



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Lichenologia stosowana		13.1.1484	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł	ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Emilia Ossowska; dr Beata Guzew-Krzemińska; mgr Magdalena Kosecka; prof. dr hab. Martin Kukwa; dr Magdalena Oset			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach: 30 godz.	
Liczba godzin		Udział w konsultacjach: 6 godz.	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Zaliczenie przedmiotu: 2 godz.	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu: 12 godz.	
		RAZEM: 50 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń preparatów mikroskopowych/ projektowanie doświadczeń poprzedzone prezentacją w postaci prezentacji multimedialnej na każdych zajęciach. ćwiczenia terenowe: rozpoznawanie gatunków porostów w terenie		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- Zaliczenia pisemne z poszczególnych partii materiału (dwa kolokwia, jeden test praktyczny z rozpoznawania podstawowych gatunków porostów, dwa sprawozdania z pracy laboratoryjnej)	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Warunki zaliczenia przedmiotu:

- zaliczenie ćwiczeń
- obecność na zajęciach
- kolokwia: forma pisemna w postaci pytań testowych i pytaniami otwartymi, weryfikujące stopień opanowania zrealizowanej partii materiału;
- test praktyczny z rozpoznawania podstawowych gatunków porostów umożliwiającym ocenę opanowania zrealizowanej partii materiału;
- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru;
- w przypadku uzyskania liczby punktów <50% zaliczenie przedmiotu na podstawie kolokwium (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia.
- warunkiem zaliczenia jest obecność w co najmniej 85% zajęć i czynny w nich udział (wykonywanie preparatów oraz doświadczeń zgodnie z zasadami BHP);
- student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z §11 Regulaminu Studiów UG
- student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń preparatów mikroskopowych/ projektowanie doświadczeń poprzedzone prezentacją w postaci prezentacji multimedialnej na każdych zajęciach/ćwiczenia terenowe: rozpoznawanie gatunków porostów w terenie	
	Wiedza	
O_W01	Zaliczenia pisemne z poszczególnych partii materiału; test praktyczny z rozpoznawania podstawowych gatunków porostów, sprawozdania	
O_W04	zaliczenia pisemne z poszczególnych partii materiału	
	Umiejętności	
O_U01	test praktyczny z rozpoznawania podstawowych gatunków porostów; sprawozdania	
O_U06	zaliczenia pisemne z poszczególnych partii materiału	
	Kompetencje	
O_K06	merytoryczne przygotowanie do zajęć; samodzielne poszerzanie wiedzy	
O_K07	merytoryczne przygotowanie do zajęć; samodzielne poszerzanie wiedzy	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

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.
4. Wykształcenie u studentów umiejętności rozpoznawania gatunków podstawowych gatunków porostów (w tym przede wszystkim objętych ochroną

prawną) oraz posługiwanie się kluczem do oznaczenia.

Treści programowe

Podstawy systematyki grzybów. Budowa plecha porostów i ich biontów. Wtórne metabolity porostowe i chromatografia cienkowarstwowa (TLC) jako metoda ich wykrywania i identyfikacji. Barkoding jako metoda identyfikacji porostów. Gatunki porostów objęte ochroną prawną. Czerwona lista porostów zagrożonych (krajowa i regionalne). Porosty jako wskaźniki zmian warunków przyrodniczych (wpływ zanieczyszczeń na występowania porostów, porosty jako wskaźniki kondycji ekosystemów leśnych).

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

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.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Szweykowska A., Szweykowski J. 2009. Botanika. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa.

Bystrek J. 1997. Podstawy lichenologii. Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.

B. Literatura uzupełniająca

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. 176–190.

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. 93–100.

Müller E., Loeffler W. 1987. Zarys Mykologii. PWRiL, Warszawa.

Purvis W. 2000. Lichens. Natural History Museum, London/Smithsonian Institution, London, Washington D.C. 112 pp.

Kierunkowe efekty uczenia się

Przedmiot realizuje efekty uniwersalne i obszarowe PRK:

P6S_WG, P6S_WG1, P6S_UW, P6S_UO, P6S_UW1,

P6S_UW2, P6S_KR

Efekty dla kierunku OZP: O_W01, O_W04, O_U01, O_U06,

O_K06, O_K07

Wiedza

- przedstawia budowę oraz zależności funkcjonalne porostów na poziomie molekularnym i organizmowym (O_W01)
- przedstawia charakterystykę, systematykę i ewolucję porostów na tle królestwa grzybów, opisuje podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji (O_W04)

Umiejętności

- stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych (O_U01)
- przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium podstawowe analizy biologiczne i chemiczne (O_U06)

Kompetencje społeczne (postawy)

- wykazuje odpowiedzialność za bezpieczne warunki pracy własnej i innych w laboratorium i terenie oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania (O_K06)
- jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały oraz szanuje pracę innych (O_K07)

Kontakt

emilia.ossowska@ug.edu.pl