

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Mikrobiologia			7.2.0417
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Mikrobiologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
specjalizacja	wszystkie		
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Marian Sęktas; dr Sylwia Barańska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia - 60 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 10 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 55 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 125 godz. - 5 pkt. ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	- Egzamin		
	- Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
- Wykonywanie doświadczeń	- Formy zaliczenia:		
- Wykład z prezentacją multimedialną	•wykład: termin I - test pisemny z pytaniami zamkniętymi, termin poprawkowy – test pisemny lub zaliczenie ustne		
	•ćwiczenia: zaliczenie pisemne poszczególnych partii materiału (wejściówki)		
	- ocena zaliczeniowa na podstawie średniej ocen cząstkowych		
	- egzamin pisemny testowy		
	- kolokwium		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Egzamin obejmuje materiał z wykładu i ćwiczeń		
	Egzamin pisemny oceniany jest wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)		
	Egzamin ustny - ocena obejmuje zaprezentowany stopień kompletności wiedzy merytorycznej na zadane pytanie/zagadnienie		
	Wejściówki - ocena obejmuje stopień opanowania materiału z poprzedniego ćwiczenia		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń	wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza	
K_W03	student poprawnie wybiera odpowiedzi na pytania otwarte odnoszące się do materiału realizowanego na ćwiczeniach	student poprawnie wybiera odpowiedzi na pytania testowe
K_W07	student poprawnie wybiera odpowiedzi na pytania otwarte	dyskusja i interpretacja obserwowanych efektów zjawisk
K_W12	obserwacja postaw studenta pod kątem pracy aseptycznej	
	Umiejętności	
K_U01	obserwacja pracy studenta oraz ocena dostarczonych sprawozdań z wynikami, obliczeniami i ich interpretacją	test pisemny z odpowiedziami zamkniętymi
K_U06	testy pisemne - kolokwia, wejściówki	
	Kompetencje	
K_K01	test umiejętności praktycznych	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

Biologia ogólna

B. Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych pojęć z zakresu biologii ogólnej

Cele kształcenia

1. Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu mikrobiologii. 2. Poznanie budowy komórki bakteryjnej oraz znajomość jej podstaw funkcjonowania. 3. Zrozumienie roli drobnoustrojów w utrzymywaniu równowagi biologicznej środowiska. 4. Mechanizmy patogenezы bakteryjnej i zrozumienie fundamentalnego znaczenia rekombinacji genetycznej

Treści programowe

Problematyka wykładu: wprowadzenie do mikrobiologii i budowa komórki bakteryjnej, osłony komórkowe a czynniki wirulencji u bakterii, metabolizm bakterii, sposób zdobywania materii i energii, replikacja materiału genetycznego i procesy parapłciowe (rekombinacja, transformacja, koniugacja), identyfikacja bakterii i podstawy systematyki bakteryjnej, wirusy bakteryjne, czynniki antybakteryjne i mechanizmy ich działania, mechanizmy oporności bakterii na natybiotyki i chemioterapeutyki, flora fizjologiczna i patogenna u człowieka, flora glebowa i wodna, udział mikroorganizmów w biodegradacji i obiegu pierwiastków, wykorzystanie bakterii modyfikowanych genetycznie.

Problematyka ćwiczeń: podłoża hodowlane, charakterystyka kolonii bakteryjnych, barwienie i obserwacja komórek, poznanie budowy bakterii oraz znajomość jej podstawowych procesów fizjologicznych, znajomość patogenów bakteryjnych, znajomość podstaw identyfikacji drobnoustrojów, umiejętność izolowania i znajomość metod hodowania mikroorganizmów z różnych środowisk, transformacja i transdukcja komórek

Wykaz literatury

A. literatura wymagana do zaliczenia zajęć:

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta:

Kunicki-Goldfinger "Życie bakterii" (red. J. Baj., Z. Markiewicz), PWN, Warszawa 2005; "Biologia molekularna bakterii" (red. J. Baj, Z. Markiewicz), PWN, Warszawa 2007

B. literatura uzupełniająca:

prezentacja multimedialna wykładów (program PowerPoint)

Jawetz E., Melnick J., Adelberg E., "Przegląd mikrobiologii lekarskiej", PZWL, Warszawa 1991; Kotelko K., Sedlaczek L., Lachowicz T.M., "Biologia bakterii", PWN, Warszawa 1984

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_W03 charakteryzuje związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie podstawowych pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska;

K_W07 charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów i środowiska;

Wiedza

Zna związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych i ścisłych, wykorzystanie wiedzy z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie podstawowych pojęć, koncepcji oraz zasad w mikrobiologii ogólnej, znaczenie mikroorganizmów w utrzymywaniu równowagi środowiska oraz potrzeba badania i analizowania zjawisk związanych z biologią mikroorganizmów; charakterystyka bioróżnorodności mikrobiologicznej i wzajemne oddziaływania mikroorganizmów i środowiska; techniki analizy i identyfikacji bakterii; podstawowe zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy z mikroorganizmami;

K_W12 definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy; K_U01 stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w ochronie środowiska oraz planuje zbieranie materiału badawczego; K_U06 posługuje się terminologią z zakresu ochrony środowiska oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych; K_K01 identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności oraz potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie oraz rozwoju osobistego;	Umiejętności stosuje podstawowe techniki pomiarowe i analityczne wykorzystywane w mikrobiologii;posługiwanie się terminologią z zakresu mikrobiologii oraz nomenklaturą poszczególnych dyscyplin z nią związanych;dokonuje wstępnej analizy składu mikroorganizmów izolowanych z konkretnych środowisk (siedlisk)
	Kompetencje społeczne (postawy) potrzeba ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o wpływie mikroorganizmów na środowisko i jego ochronę; umiejętność indywidualnej pracy i wykazywanie inicjatywy i samodzielność w działaniach oraz efektywnie współdziałanie w pracy zespołowej; wybór i realizacja planu działania uprzednio określonych priorytetów służących jego realizacji;odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsca pracy, a także poprawnie stosowanie zasad postępowania w stanach zagrożenia
Kontakt sektas@biotech.ug.edu.pl	