

Nazwa zajęć:	Lichenologia	ECTS	1,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Lichenology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	biologia, I i II stopień studiów		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 5 lub 6	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-B-1S-06L-49_19

Koordynator zajęć:	dr inż. Wojciech Kurek
Prowadzący zajęcia:	pracownicy Katedry Botaniki SGGW
Jednostka realizująca:	Wydział Rolnictwa i Biologii SGGW w Warszawie, Katedra Botaniki
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii

Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: 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.</p> <p>Zakres wykładów: 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 <i>in vitro</i>, tempo wzrostu porostów, długość życia porostów) (5h).. Fizjologia, w tym: adaptacje do siedlisk w skrajnych warunkach klimatycznych (czynniki oddziaływujące 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).</p>
-------------------------------	--

Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15
-----------------------------------	------------------------------

Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> podające: wykład oparty o prezentacje multimedialne
---------------------	---

Wymagania formalne i założenia wstępne:	Botanika, fizjologia roślin, mikrobiologia, ekologia na poziomie studiów I stopnia na kierunku biologia lub pokrewnym
---	---

Efekty uczenia się:	<p>Wiedza; zna i rozumie: W1 – podstawową terminologię polską i angielską odnoszącą się do przedmiotu W2 – taksonomię i nisze ekologiczne zajmowane przez porosty W3 - biologię układu symbiotycznego mikobiont/fotobiont W4 – pionierską rolę porostów i ich znaczenie w ekosystemach W5 - rolę porostów w bioindykacji skażeń atmosfery</p>	<p>Umiejętności; potrafi: U1 – rozróżniać podstawowe struktury morfologiczne porostów w tym – związane z różnymi sposobami rozmnażania U3 - 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 U4 - zwięźle, logicznie i klarownie formułować wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię U5 - 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</p>	<p>Kompetencje; jest gotów do: K1 – uczestnictwa w badaniach lichenindykacyjnych</p>
---------------------	--	---	---

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	ocena prezentacji multimedialnych studentów
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wszelkie prezentacje multimedialne studentów będą archiwizowane zgodnie z zasadami przyjętymi w SGGW.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ocena prezentacji multimedialnych studentów – waga 100%
Miejsce realizacji zajęć:	sala wykładowa
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
<ul style="list-style-type: none"> • Bystrek J. 1997. Podstawy lichenologii. Wydaw. UMCS. Lublin • Fałtynowicz W. 2013. Porosty w lasach. Przewodnik terenowy dla leśników i taksatorów. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych • Lipnicki L. 2003. Porosty Borów Tucholskich. Przewodnik do oznaczania gatunków listkowatych i krzaczkowatych. Park narodowy „Bory Tucholskie”. Charzykowy • Nash T.H. 2010. Lichen Biology. Cambridge Univ. Press • Werner D. 1992. Symbiosis of Plants and Microbes. Chapman and Hall. London, Glasgow, New York, Tokyo, Melbourne, Madrow • Wójciak H. 2003. Porosty, mszaki, paprotniki. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa Artykuły naukowe i strony internetowe wskazane przez nauczyciela przedmiotu.	
UWAGI	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowasumarycznaliczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	28
łącna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,5 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza –W1	podstawową terminologię polską i angielską odnoszącą się do przedmiotu	K_W07	1
Wiedza – W2	taksonomię i nisze ekologiczne zajmowane przez porosty	K_W02, K_W07, K_W08	1
Wiedza – W3	biologię układu symbiotycznego mikobiont/fotobiont	K_W07	1
Wiedza – W4	pionierską rolę porostów i ich znaczenie w ekosystemach	K_W09	2
Wiedza – W5	rolę porostów w bioindykacji skażeń atmosfery	K_W03	1
Umiejętności –U1	rozróżniać podstawowe struktury morfologiczne porostów w tym – związane z różnymi sposobami rozmnażania	K_U03, K_U02	2
Umiejętności – U3	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	K_U06	1
Umiejętności – U4	zwięźle, logicznie i klarownie formułować wypowiedzi, poprawnie stosując w wypowiedziach ustnych i pisemnych odpowiednią terminologię	K_U08	1
Umiejętności – U5	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	K_U12	1
Kompetencje –K1	uczestnictwa w badaniach lichenindykacyjnych	K_K01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,