

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka z elementami matematyki w naukach biologicznych - ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00142890						
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin -> Pracownia Fizjologii Roślin i Toksykologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Agnieszka Baścik-Remisiewicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		8.0		37.0	75
Cel przedmiotu	1. Przygotowanie studentów do korzystania z podstawowych metod analizy statystycznej i zastosowania ich w interpretacji zjawisk i procesów biologicznych. 2. Zapoznanie studentów z narzędziami matematyki niezbędnymi do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OZPL3_W08] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym narzędzia analizy danych niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych	Absolwent zna i rozumie narzędzia matematyki i statystyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów biologicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OZPL3_K01] Absolwent jest gotów do poznania ograniczeń we własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju	Absolwent jest gotów do poznania ograniczeń we własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OZPL3_W12] Absolwent ma wiedzę dotyczącą wykorzystania metod statystycznych i narzędzi informatycznych w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem	Absolwent ma wiedzę dotyczącą wykorzystania metod statystycznych w zakresie związanym ze studiowanym kierunkiem.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OZPL3_U05] Absolwent potrafi stosować podstawowe metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	Absolwent potrafi stosować podstawowe metody statystyczne i matematyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	Przykłady praktycznego zastosowania wybranych metod statystycznych i matematycznych objętych tematyką wykładów. Statystyka: Podstawowe pojęcia statystyki (rodzaje zmiennych, zasady przybliżania liczb). Statystyki opisowe: wielkość próby, średnia arytmetyczna, wariancja, odchylenie standardowe, błąd standardowy. Rozkład dwumianowy i normalny. Testowanie hipotez statystycznych. Jednorodność wariancji (test F Snedecora). Test t- Studenta. Jednoczynnikowa analiza wariancji. Matematyka: Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Ciągi liczbowe. Pochodna funkcji i jej zastosowanie. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona i oznaczona, metody obliczania całek i ich zastosowanie.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium matematyka	51.0%	40.0%
	kolokwium statystyka	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Baścik-Remisiewicz A., Chincinska I., Miklaszewska M. 2020. Wybrane zagadnienia ze statystyki i matematyki. Przewodnik do ćwiczeń dla studentów biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego Łomnicki A. 2014. (lub wydania wcześniejsze). Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa. Krysicki W., Włodarski L. 2015. (lub wydania wcześniejsze). Analiza matematyczna w zadaniach. Część I i II. PWN, Warszawa.	
	Uzupełniająca lista lektur	Wrzosek D. 2010. (lub wydania wcześniejsze). Matematyka dla biologów. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.