



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO

## Lichenologia

### Karta opisu przedmiotu

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> biologia	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> BBTBS_D.120K.63076926313d4.23	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biologii i Biotechnologii	<b>Języki wykładowe</b> Polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (licencjat)	<b>Obligatoryjność</b> Przedmioty do wyboru	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Nauki biologiczne	
<b>Koordynator</b>	Wojciech Kurek	
<b>Prowadzący</b>	Wojciech Kurek	
<b>Okres</b> Semestr 6	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15	

#### Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z współczesnymi poglądami na genezę i systematykę układu symbiotycznego, jakim są porosty; ze specyficznymi strukturami morfologicznymi i anatomicznymi, sposobem rozmnażania się; z nietypowymi aspektami ich fizjologii i ekofizjologii; z wyjątkowym znaczeniem dla przyrody i człowieka. Wyrobienie podstaw umiejętności rozpoznawania podstawowych gatunków porostów. Zapoznanie z podstawami anglojęzycznej terminologii lichenologicznej. Wyrobienie umiejętności korzystania z anglojęzycznych fachowych tekstów z zakresu lichenologii.

## Wymagania wstępne

Botanika, fizjologia roślin, mikrobiologia, ekologia na poziomie studiów I stopnia na kierunku biologia lub pokrewnym.

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	podstawową terminologię polską i angielską odnoszącą się do przedmiotu.	B_K1_W07	Prezentacja
W2	taksonomię i nisze ekologiczne zajmowane przez porosty.	B_K1_W02, B_K1_W07, B_K1_W08	Prezentacja
W3	biologię układu symbiotycznego mikobiont/fotobiont.	B_K1_W07	Prezentacja
W4	pionierską rolę porostów i ich znaczenie w ekosystemach.	B_K1_W09	Prezentacja
W5	rolę porostów w bioindykacji skażeń atmosfery.	B_K1_W03	Prezentacja
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	rozróżniać podstawowe struktury morfologiczne porostów w tym - związane z różnymi sposobami rozmnażania.	B_K1_U02, B_K1_U03	Prezentacja
U2	samodzielnie znajdować, krytycznie analizować i wykorzystać informacje z zakresu przedmiotu pochodzące z różnych źródeł w języku polskim oraz posługiwać się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do korzystania ze źródeł wiedzy w tym języku.	B_K1_U06	Prezentacja
U3	zwięźle, logicznie i klarownie formułować wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię.	B_K1_U08	Prezentacja
U4	pracować indywidualnie i w zespole, co wyraża się odpowiedzialnością za pracę własną oraz gotowością podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za zadania realizowane samodzielnie i grupowo.	B_K1_U12	Prezentacja
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	uczestnictwa w badaniach lichenoindykacyjnych.	B_K1_K01	Prezentacja

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-----------------------------------	-------------------------

1.	Systematyka porostów (porosty jako niejednoznaczny układ symbiotyczny, historia badań, systematyka tradycyjna a molekularna, różne warianty układów symbiotycznych w obrębie porostów, ewolucja tej grupy organizmów). Morfologia i anatomia plech (formy morfologiczne porostów, specyficzne struktury morfologiczne, anatomia plechy porostów, klasyfikacja porostów ze względu na zajmowane siedlisko) (5h). Rozmnażanie porostów (struktury rozmnażania wegetatywnego i generatywnego, specyfika rozmnażania porostów). Wzrost i rozwój (propagacja zarodników, różne strategie pozyskiwania fotobionta, synteza porostów in vitro, tempo wzrostu porostów, długość życia porostów) (5h). Fizjologia, w tym: adaptacje do siedlisk w skrajnych warunkach klimatycznych (czynniki oddziałujące na wzrost porostów, oddychanie i fotosynteza, wymiana metabolitów między biontami, wiązanie azotu (cyjanoporosty), wymiana substancji – haustorium, metabolity wtórne (kwasy porostowe), ekofizjologia. Znaczenie porostów dla przyrody i dla człowieka, potencjalne zastosowania w biotechnologii (rola porostów w przyrodzie, znaczenie porostów dla człowieka, zagrożenia dla roślinności porostów, ochrona porostów) (5h).	W1, W2, W3, W4, W5, U1, U2, U3, U4, K1	Wykład
----	--	--	--------

### Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład tradycyjny, Wykład konwersatoryjny, Prezentacja

Forma zajęć	Metoda weryfikacji	Udział
Wykład	Prezentacja	100.00%

Forma zajęć	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Obecność obowiązkowa na wykładzie.

### Literatura

#### Obowiązkowa

1. Nash T.H. 2010. Lichen Biology. Cambridge Univ. Press
2. Bystrek J. 1997. Podstawy lichenologii. Wydaw. UMCS. Lublin
3. Wójciak H. 2003. Porosty, mszaki, paprotniki. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa

#### Dodatkowa

1. Lipnicki L. 2003. Porosty Borów Tucholskich. Przewodnik do oznaczania gatunków listkowatych i krzaczkowatych. Park narodowy „Bory Tucholskie”. Charzykowy
2. Fałtynowicz W. 2013. Porosty w lasach. Przewodnik terenowy dla leśników i taksatorów. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych
3. Werner D. 1992. Symbiosis of Plants and Microbes. Chapman and Hall. London, Glasgow, New York, Tokyo, Melbourne, Madrow
4. Artykuły przeglądowe w języku polskim
5. Artykuły przeglądowe w języku angielskim

## Rozliczenie punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>
Wykład	15
Przygotowanie prezentacji multimedialnej	8
Samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	2
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 25
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 1

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
B_K1_K01	Absolwent jest gotów do wykorzystania wiedzy i umiejętności, krytycznie je oceniając, do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii
B_K1_U02	Absolwent potrafi wykorzystać podstawowe metody badań stosowanych w analizie zjawisk i procesów zachodzących w środowisku przyrodniczym
B_K1_U03	Absolwent potrafi przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie i/lub laboratorium podstawowe pomiary fizyczne, chemiczne i biologiczne
B_K1_U06	Absolwent potrafi wykorzystywać dostępne źródła informacji z zakresu nauk przyrodniczych, w tym źródła elektroniczne, w języku polskim i angielskim
B_K1_U08	Absolwent potrafi wykorzystać specjalistyczną terminologię w podejmowanych dyskursach ze specjalistami
B_K1_U12	Absolwent potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role
B_K1_W02	Absolwent zna i rozumie powiązania pomiędzy wybranymi dyscyplinami w ramach obszarów nauk przyrodniczych
B_K1_W03	Absolwent zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu technik biotechnologii wykorzystywanych w badaniach przyrodniczych i środowiskowych
B_K1_W07	Absolwent zna i rozumie hierarchię organizacji życia biologicznego oraz budowę i funkcjonowanie organizmów od poziomu molekularnego poprzez komórkowy i organizmalny, aż do biosfery
B_K1_W08	Absolwent zna i rozumie mechanizmy i koncepcje ewolucji organizmów
B_K1_W09	Absolwent zna i rozumie najważniejsze globalne problemy związane z zachowaniem bioróżnorodności, ochroną środowiska i przyrody