

Metody biotechnologiczne w ochronie środowiska

dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka, prof. PWr

Celem kursu jest przedstawienie metod biotechnologicznych stosowanych w oczyszczaniu wód, powietrza oraz w unieszkodliwianiu odpadów stałych. Kurs obejmuje dyskusję zagadnień związanych zarówno z tradycyjnymi metodami oczyszczania ścieków komunalnych pracujących na bazie osadu czynnego jak i metod nowoczesnych usuwania zanieczyszczeń nieorganicznych (w tym metali ciężkich) oraz organicznych (ksenobiotyków) – biosorpcji i bioakumulacji. Zostaną przedstawione również możliwości zastosowania organizmów żywych do uzdatniania powietrza (biofiltry) oraz unieszkodliwiania odpadów stałych (kompostowanie, biodegradacja). Wykład będzie obejmował następujące zagadnienia:

1. Procesy biotechnologiczne w ochronie środowiska.
2. Charakterystyka zanieczyszczenia powietrza, wód oraz gleb.
3. Oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego.
4. Mikrobiologia ścieków i osadu czynnego.
5. Statyka i kinetyka wzrostu mikroorganizmów oraz usuwania biodegradowalnych zanieczyszczeń organicznych.
6. Zraszane złoża biologiczne.
7. Tarczowe złoża zanurzone.
8. Stawy i laguny.
9. Stabilizacja osadów ściekowych - trawienie tlenowe i beztlenowe..
10. Nityfikacja, denityfikacja usuwanie związków fosforu.
11. Biosorpcja i bioakumulacja jonów metali ciężkich oraz związków organicznych.
12. Zastosowanie mikroalg i mikrofitów w biotechnologii środowiskowej.
13. Zagospodarowanie odpadów stałych – metody kompostowania.
14. Biodegradacja ksenobiotyków.

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

