**Nazwa przedmiotu:**

Procesy rafineryjne i petrochemiczne - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Przemysław Jarosiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS2A\_03

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Projekty: liczba godzin według planu studiów - 15 h, przygotowanie opracowania - 10 h, Razem - 25 h

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

Projekty - 15 h; Razem - 10 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekty: liczba godzin według planu studiów - 15 h, przygotowanie opracowania - 10 h, Razem - 25 h = 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:**

Projekty: 10 - 15.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie projektowania przemysłowych procesów rafineryjnych i petrochemicznych. Wykonanie projektu pozwala na zapoznanie się ze specyfiką działania poszczególnych instalacji oraz kompleksowe spojrzenie na problematykę przerobu ropy naftowej.

**Treści kształcenia:**

P1: informacje organizacyjne i wybór tematu projektu; P2 – P13: zaprojektowanie schematu technologicznego kombinatu rafineryjno-petrochemicznego o zadanej mocy przerobowej w kierunku uzyskania maksymalnej (lub minimalnej) ilości wybranych (zadanych) produktów, sporządzenie bilansów materiałowych dla poszczególnych instalacji i ogólnego bilansu materiałowego całego kombinatu oraz przeprowadzenie dokładnego opisu wybranej (zadanej) instalacji; P14: prezentacje przygotowanych projektów; P15: zajęcia poprawkowe

**Metody oceny:**

zgodnie z regulaminem przedmiotu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. S. Bretsznajder, Zagadnienia projektowania procesów przemysłu chemicznego, t. I, WNT, Warszawa 1957, 2. S. Bretsznajder i inni, Podstawy ogólne technologii chemicznej, WNT, Warszawa 1973, 3. J. Pikoń, Aparatura chemiczna, PWN, Warszawa 1983, 4. W.E. Wilson, Projektowanie techniczne w ujęciu systemowym, WNT, Warszawa 1969, 5. E. Grzywa, J. Molenda, Technologia podstawowych syntez organicznych, WNT, Warszawa 1989, 6. H. Koneczny, Podstawy Technologii Chemicznej, Wnt, Warszawa 1974, 7. Praca zb.red. Surygały J., Vademecum rafinera, Wnt, W-wa 2006, 8. Lusac A.G., Modern petroleum technology, J. Wiley and Sons. Ltd., 2002, 9. Gurewicz I.Ł., Właściwości i destylacja pierwotna ropy naftowej, WNT, W-wa 1968, 10. Czernożukow N.I., Rafinacja produktów naftowych, WNT, 1968, 11. Smidowicz F.W., Przeróbka destrukcyjna ropy naftowej, WNT, W-wa 1968.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Projektu NERW PW (Nauka-Edukacja-Rozwój-Współpraca), Zadanie 8 "Dostosowanie programów kształcenia na Wydziale Budownictwa, Mechaniki i Petrochemii do potrzeb społeczno-gospodarczych". Zajęcia z przedmiotu będą realizowane przy użyciu nowych technik multimedialnych m.in. platformy e-learningowej Moodle.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W08:**

 Zna wybrane, konkretne, dotychczas stosowane procesy technologiczne należące do odpowiedniego ich rodzaju. Potrafi je omówić wskazując najważniejsze elementy schematu technologicznego odnoszące się do danego procesu technologicznego i operacji technologicznych.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W

**Charakterystyka W13:**

Ma wiedzę z zakresu zastosowania wybranych produktów przerobu ropy naftowej.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W13

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U11:**

Potrafi określać wpływ procesów rafineryjnych i petrochemicznych na jakość produktów.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P18)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U11

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

**Charakterystyka U20:**

Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację procesu stosowanego w przemyśle rafineryjnym i petrochemicznym, uwzględniając aspekty pozatechniczne.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U20

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

**Charakterystyka U22:**

Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktu rafineryjnego lub petrochemicznego o zadanych właściwościach.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U22

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K05:**

Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i za wspólnie realizowane zadania.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K

**Charakterystyka K06:**

Potrafi określić priorytety oraz identyfikować i rozstrzygać problemy związane z realizacją zadania.

Weryfikacja:

Ocena realizacji tematów projektowych (P1-P8)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K