODY STATYSTYCZNE W BIOLOGII		13.1.0058	
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; dr hab. Magdalena Remisiewicz; dr Ewa Piotrowska; dr Adrian Zwolicki; dr Sylwia Barańska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		6	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w wykładach - 30 godzin	
Liczba godzin		Udział w ćwiczeniach - 30 godzin	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.		Udział w zaliczeniu – 2 godziny	
		Udział w konsultacjach – 5 godzin	
		Samodzielna praca studenta:	
		Przygotowanie do ćwiczeń – 35 godzin	
		Przygotowanie do egzaminu - 48 godzin	
		RAZEM: 150 godzin	
Cykl dydaktyczny			
2015/2016 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
- wykład z prezentacją multimedialną - •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 częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - egzamin pisemny testowy - kolokwium		
	Podstawowe kryteria oceny		
• egzamin testowy obejmuje materiał z wykładu i ćwiczeń • kolokwia: sprawdzają stopień opanowania materiału; forma pisemna, oceniane wg wskaźnika procentowego • ocena zaliczeniowa (końcowa) z ćwiczeń: średnia ocena z 2 kolokwium • w przypadku niezaliczenia kolokwium studentowi przysługuje jeden termin poprawkowy. Przy niezaliczeniu kolokwium poprawkowego, student zobowiązany jest napisać kolokwium z całego materiału obejmującego ćwiczenia.			
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną	• ćwiczenia laboratoryjne w sali komputerowej: praca z programami: MS Excel i STATISTICA
	Wiedza	
B2_W02	testy umiejętności-egzamin testowy	testy ustne-odpowiedzi na pytania, kolokwia
B2_W06	testy umiejętności-egzamin testowy	testy ustne-odpowiedzi na pytania, kolokwia
B2_W07	testy umiejętności-egzamin testowy	testy ustne-odpowiedzi na pytania, kolokwia
	Umiejętności	
B2_U05		testy umiejętności praktycznych, kolokwia
B2_U06		testy umiejętności praktycznych, kolokwia
	Kompetencje	
B2_K02		spontaniczne wypowiedzi ustne, aktywność na zajęciach
B2_K06		ocena aktywności an zajęciach

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

Zaliczone zajęcia obejmujące podstawy statystyki na poziomie studiów pierwszego stopnia.

B. Wymagania wstępne

brak wymagań wstępnych

Cele kształcenia

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

Treści programowe**A. Problematyka wykładu**

Utrwalenie podstawowych pojęć ze statystyki opisowej oraz testowania hipotez statystycznych. Testowanie hipotez o różnicach między średnimi i związkach między zmiennymi. Analiza kowariancji. Modele liniowe. Sposoby oceny zgodności metod pomiarowych.

B. Problematyka ćwiczeń

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 (zdania egzaminu):**

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 z obszaru nauk przyrodniczych:

P2A_W02, P2A_W06, P2A_U05, P2A_U06, P2A_K02, P2A_K06

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)

	<ul style="list-style-type: none">- 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@univ.gda.pl	