

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka w ochronie środowiska (Ćw. laboratoryjne), PG_00044156						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	1.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Magdalena Remisiewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Magdalena Remisiewicz mgr Ignacy Gołębiewski					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zdobycie umiejętności posługiwania się komputerowymi programami statystycznymi</li> <li>Zrozumienie podstawowych pojęć związanych ze statystyką opisową i weryfikacją hipotez statystycznych.</li> <li>Poznanie i zrozumienie metod analizy danych liczbowych.</li> <li>Zdobycie umiejętności doboru metod do statystycznej analizy danych.</li> </ol>						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[OŚMU2_W06] Analizuje wpływ działalności człowieka na bioróżnorodność i jakość środowiska w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk z zakresu ochrony środowiska i analizy danych o charakterze specjalistycznym</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego</p>
	<p>[OŚMU2_K06] Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu napotkanych problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.</p>	<p>Ma wiedzę w zakresie metod statystyki opisowej, formułowania hipotez statystycznych i ich testowania oraz analizy powiązań między zmiennymi.</p>	<p>[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SK5] realizacja zadania problemowego [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OŚMU2_W07] Rozróżnia mechanizmy i procedury prawno-administracyjne w ochronie środowiska oraz interpretuje jej międzynarodowy wymiar.</p>	<p>Stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk z zakresu ochrony środowiska i analizy danych o charakterze specjalistycznym.</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja</p>
	<p>[OŚMU2_K02] Dostrzega zagrożenia, tworzy warunki bezpiecznej pracy i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.</p>	<p>Pracuje w zespole i kieruje pracami niewielkiego zespołu w zakresie statystycznej analizy danych.</p>	<p>[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OŚMU2_W02] Stawia hipotezy i analizuje wyniki wykorzystując metody statystyczne oraz modelowanie w ochronie środowiska.</p>	<p>Interpretuje zjawiska i fakty z zastosowaniem ścisłych, weryfikowalnych metod.</p>	<p>[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja</p>
	<p>[OŚMU2_U05] Wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek nauk o środowisku, z uwzględnieniem czasopism naukowych i baz danych, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym i angielskim.</p>	<p>Wybiera i stosuje techniki i narzędzia statystyczne adekwatne do problemów studiowanej specjalności.</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
Treści przedmiotu	<p>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-Wallisa). Badanie związku między zmiennymi za pomocą korelacji Spearmana i Pearsona, oraz regresji liniowej. Praktyczne zastosowanie analizy frekwencji w ochronie środowiska. Sporządzanie i analiza wykresów na podstawie danych statystycznych. Zagadnienia te są realizowane na przykładach danych biologicznych z wykorzystaniem programów Excel i Statistica.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p> <p>3 kolokwia sprawdzające stopień opanowania materiału; forma pisemna</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p> <p>51.0%</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p> <p>100.0%</p>
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>Meissner W.2014. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</p> <p>Rabiej M. 2012. Statystyka z programem Statistica. Wydawnictwo Helion.</p> <p>Stanisz A. 2006. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. Statystyki podstawowe. StatSoft Polska, Kraków.</p> <p>Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe. StatSoft Polska, Kraków.</p> <p>Ferguson G.A., Takane Y. 2008. Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice. Wyd. III. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Łomnicki A. 2007. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wyd. III. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	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-Wallisa). Badanie związku między zmiennymi za pomocą korelacji Spearmana i Pearsona, oraz regresji liniowej. Praktyczne zastosowanie analizy frekwencji w ochronie środowiska. Sporządzanie i analiza wykresów na podstawie danych statystycznych. Zagadnienia te są realizowane na przykładach danych biologicznych z wykorzystaniem programów Excel i Statistica.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.