

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka w ochronie środowiska (Wykład), PG_00054843						
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)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Magdalena Remisiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Magdalena Remisiewicz				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	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	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 statystycznej analizy danych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚMU2_K06] Uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu napotkanych problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	Ma wiedzę w zakresie metod statystyki opisowej, formułowania hipotez statystycznych i ich testowania oraz analizy powiązań między zmiennymi	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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.	Wybiera i stosuje techniki i narzędzia statystyczne adekwatne do problemów studiowanej specjalności.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚMU2_W07] Rozróżnia mechanizmy i procedury prawno-administracyjne w ochronie środowiska oraz interpretuje jej międzynarodowy wymiar.	Stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk z zakresu ochrony środowiska i analizy danych o charakterze specjalistycznym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[OŚMU2_W06] Analizuje wpływ działalności człowieka na bioróżnorodność i jakość środowiska w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.	Stosuje metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk z zakresu ochrony środowiska i analizy danych o charakterze specjalistycznym	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja
	[OŚMU2_K02] Dostrzega zagrożenia, tworzy warunki bezpiecznej pracy i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	Pracuje w zespole i kieruje pracami niewielkiego zespołu w zakresie statystycznej analizy danych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OŚMU2_W02] Stawia hipotezy i analizuje wyniki wykorzystując metody statystyczne oraz modelowanie w ochronie środowiska.	Interpretuje zjawiska i fakty z zastosowaniem ścisłych, weryfikowalnych metod.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
Treści przedmiotu	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.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test z pytaniami otwartymi, 45 min	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Meissner W. 2014. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.	
	Uzupełniająca lista lektur	Rabiej M. 2012. Statystyka z programem Statistica. Wydawnictwo Helion.  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. Łomnicki A. 2007. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wyd. III. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Statystyka opisowa.</li><li>2. Średnia arytmetyczna, geometryczna i harmoniczna.</li><li>3. Mediana i wartość modalna.</li><li>4. Wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności.</li><li>5. Błąd standardowy i przedział ufności.</li><li>6. Testowanie hipotez o różnicach między średnimi i związkach między zmiennymi.</li><li>7. Sposoby oceny zgodności metod pomiarowych.</li></ol>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.