


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mikrobiologia środowisk		7.2.0350	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Biology			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Agata Jurczak-Kurek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2 zajęcia - 30 godz. konsultacje - 2 godz. praca własna studenta - 18 godz. RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		test pisemny	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Ocena na podstawie testu pisemnego.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną		
	Wiedza		
K_W01	test pisemny, spontaniczne wypowiedzi, aktywność na wykładzie		
K_W04	test pisemny, spontaniczne wypowiedzi, aktywność na wykładzie		
K_W08	test pisemny, spontaniczne wypowiedzi, aktywność na wykładzie		
	Umiejętności		
K_U10	dyskusja podczas wykładu, obserwacja postaw studenta		
	Kompetencje		
K_K01	obserwacja postaw studenta		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			

B. Wymagania wstępne

ukończony kurs mikrobiologii podstawowej

Cele kształcenia

Zapoznanie z podstawowymi wiadomościami dotyczącymi mikrobiologii różnych środowisk. Poznanie różnych grup mikroorganizmów i roli jaką pełnią w środowisku. Zapoznanie z problematyką zanieczyszczenia środowiska i udziału mikroorganizmów w procesach samooczyszczania oraz zastosowania mikroorganizmów jako bioindykatorów zanieczyszczenia. Poznanie podstawowych technik izolacji mikroorganizmów z próbek środowiskowych i metod określania ich bioróżnorodności.

Treści programowe

Charakterystyka i bioróżnorodność mikroorganizmów jako elementu środowiska naturalnego. Wpływ czynników biotycznych i abiotycznych na mikroorganizmy. Wymagania pokarmowe, sposoby odżywiania mikroorganizmów. Współzależność międzygatunkowa mikroorganizmów. Pętla mikrobiologiczna, jej struktura i funkcja. Charakterystyka różnych środowisk zasiedlanych przez mikroorganizmy (gleba, środowiska wodne, środowiska ekstremalne, biotom człowieka). Udział bakterii w cyklach biogeochemicznych i obiegu materii w środowiskach naturalnych. Różne grupy fizjologiczne bakterii uczestniczących w przemianach związków azotu i fosforu (bakterie: amonifikacyjne, nityfikacyjne, denityfikacyjne, wiążące azot atmosferyczny, mineralizujące organiczne zw. fosforu). Wpływ mikroorganizmów na rośliny i zwierzęta. Zanieczyszczenie środowiska i udział mikroorganizmów w procesach jego samooczyszczania. Mikroorganizmy jako wskaźniki zanieczyszczenia środowiska. Zastosowanie mikroorganizmów w ochronie środowiska. Zastosowanie różnych technik mikrobiologicznych w ocenie bioróżnorodności mikroorganizmów.

Wykaz literatury

Błaszczak M. K.: Mikrobiologia środowisk. 2014, PWN
 Whitt D. D., Salyers A. A.: Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. 2012, PWN
 Błaszczak M.: Mikroorganizmy w ochronie środowiska. 2009, PWN
 Rheinheimer G.: Mikrobiologia wód. 1987, PWRL

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

K_W01 opisuje złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych;
 K_W04 wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska;
 K_W08 opisuje kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska;
 K_U10 określa swoje zainteresowania i je rozwija w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej realizując jednocześnie proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej;
 K_K01 weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności i formułuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie z uwzględnieniem publikacji w czasopismach naukowych i popularno-naukowych oraz rozwoju osobiste

Wiedza

rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące z udziałem mikroorganizmów,
 ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii z zakresu mikrobiologii różnych środowisk

Umiejętności

uczy się samodzielnie, w sposób ukierunkowany

Kompetencje społeczne (postawy)

rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

Kontakt

a.jurczak-kurek@biol.ug.edu.pl