

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Lichenologia stosowana (Ćw. laboratoryjne), PG_00179655						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Emilia Ossowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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		6.0		14.0	50
Cel przedmiotu	1. Wyposażenie studenta w wiedzę z zakresu symbiozy porostowej i jej komponentów (biontów), budowy plech porostów oraz wtórnych metabolitów porostowych. 2. Wykształcenie umiejętności identyfikowania i opisu składników plech porostów metodami mikroskopowymi, chemotaksonomicznymi i molekularnymi. 3. Wyposażenie studenta w podstawową wiedzę o porostach, ich właściwościach biologicznych, znaczeniu w przyrodzie i ich walorach przyrodniczych w kontekście bioindykacyjnym i ochroniarskim						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚMU2_W05] Opisuje w pogłębiony sposób kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska.	Opisuje w pogłębiony sposób kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[OŚMU2_W01] Opisuje w pogłębiony sposób złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych.	Opisuje w pogłębiony sposób złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym związane z rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń antropogenicznych	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
	[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.	Wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturze dorobek nauk i środowisku, z uwzględnieniem czasopism naukowych i bazy danych, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym i angielskim	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OŚMU2_K01] Zachowuje się profesjonalnie w każdej sytuacji, ponosi pełną odpowiedzialność w zakresie podjętych działań związanych z ochroną środowiska oraz przestrzega zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej.	Zachowuje się profesjonalnie w każdej sytuacji, ponosi pełną odpowiedzialność w zakresie podjętych działań związanych z ochroną środowiska oraz przestrzega zasad etyki zawodowej i zasad uczciwości intelektualnej	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[OŚMU2_U03] Planuje i wykonuje zadania badawcze w terenie lub laboratorium oraz interpretuje wyniki badań dotyczące zagadnień z zakresu ochrony środowiska pracując indywidualnie lub w zespole przyjmując różne role, w tym funkcje kierownicze.	Planuje i wykonuje zadania badawcze w terenie lub w laboratorium oraz interpretuje wyniki badań dotyczące zagadnień z zakresu ochrony środowiska pracując indywidualnie lub w zespole przyjmując różne role, w tym funkcje kierownicze	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OŚMU2_W03] Charakteryzuje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze oraz objaśnia mechanizmy reakcji organizmów żywych na jego zanieczyszczenie.	Charakteryzuje skutki ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze oraz objaśnia mechanizmy regulacji organizmów żywych na jego zanieczyszczenie	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[OŚMU2_W04] Wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska.	Wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[OŚMU2_U01] W oparciu o posiadaną wiedzę proponuje rozwiązanie problemów z zakresu ochrony środowiska.	W oparciu o posiadaną wiedzę proponuje rozwiązanie problemów z ochrony środowiska	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[OŚMU2_K02] Dostrzega zagrożenia, tworzy warunki bezpiecznej pracy i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	Dostrzega zagrożenia, tworzy warunki bezpiecznej pracy i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[OŚMU2_U07] Posiada zaawansowane umiejętności prezentacji wyników własnych badań, dyskusji w oparciu o dane literaturowe oraz wystąpień publicznych, w tym prowadzenia debaty.	Posiada zaawansowane umiejętności prezentacji wyników własnych badań, dyskusji w oparciu o dane literaturowe oraz wystąpień publicznych, w tym prowadzenie debaty	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
Treści przedmiotu	Podstawa systematyki grzybów. Budowa plechy porostów i ich biontów. Wtórne metabolity pogodowe i chromatografii cienkowarstwowa jako metoda ich wykrywania i identyfikacji. Barkoding jako metoda identyfikacji porostów. Gatunki pomostów objęte ochrona prawna. Czerwone listy porostów zagrożonych (krajową i regionalną). Prosty jako wskaźniki zmian warunków przyrodniczych (wpływ zanieczyszczeń na występowanie pomostów, prosty jako wskaźniki kondycji ekosystemów leśnych). Zajęcia terenowe na terenie Trójmiasta.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak		

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie praktyczne	51.0%	25.0%
	Sprawozdanie z ćwiczeń terenowych	51.0%	25.0%
	Kolokwium 2	51.0%	25.0%
	Kolokwium 1	51.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Szweykowska A., Szweykowski J. 2009. Botanika. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa. Müller E., Loeffler W. 1987. Zarys Mykologii. PWRiL, Warszawa. Bystrek J. 1997. Podstawy lichenologii. Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.	
	Uzupełniająca lista lektur	Guzow-Krzemińska B. 2012. Molecular approaches in conservation of lichens. In: Lichen protection - Lichen protected species. Lipnicki L. (ed.) p. 77- 89. Guzow-Krzemińska B., Kukwa M. 2013. Metody badawcze we współczesnej taksonomii porostów. Kosmos 62(1): 95-103. Kubiak D., Kukwa M. 2011. Chromatografia cienkowarstwowa (TLC) w lichenologii. W: Dynowska M., Ejdys E. (red.). Mikologia laboratoryjna. Przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, s. 176190. Kukwa M. 2012. Chemical and molecular methods and their impact on the estimation of threat status of lichens in Poland. W: Lipnicki L. (red.). Lichen protection Lichen protected species. SONAR Sp. z o.o., Gorzów Wielkopolski, s. 93100. Ossowska E. 2021. Rodzaj Parmelia w Polsce. Studium taksonomiczna. - Wydawnictwo Uniwerystetu Gdańskiego, Gdańsk. Ossowska E., Guzow-Krzemińska B., Szymczyk R. Kukwa M. 2021. A molecular re-evaluation of Parmelia encryptata with notes on its distribution. Lichenologist 53, 341345. Ossowska E., Guzow-Krzemińska B., Kolanowska M., Szczepańska K., Kukwa M. 2019. Morphology and secondary chemistry in species recognition of Parmelia omphalodes group evidence from molecular data with notes on the ecological niche modelling and genetic variability of photobionts. MycoKeys 61: 3974. Kosecka M., Kukwa M., Jabłońska A., Flakus A., Rodriguez-Flakus P., Ptach Ł., Guzow-Krzemińska B. 2022. Phylogeny and Ecology of Trebouxia Photobionts From Bolivian Lichens. Front. Microbiol. 13:779784. Oset M. 2014. The lichen genus Stereocaulon (Schreb.) Hoffm. in Poland - a taxonomic and ecological study. - Monographiae Botanicae 104: 1-81	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Strefa IV na skali porostowej charakteryzuje się występowaniem? Podaj kilka (4-5) przykładowych cech morfologicznych pomocnych w identyfikacji porostów. Jak typ morfologiczny plechy porostów przedstawia poniższa rycina. Proszę go krótko scharakteryzować		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.