**Nazwa przedmiotu:**

Ochrona środowiska w technologii chemicznej - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wiesława Ciesińska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS2A\_10P

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 15, pisemne opracowanie projektu - 10, razem - 25h

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

Projekty - 15 h; Razem - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 15, pisemne opracowanie projektu - 10, razem - 25 = 1 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekt: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zdobycie umiejętności w zakresie identyfikacji i oceny zagrożenia dla środowiska powodowanego przez przemysł chemiczny i zastosowania odpowiednich rozwiązań technologicznych służących minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko.

**Treści kształcenia:**

Zadanie projektowe dotyczące określenia zagrożenia dla środowiska, powodowanego przez wybrany proces technologiczny i zaproponowania rozwiązań technologicznych, umożliwiających minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko (P1).
Prezentacja wykonanego projektu (P2). Recenzja projektu innej grupy (P3).

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z opracowanego na zadany temat projektu. Zadanie projektowe realizowane jest w grupie. Zaliczenie zadania projektowego odbywa się na podstawie oceny opracowania pisemnego oraz jego obrony w formie prezentacji i odpowiedzi na ewentualne pytania prowadzącego. Stwierdzenie niesamodzielności wykonania projektu skutkuje nie zaliczeniem przedmiotu.Końcowa ocena z przedmiotu wyliczona zostanie przyjmując następującą proporcje:
60% oceny za zadanie projektowe + 25% za prezentację opracowanego zadania + 15% za recenzję projektu innej grupy. Zajęcia projektowe są zajęciami z kontrolowaną obecnością. Nieusprawiedliwione niobecności dają podstawę do niezaliczenia przedmiotu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Małecki Z.: Ochrona i zarządzanie środowiskiem. Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania, Katowice, 2000.
2. Alloway B. J., Ayres D. C.: Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska. PWN, Warszawa, 1999.
3. Siuta J.: Biodegradacja ropopochodnych składników w glebach i odpadach. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 1993.
4. Kozłowski M.: Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych. Politechnika Wrocławska, Wrocław, 1998.
5. Czasopisma: Przemysł Chemiczny, Aura, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów, Ekoproblemy, Gospodarka Wodna
6. Dzienniki Ustaw RP

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 8 Programu NERW.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł i wykorzystywać je w opracowaniach technologicznych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U

**Charakterystyka U04:**

Potrafi przygotować i przedstawić prezentację ustną, dotyczącą zagadnień dotyczących rozwiązań technologicznych związanych z ochroną środowiska.

Weryfikacja:

Prezentacja ustna zadania projektowego (P2)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UK

**Charakterystyka U13:**

Potrafi dokonać oceny źródeł zanieczyszczenia środowiska przez przemysł chemiczny oraz zaproponować rozwiązania technologiczne i techniczne zapobiegające zanieczyszczeniu środowiska z uwzględnieniem przepisów prawa ochrony środowiska.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02:**

Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznej i jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KR

**Charakterystyka K03:**

Ma świadomość przestrzegania praw autorskich.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KR

**Charakterystyka K04:**

Potrafi współpracować w grupie realizującej wspólne zadanie projektowe.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1-P2)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K

**Charakterystyka K08:**

Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P1)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K