

SYLABUS

- 1. Przedmiot:** Biologiczne metody w ochronie środowiska
2. Wymagania wstępne: Brak
3. Typ studiów: Jednolite studia magisterskie stacjonarne i niestacjonarne
4. Forma: Wykłady

Forma	Typ studiów	Rok studiów	Semestr	Liczba godzin	Punkty ECTS
wykład	stacjonarne	IV	7	30	4
wykład	niestacjonarne			10	4

5. Prowadzący:

Wykłady: prof. dr hab. inż. Tadeusz Miśkiewicz; e-mail: tadeusz.miskiewicz@ue.wroc.pl
Katedra Inżynierii Bioprocessowej, pokój 403 bud. H
dr inż. Małgorzata Krzywonos; e-mail: malgorzata.krzywonos@ue.wroc.pl
Katedra Inżynierii Bioprocessowej, pokój 301 bud. H

6. Cel dydaktyczny wykładu:

Przekazanie podstawowej wiedzy o biotechnologii środowiska w zakresie wykorzystania biologicznych metod do oczyszczania ścieków, utylizacji odpadów, oczyszczania gazów oraz odnowy gruntów.

7. Zakres tematyczny przedmiotu:

Podstawy biotechnologii środowiska (organizmy uczestniczące w procesach biodegradacji, biochemiczne podstawy rozkładu i syntezy materii, podstawy kinetyki procesów biochemicznych); oczyszczanie ścieków (rodzaje ścieków i ich charakterystyka, ocena podatności ścieków na biodegradację, naturalne samooczyszczanie, metoda osadu czynnego, tlenowe termofilne oczyszczanie, fermentacja metanowa, oddychanie siarczanowe, eliminacja metali ciężkich ze ścieków oraz usuwanie z nich związków biogennych); bioremediacja gruntów; biologiczne metody oczyszczania gazów; biotechnologiczne metody utylizacji odpadów.

8. Metody dydaktyczne:

Wykład multimedialny

9. Słowa kluczowe:

Ochrona środowiska, metody biologiczne w ochronie środowiska, biotechnologia środowiska.

10. Literatura podstawowa:

- Hartman L.: Biologiczne oczyszczanie ścieków. Instalator Polski, Warszawa 1996,
- Klimuk E., Łebkowska M.: Biotechnologia w ochronie środowiska. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003,
- Łomotowski J., Szpindor A.: Nowoczesne systemy oczyszczania ścieków. Arkady, Warszawa 1999,
- Rosik-Dulewska C.: Podstawy gospodarki odpadami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003.

11. Sposób zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę. Ocena końcowa jest średnią pozytywnych ocen z dwóch kolokwium obejmujących materiał wykładowy.