

ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH I KOMUNALNYCH W POLSCE I W EUROPIE

Kod przedmiotu:

Liczba punktów: 5

Rok studiów: I, II

Semestr: letni

Liczba godz. wykładów: 15

Liczba godz. ćwiczeń ter.: 0

Liczba godz. laboratoriów: 30

Liczba godz. seminariów: 0

Nazwisko prowadzącego: dr hab. Michał Zieliński, dr Agnieszka Held

Rodzaj zaliczenia:

kolokwium zaliczeniowe

Język:

Polski

Rodzaj przedmiotu:

Wykład fakultatywny

Poziom specjalizacji:

studia II stopnia

Podczas wykładu omówione zostaną następujące zagadnienia:

- Źródła odpadów (komunalne, przemysłowe, budowlane, wydobywcze), udziały poszczególnych grup odpadów w masie wszystkich odpadów oraz podstawowe kierunki ich zagospodarowania w Polsce i Europie.
- Podstawy prawne gospodarki odpadami w Polsce i UE.
- Recykling odpadów.
- Skutki wytwarzania odpadów - ekonomiczne i środowiskowe - analiza na przykładzie wybranych technologii.
- Główne technologie przetwarzania odpadów komunalnych i przemysłowych oraz wpływ tych procesów na środowisko.
- Nowe technologie pozwalające ograniczyć wytwarzanie odpadów.
- Alternatywne źródła energii oraz ocena ich przydatności w konkretnych warunkach klimatycznych i ekonomicznych.

Podczas ćwiczeń laboratoryjnych studenci zapoznają się z:

Technologią utylizacji odpadów z tworzyw sztucznych poprzez przeprowadzenie ich krakingu (termicznego lub katalitycznego) oraz ocenę ilości oraz składu otrzymanych produktów.

Synteza tworzyw biodegradowalnych na bazie skrobi.

Synteza biodiesla na drodze transestryfikacji oleju rzepakowego alkoholem metylowym w obecności katalizatorów; oceną parametrów otrzymanego paliwa (lepkość, temp. zapłonu).

W ramach ćwiczeń przeprowadzone zostaną również ćwiczenia terenowe podczas których można zapoznać się z problemami spalania odpadów komunalnych - zwiedzanie spalarni odpadów komunalnych w Karolinie oraz technologią przetwarzania makulatury - zwiedzanie Zakładu przetwarzania makulatury w Czerwonaku.

Zalecana literatura:

Cz. Rosik–Dulewska, Podstawy gospodarki odpadami, PWN 2015.

Czasopismo : "Ochrona powietrza i problemy odpadów" (miesięcznik).

B. Bilitewski, G. Hardtle, K. Marek: „Podręcznik gospodarki odpadami”, Wydawnictwo: Seidel & Przywecki, Warszawa, 2003.

Łuniewski, A.: Od prymitywnych wysypisk do nowoczesnych zakładów zagospodarowania odpadów. Białystok : "Ekonomia i Środowisko", 2010.

Wymagania wstępne:

Ukończony kurs Podstawy Technologii Chemicznej