

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Podstawy mykologii środowiskowej	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Introduction to environmental mycology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia, specjalizacja Mikrobiologia		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów: 2	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru: 1	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/23	Numer katalogowy: ROL-B2-M-01Z-6

Koordynator zajęć:	Dr Hanna Rekosz-Burlaga			
Prowadzący zajęcia:				
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: Zasadniczym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z bioróżnorodnością i funkcją grzybów w środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem grzybów mikroskopowych. Omówione zostaną metody izolacji grzybów ze środowiska, ich identyfikacji oraz konstruowania ekspertyz z wykonanych badań laboratoryjnych. Zakres wykładów: Podstawy współczesnej taksonomii organizmów zaliczanych do królestwa Fungi oraz organizmów „grzybopodobnych”. Cechy szczególne grzybów w obrębie różnych typów oraz wybranych gatunków. Fizjologia grzybów – wybrane zagadnienia. Wpływ stresów środowiskowych na grzyby i ich przystosowania, rola czynników ekologicznych w „migracji” grzybów. Formy współżycia grzybów z innymi organizmami. Potencjał aplikacyjny grzybów w różnych dziedzinach biotechnologii. Zagrożenia mykologiczne w budownictwie oraz w różnych środowiskach produkcji. Aktualne poglądy na temat pochodzenia i trendów ewolucyjnych zachodzących w obrębie królestwa grzybów; Metody badawcze stosowane w mykologii molekularnej; Techniki stosowane w genomice porównawczej; Anatomia genomu grzybowego – genom jądrowy i organellarny, Rodzaje i analiza sekwencji powtarzających się, m.in. LTR, Tn; Charakterystyka i ewolucja mtDNA. Tematyka ćwiczeń Izolacja pleśni i drożdży z różnych środowisk. Identyfikacja wybranych gatunków pleśni oraz drożdży z wykorzystaniem kluczy do oznaczania grzybów. Wpływ wybranych czynników środowiskowych na wzrost drożdży w warunkach laboratoryjnych. Ocena aktywności antagonistycznej drożdży asocjacyjnych dla roślin wobec wybranych mikroorganizmów patogenicznych. Techniki molekularne w grupowaniu, różnicowaniu i wstępnej identyfikacji szczepów drożdży, Technika analizy mitochondrialnego DNA mtDNA-RFLP, Poszukiwanie mutantów mitochondrialnych.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) Wykłady; liczba godzin 30; b) Ćwiczenia; liczba godzin 30.</p>			
Metody dydaktyczne:	<p>Wykład - prezentacje multimedialne, konsultacje Ćwiczenia – Eksperymenty samodzielne i w zespołach dwuosobowych, analiza i interpretacja wyników, dyskusje. Ćwiczenia i wykłady mogą być prowadzone z wykorzystaniem platform do nauczania zdalnego</p>			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawy mykologii, Mikrobiologia ogólna, Biochemia			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna cechy charakterystyczne w budowie grzybów oraz ma wiedzę dotyczącą różnorodności ich plechy uwarunkowanej różnym stopniem organizacji oraz czynnikami środowiska	K_W01	1
	W2	Zna i rozumie relacje grzybów i organizmów grzybopodobnych z innymi organizmami oraz posiada wiedzę na temat możliwości ich zastosowania w różnych dziedzinach biotechnologii	K_W02 K_W05	1 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi zaplanować oraz, pod kierunkiem opiekuna, przeprowadzić badania mające na celu określenie przynależności taksonomicznej pleśni i drożdży.	K_U01 K_U05	2 2
	U2	Potrafi przygotować raport opisujący wykonanie badań, opracowanie wyników i prawidłowo sformułowane wnioski.	K_U07 K_U08	2 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do rozpoznania zagrożeń wynikających z pracy z grzybami i przestrzegania bezpieczeństwa pracy w laboratorium mikrobiologicznym.	K_K07	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Bioróżnorodność i funkcja grzybów w środowisku, ze szczególnym uwzględnieniem grzybów mikroskopowych. Metody izolacji grzybów ze środowiska, ich identyfikacja oraz konstruowanie ekspertyz z wykonanych badań laboratoryjnych.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Egzamin końcowy z przedmiotu. Ocena pracy na zajęciach, ocena raportu z ćwiczeń.			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Pisemne prace studentów – raporty indywidualne z badań wykonanych na ćwiczeniach, egzamin pisemny. Karta ocen cząstkowych i ocena końcowa.			

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin z części wykładowej 40%; – ocena raportów indywidualnych 40%; ocena pracy studenta na zajęciach– 20%.
Miejsce realizacji zajęć:	Wykłady w salach wykładowych WRiB lub na platformie do nauczania zdalnego, ćwiczenia w laboratoriach Katedry Biochemii i Mikrobiologii lub na platformie do nauczania zdalnego.
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krzyżciak P., Skóra M., Macura A.B.: Atlas grzybów chorobotwórczych człowieka. 2. Fasatiova O.: Grzyby w mikrobiologii technicznej 3. Lodder J., Kreger-Van Rij N.J.W. The Yeasts; A Taxonomic Study. 4. Piontek.: Atlas Grzyby pleśniowe, Wyd. Politechniki Zielonogórskiej. <p>Inna zalecana literatura: 1. David S. HIBBETT i in. 2007: A higher-level phylogenetic classification of the Fungi. Mycological research 111: 509-547. 2. https://doi.org/10.1111/1574-6941.12383. 3. http://www.pm.microbiology.pl 4. http://kosmos.icm.edu.pl/PDF/2016/257.pdf 5. http://www.doctorfungus.org.</p>	
<p>UWAGI</p> <p>inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin: 10 godziny pracy własnej studenta (sporządzenie raportów, przygotowanie do egzaminu), liczba godzin: 20</p>	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

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:	125 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2.5 ECTS