**Nazwa przedmiotu:**

Technologia chemiczna w ochronie środowiska

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Janusz Sokołowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
a) obecność na zajęciach seminaryjnych – 30h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 8h
3. przygotowanie i wygłoszenie referatu seminaryjnego – 12h
4. przygotowanie do kolokwium i obecność na kolokwium – 5h
Razem nakład pracy studenta: 30h + 30h = 60h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

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

1. obecność na zajęciach seminaryjnych – 30h,
Razem: 30h, 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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

1. Cel przedmiotu / modułu
Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat zanieczyszczeń środowiska naturalnego i możliwościach ich likwidacji i unieszkodliwiania w ramach procesów technologii chemicznej oraz posiąść informacje o opracowywanych nowych bezodpadowych technologiach,
• na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem,
• przygotować i wygłosić prezentację w 2-3 osobowym zespole dla uczestników kursu, której uzupełnieniem będzie krótka dyskusja z udziałem słuchaczy i prowadzącego.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest poszerzenie i pogłębienie wiedzy przekazywanej studentom w ramach wykładów prowadzonych na sem. IV i V, a w szczególności Inżynierii i Aparatury Chemicznej, Chemii Analitycznej, Technologii Chemicznej oraz Materiałoznawstwa, o informacje o charakterze aplikacyjnym.
Celem przedmiotu jest uzupełnienie wykładów z Technologii Chemicznej o zagadnienia związane z zanieczyszczeniem środowiska naturalnego i możliwościami technologii chemicznej w unieszkodliwianiu i likwidacji istniejących zagrożeń oraz rozwoju technologii bezodpadowych i przyjaznych dla środowiska.
Zajęcia prowadzone będą w formie seminaryjnej, a poszczególne zagadnienia będą przedstawiane przez 2-3 osobowe zespoły, które przygotują prezentacje multimedialne. Ich treść będzie następnie dyskutowana w całej grupie oraz podsumowywana i omawiana przez prowadzących nauczycieli akademickich.

**Metody oceny:**

kolokwium zaliczeniowe

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i ochrony środowiska

Weryfikacja:

kolokwium i wygłoszenie prezentacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W03, K\_W09, K\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

posiada wiedzę o sposobach bezodpadowego prowadzenia procesów lub likwidacji powstających w procesach odpadów oraz zna nowe trendy w tej dziedzinie

Weryfikacja:

kolokwium i wygłoszenie prezentacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W05, K\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących rozwiązywanego zadania

Weryfikacja:

wygłoszenie prezentacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację z zakresu studiowanego zagadnienia

Weryfikacja:

wygłoszenie prezentacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U06, K\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

potrafi pracować w grupie studiując wybrane zagadnienie oraz wybierając najważniejsze elementy w celu publicznego ich zaprezentowania

Weryfikacja:

wygłoszenie prezentacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K05, K\_K08, K\_K01, K\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**