**Nazwa przedmiotu:**

Etyczne i ekologiczne problemy w produkcji przemysłowej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Iwona Wilińska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla wydziału

**Kod przedmiotu:**

WS2A\_03

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 25, przygotowanie do egzaminu - 20, Razem - 75

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

Wykłady - 30 h; Razem - 30 h = 1,2 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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i kompetencji społecznych w zakresie produkcji przemysłowej w kontekście polityki ekologicznej kraju i UE, a także zapoznanie z problematyką ekologiczną i etyczną w produkcji przemysłowej dla realizacji idei ekorozwoju.

**Treści kształcenia:**

Pojęcie etyki i etyki zawodowej ze szczególnym uwzględnieniem etyki zawodu inżyniera (etyczne powinności inżyniera, oczekiwania społeczne stawiane inżynierom, znaczenie kodeksów zawodowych).
Etyczne aspekty ochrony środowiska w produkcji przemysłowej. Świadomość ekologiczna. Ekologia przemysłowa. Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym.
Zasada zrównoważonego rozwoju. Pojęcie bezpieczeństwa ekologicznego.
Zasady i cele polityki ekologicznej. Narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej. Mierniki skuteczności polityki ekologicznej.
Produkcja przemysłowa a środowisko naturalne. Główne źródła zanieczyszczeń antropogeniczych. Ekologizacja polityk sektorowych w przemyśle: stosowanie dobrych praktyk gospodarowania dla kojarzenia efektów gospodarczych z efektami ekologicznymi, BAT.
Wpływ wybranych związków i substancji chemicznych oraz pyłów na środowisko naturalne i na człowieka.
Wybrane technologie ograniczania emisji przemysłowych.
Racjonalizacja użytkowania wody i zasobów naturalnych. Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji. Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.
Gospodarowanie odpadami.
Wybrane przepisy prawne Polski i UE w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa ekologicznego.

**Metody oceny:**

1. Obecność na wykładach jest zalecana.
2. Rejestrowanie dźwięku i obrazu przez studentów w trakcie zajęć jest zabronione.
3. Efekty uczenia się przypisane do wykładu będą weryfikowane podczas egzaminu pisemnego.
4. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego.
5. Student ma prawo przystąpić do egzaminu w trzech wybranych terminach spośród terminów wyznaczonych w sesjach egzaminacyjnych. Prowadzący zajęcia może wyznaczyć dodatkowe terminy egzaminu, np. tzw. termin zerowy. Student może przystąpić do egzaminu w terminie dodatkowym, po wcześniejszym uzgodnieniu i uzyskaniu zgody prowadzącego zajęcia. Ocena z egzaminu jest przekazywana do wiadomości studentów za pośrednictwem systemu USOS niezwłocznie po sprawdzeniu prac i dokonaniu ich oceny, ale nie później niż 2 dni przed terminem kolejnego egzaminu.
6. Podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się na drodze egzaminu każdy zdający powinien mieć długopis (lub pióro) z niebieskim lub czarnym tuszem (atramentem) przeznaczone do zapisywania odpowiedzi. Pozostałe materiały i przybory pomocnicze, szczególnie telefony komórkowe i inne urządzenia elektroniczne, są zabronione.
7. Jeżeli podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się zostanie stwierdzona niesamodzielność pracy studenta lub korzystanie przez niego z materiałów lub urządzeń innych niż dozwolone w regulaminie przedmiotu, student uzyskuje ocenę niedostateczną i traci prawo do zaliczenia przedmiotu w jego bieżącej realizacji.
8. Prowadzący zajęcia umożliwia studentowi wgląd do jego ocenionych prac pisemnych do końca danego roku akademickiego po wcześniejszym uzgodnieniu terminu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska, WNT, Warszawa 1993;
2. Wiatr I.: Inżynieria ekologiczna, Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Warszawa - Lublin 1995;
3. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008;
4. Wiąckowski S.K., Wiąckowska I.: Globalne zagrożenia środowiska, Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska, WSP, Kielce 1999;
5. Czasopisma o tematyce ekologicznej, takie jak: Aura, Inżynieria ekologiczna, Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów;
6. Informacje publikowane na stronach internetowych Ministerstwa Środowiska
7. Akty prawne związane z tematyką omawianą na wykładach

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

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

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W03:**

Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony środowiska przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka W11:**

Ma wiedzę w zakresie ochrony środowiska, oceny źródeł i monitorowania zanieczyszczeń przemysłowych, podejmowania działań zapobiegających przedostawaniu się zanieczyszczeń do środowiska, stosowania przepisów prawnych z zakresu ochrony środowiska.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W

**Charakterystyka W16:**

Ma niezbędną wiedzę do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W16

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02:**

Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K02

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

**Charakterystyka K07:**

Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K07

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