

Nazwa zajęć:	Biologia wybranych grup mikroorganizmów	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Biology of the selected groups of microorganisms		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia		

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	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-B-1S-05Z-44_19

Koordinator zajęć:	Dr hab. Tomasz Stępkowski		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Samodzielnego Zakładu Biologii Mikroorganizmów		
Jednostka realizująca:	Wydział Rolnictwa i Biologii, Samodzielny Zakład Biologii Mikroorganizmów		
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: 1. Celem zajęć jest poznanie grup mikroorganizmów cechujących się specyficznymi właściwościami, które ukształtowały się w wyniku złożonych procesów ewolucyjnych. W trakcie zajęć będą omawiane mikroorganizmy mające zdolność fotosyntezy, mikroorganizmy odznaczające się bogatym metabolizmem wtórnym, czy też posiadające przystosowania do ekstremalnych środowisk, takich jak np. solniska.</p> <p>Zakres wykładów: Pierwsza część wykładów obejmuje zagadnienia dotyczące promieniowców i ich metabolizmu wtórnego. Druga część obejmuje zagadnienia związane z mikroorganizmami mającymi zdolność fotosyntezy, w tym zakres występowania tej cechy u różnych grup mikroorganizmów. Trzecia część wykładów dotyczy mikroorganizmów występujących w środowiskach o wysokim zasoleniu. Zostaną omówione ich cechy charakterystyczne umożliwiające ich adaptację do tego typu środowisk.</p> <p>Tematyka ćwiczeń: 1. Cechy charakterystyczne, izolacja i hodowla promieniowców. 2. Występowanie w środowisku glebowym i charakterystyka mikroorganizmów mających zdolność fotosyntezy. 3. Izolacja i charakterystyka mikroorganizmów przystosowanych do wysokiego stężenia soli.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 15 LC - ćwiczenia laboratoryjne, liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład - prezentacje multimedialne, konsultacje Ćwiczenia – doświadczenia/eksperymenty, dyskusja, analiza i interpretacja wyników		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Studenci przystępujący do tego przedmiotu winni mieć wiedzę z mikrobiologii, biochemii oraz chemii nieorganicznej i organicznej nabytej podczas realizacji I stopnia studiów na kierunku biologia		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza:</p> <p>W1 – rozumieć powiązania występujące w obrębie nauk przyrodniczych i właściwie je wykorzystuje w odniesieniu do mikrobiologii</p> <p>W2 – rozumieć hierarchię dotyczącą różnych poziomów organizacji życia biologicznego, uniwersalności wielu procesów biochemicznych i komórkowych oraz wzajemnych powiązań między organizmami w funkcjonowaniu mikroorganizmów w ich środowisku oraz w funkcjonowaniu biosfery</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>U1 – umieć przeprowadzić eksperyment i analizować dane wykorzystując do tego literaturę naukową</p> <p>U2 – student umie posługiwać się literaturą naukową dotyczącą mikrobiologii</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>K1 – być gotowym do wykorzystania wiedzy i umiejętności w zakresie wybranych zagadnień dotyczących mikrobiologii</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, K1 – egzamin pisemny. U1, U2 – kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań egzaminacyjnych z oceną w formie elektronicznej, pliki zadań wykonywanych na kolokwium ćwiczeniowych, raporty projektów grupowych w formie plików elektronicznych, karta ocen cząstkowych w formie elektronicznej.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin z części wykładowej - 40%; średnia z ocen z kolokwium uzyskanych w trakcie ćwiczeń - 55%; ocena aktywności studenta na zajęciach – 5%		
Miejsce realizacji zajęć:	Wykłady w salach wykładowych WRiB, ćwiczenia w laboratoriach Samodzielnego Zakładu Biologii Mikroorganizmów		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Mieczysław K. Błaszczak. Mikrobiologia środowisk. Wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Mieczysław K. Błaszczak. Mikroorganizmy w ochronie środowiska. Wydawnictwo: Wydawnictwo Naukowe PWN			
UWAGI			
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum wykładowcy (konsultacje, egzaminy), liczba godzin: 10 godziny pracy własnej studenta (przygotowanie do kolokwium i egzaminu), liczba godzin: 20			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,8 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	student rozumie powiązania występujące w obrębie nauk przyrodniczych i właściwie je wykorzystuje w odniesieniu do mikrobiologii	K_W02	2
Wiedza – W2	student rozumie hierarchię dotyczącą różnych poziomów organizacji życia biologicznego, uniwersalności wielu procesów biochemicznych i komórkowych oraz wzajemnych powiązań między organizmami w funkcjonowaniu mikroorganizmów w ich środowisku oraz w funkcjonowaniu biosfery	K_W07;	2
Umiejętności – U1	student potrafi przeprowadzić eksperyment i analizować dane posługując się prostymi metodami badawczymi	K_U01; K_U02; K_U04;	2; 2; 1
Umiejętności – U2	student umie posługiwać się literaturą naukową dotyczącą wybranych grup mikroorganizmów	K_U06	2
Kompetencje – K1	student jest gotów do wykorzystania wiedzy i umiejętności w zakresie wybranych zagadnień dotyczących mikrobiologii	K_K01,	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,