

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Różnorodność funkcjonalna roślin - wykład (Wykład), PG_00146997						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Ekologii Roślin -> Pracownia Ekologii Wód Słodkich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Rafał Chmara				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	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		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	1. Przekazanie podstawowej wiedzy na temat struktury i funkcji wielopoziomowych układów roślinnych. 2. Umiejętność oceny i porównania różnorodności strukturalnej i funkcjonalnej na różnych poziomach organizacji biologicznej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLMU2_W01] absolwent w pogłębionym stopniu zna i rozumie zjawiska i procesy przyrodnicze na różnym poziomie złożoności	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ekologii roślin oraz określa metody badawcze.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_W05] absolwent rozumie dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz zna nowe kierunki i dyscypliny badawcze	Dostrzega dynamiczny rozwój biologii/ekologii roślin i jej znaczenie w badaniach interdyscyplinarnych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_W04] absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych	Definiuje i opisuje podstawowe procesy ekologiczne na różnych poziomach organizacji biologicznej (cecha roślin, osobnik, populacja i fitocenoza).	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_K07] absolwent jest gotów do systematycznej aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach	Dostrzega, docenia i propaguje wiedzę z zakresu ekologii roślin w ochronie środowiska, zwłaszcza przyrody.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLMU2_U07] absolwent potrafi krytycznie konfrontować informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciągać uzasadnione wnioski	Ocenia zjawiska i procesy ekologiczne na poziomie osobnika, populacji, fitocenozy, ekosystemu i krajobrazu	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_U03] absolwent potrafi dokonywać krytycznej analizy i selekcji informacji biologicznych, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych	Wykazuje umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji na temat zjawisk i procesów ekologicznych na różnych poziomach organizacji przyrody.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Przegląd teorii ogólnobiologicznych i ekologicznych, funkcjonalne podstawy różnorodności biologicznej. Struktura, dynamika, demografia i organizacja przestrzenna populacji, klonalność roślin, strategie życiowe roślin, nisza ekologiczna. Wzorce struktury biocenoz (zbiorowisk): bogactwo gatunkowe, różnorodność gatunkowa, rozkłady obfitości gatunków (SADs), reguły składania, ograniczone podobieństwo, redundancja zbiorowisk, dynamika biocenoz. Koncepcje zbiorowiska roślinnego, ekoton. Poziom ekosystemu, piramidy ekologiczne, energetyka ekosystemu, produkcja pierwotna. Dekompozycja biomasy roślinnej, tempo dekompozycji czynniki regulujące. Formy życiowe historia i przegląd form życiowych Raunkiaera. Cechy roślin; liście: morfologia, anatomia i funkcje. Cechy liści: powierzchnia, indeks liściowy LAI, znormalizowany indeks roślinności NDVI, spektrum ekonomii liścia LES. Gleba, środowisko glebowe, ryzosfera: morfologia i architektura korzeni, mykoryzy, cechy funkcjonalne korzeni. Funkcjonalne podejście do struktury zbiorowisk i właściwości ekosystemów. Metody badań cech roślin i różnorodności funkcjonalnej (indeksy, obliczanie), metody analiz z wykorzystaniem cech funkcjonalnych, cechy roślin bazy danych, usługi ekosystemowe. Charakterystyka wybranych typów roślinności i grup funkcjonalnych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończony kurs Ekologia		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i testowymi	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Falińska K. 2021. Ekologia roślin. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 512 pp. Garnier, E., Navas, M.L. and Grigulis, K. 2017. Plant Functional Diversity. Organism Traits, Community Structure and Ecosystem Properties, Oxford University Press. Podbielkowski Z., Podbielkowska M. 1992. Przystosowania roślin do środowiska. Wyd. Szk. i Pedagog., Warszawa, 583 pp. Pugnaire F., Valladares F. 2007. Functional plant ecology. CRC Press, Taylor & Francis, 746 pp.	

	Uzupełniająca lista lektur	Chmara R., Pronin E., Szmeja J. 2021. Functional macrophyte trait variation as a response to the source of inorganic carbon acquisition. PeerJ9:e12584. DOI: https://doi.org/10.7717/peerj.12584 Chmara R., Banaś K., Szmeja J. 2015. Changes in the structural and functional diversity of macrophyte communities along an acidity gradient in softwater lakes. Flora 216: 57-64. Grime J. P. 2001. Plant strategies, vegetation processes and ecosystems properties. 2ed. John Wiley & Sons, Chichester. Maarel E. van der ., Franklin J. 2013. Vegetation Ecology. Blackwell Publ., Oxford. Wright IJ, et al. (2004) The worldwide leaf economics spectrum. Nature 428:821827.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.