

Tytuł Podstawy biotechnologii	Kod 1010701361010700584
Kierunek Technologie ochrony środowiska	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: 4 Projekty / semina: -	Liczba punktów 6
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Włodzimierz Grajek
Wydział Technologii Chemicznej
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań

Wydział:

Wydział Technologii Chemicznej
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2351, fax. (061) 665-2852
e-mail: office_dctf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

-Basics of biotechnology

Założenia i cele przedmiotu:

-Treści wykładów mają na celu przybliżenie studentom wiedzy na temat możliwości wykorzystania potencjału współczesnej biotechnologii do oczyszczania środowiska i jego kształtowania. Zdobyta wiedza powinna ułatwić przyszłą współpracę studentów ze specjalistami z dziedziny biotechnologii. Powinna także uczulić studentów na potencjalne zagrożenia związane z wprowadzaniem do przyrody GMO i zapoznać ich z możliwościami monitorowania środowiska pod tym kątem.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

-Biotechnologia środowiskowa: definicje, główne obszary zastosowań. Mikroorganizmy i rośliny jako narzędzia w oczyszczaniu środowiska. Metody hodowli drobnoustrojów: hodowla okresowa, okresowo-zasilana i ciągła, organizmy immobilizowane. Enzymy w ochronie środowiska: budowa enzymów, aktywność katalityczna, warunki katalizy i zastosowanie enzymów w oczyszczaniu środowiska. Procesy biotechnologiczne i ich podstawy biologiczne i molekularne: osad czynny, złoża biologiczne, fermentacja metanowa. Kompostowanie odpadów organicznych: fermentacja w złożu stałym, podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne, aspekty technologiczne, aparatura. Fitoremediacja wody i gleby. Bezściekowe metody produkcji przemysłowej. Wykorzystanie odpadów organicznych do produkcji bioenergii. Usuwanie zanieczyszczeń ropopochodnych. Organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO) a środowisko. Wykorzystanie metod biotechnologicznych w monitoringu środowiska.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

-Podstawowy materiał z kursu mikrobiologii i chemii organicznej.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykład + ćwiczenia

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Egzamin pisemny obejmujący podstawowe zagadnienia poruszane na wykładach oraz znajomość literatury podstawowej dla tego przedmiotu.

Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest wygłoszenie referatu, udział w dyskusjach i obecność na zajęciach.

Bibliografia podstawowa:

1. Klimiuk E., Łebkowska M Biotechnologia w ochronie środowiska Wydawnictwa Naukowe PWN Warszawa 2003
2. Cyperowicz A.S. Enzymy WNT Warszawa 1974
3. Bednarski W., Fiedurek J Podstawy biotechnologii przemysłowej WNT Warszawa 2007

Bibliografia uzupełniająca:

-