



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Mikrobiologia

Przedmiot

Kierunek studiów

Rok/semestr

Technologie Ochrony Środowiska

III/5

Studia w zakresie (specjalność)

Profil studiów

-

ogólnoakademicki

Poziom studiów

Język oferowanego przedmiotu

pierwszego stopnia

polski

Forma studiów

Wymagalność

stacjonarne

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

30

0

0

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

0

0

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Ewa Kaczorek

Wymagania

wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z biologii, w tym budowy komórek prokariotycznych i eukariotycznych. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

Cel przedmiotu

Opanowanie podstawowej wiedzy o wybranych grupach drobnoustrojów, ich morfologii i fizjologii oraz możliwości wykorzystania w bioprocessach. Mikroorganizmy w środowisku wodnym i glebowym ich rola i znaczenie, współzależności między mikroorganizmami.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu mikrobiologii ogólnej i środowiskowej – [K_W07]

2. Student potrafi opisać podstawowe trendy rozwojowe związane z wykorzystaniem mikroorganizmów w technologiach ochrony środowiska – [K_W11]



Umiejętności

1. Student potrafi pozyskać niezbędne informacje z literatury i innych źródeł związanych z naukami biologicznymi, umiejętność powiązania ich z innymi naukami – [K_U01]
2. Student potrafi samodzielnie określić kierunki dalszego kształcenia – [K_U05]
3. Student poprawnie posługuje się terminologią z zakresu mikrobiologii – [K_U08]

Kompetencje społeczne

1. Student rozumie potrzebę podnoszenia kwalifikacji zawodowych – [K_K1]
2. Student ma świadomość ważności udziału mikroorganizmów w ochronie środowiska i w procesach biotechnologicznych – [K_K02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin stacjonarny/egzamin on-line poprzez e-kursy:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez dwa 45-minutowe kolokwia realizowane na 7 i 15 wykładzie. Każde z kolokwiów składa się z 20 pytań testowych (test wielokrotnego wyboru) oraz 5 pytań otwartych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

W ramach przedmiotu omawiane są następujące zagadnienia: przedmiot mikrobiologii; morfologia bakterii, grzybów i wirusów; formy wegetatywne i przetrwalnikowe; metabolizm komórkowy; szlaki biochemiczne i kataliza enzymatyczna; metabolity pierwotne i wtórne; pozyskiwanie mikroorganizmów do procesów biotechnologicznych; bezpieczna praca laboratoryjna z mikroorganizmami; sposoby przechowywania mikroorganizmów; mikrobiologia środowiskowa; systemy współzależności bezpośredniej i pośredniej między mikroorganizmami; rola i znaczenie mikroorganizmów w środowisku wodnym i glebowym; mikroorganizmy wskaźnikowe; samooczyszczanie wód i strefy saprobowe.

Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja ze studentami.

Literatura

Podstawowa

1. Władysław J. H. Kunicki-Goldfinger „Życie bakterii”, Wydawnictwo Naukowe PWN
2. Hans G. Schlegel „Mikrobiologia ogólna”, Wydawnictwo Naukowe PWN
3. Nicklin J., Graeme-Cook K., Killington R., „Mikrobiologia”, Wydawnictwo Naukowe PWN



Uzupełniająca

1. Abigail A. Salyers, Dixie D. Whitt, „Mikrobiologia” Wydawnictwo Naukowe PWN
2. Jadwiga Baj , Z. Markiewicz, „Biologia molekularna bakterii”, Wydawnictwo Naukowe PWN

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,8
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwiiów) ¹	30	1,2

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności