**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy technologii proekologicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Marek Gliński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe 15h, w tym:
a) obecność na wykładach – 15h
2. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 15h
Razem nakład pracy studenta: 15h + 15h = 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. obecność na wykładach – 15h
Razem: 15h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć podstawową wiedzę na temat ekotoksykologii, roli katalizy
w ochronie środowiska,
• mieć podstawową wiedzę na temat gospodarki odpadami, źródeł odpadów niebezpiecznych, energii odnawialnej i surowców odnawialnych,
• mieć podstawową wiedzę na temat zasad zielonej chemii oraz realizacji tych zasad
w technologii chemicznej.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami ekotoksykologii, gospodarką odpadami, zasadami zielonej chemii, rolą katalizy w ochronie środowiska oraz realizacją zasad zielonej chemii w wybranych technologiach.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- ekotoksykologia, ocena szkodliwości substancji w środowisku;
- zanieczyszczenia atmosfery, wody, gleby;
- odpady, odpady niebezpieczne, składowanie, recykling;
- zielona chemia, omówienie 12 zasad zielonej chemii;
- źródła energii odnawialnej;
- kataliza w ochronie środowiska;
- trendy proekologiczne w wybranych technologiach chemicznych.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. R.A. Sheldon, Green chemistry and catalysis, 2007.
2. Z. Sarbak, Kataliza w ochronie środowiska, 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

ma podstawową wiedzę na temat ekotoksykologii, roli katalizy w ochronie środowiska oraz gospodarki odpadami, źródeł odpadów niebezpiecznych, energii odnawialnej i surowców odnawialnych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W02

**Efekt W02:**

ma podstawową wiedzę na temat zasad zielonej chemii oraz realizacji tych zasad w wybranych technologii chemicznej

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W02

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i je interpretować, posiada umiejętność planowania właściwej gospodarki odpadami chemicznymi

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U12

**Efekt U02:**

potrafi wyjaśnić podstawowe zjawiska towarzyszące procesom technologicznym, umie zastosować do tych procesów zasady zielonej chemii

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08, K\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U08, InzA\_U02

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

rozumie potrzebę dokształcania się i kompetencji zawodowych i osobistych; ma umiejętności pozwalające na prowadzenie efektywnego procesu samokształcenia i konieczność przestrzegania zasad etyki zawodowej

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01, T2A\_K02, T2A\_K05