**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka w technologii chemicznej - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Małgorzata Petzel, prof. uczelni

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_05P

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zaliczenia - 20, razem - 50 h

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

Projekt - 30 h; Razem - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 30, przygotowanie do zaliczenia - 20, razem - 50 h - 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 30h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Projekt: 10-12

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta umiejętności rozwiązywania zadań charakterystycznych dla technologii chemicznej przy użyciu programu MATLAB.

**Treści kształcenia:**

P01 Skale pomiarowe, P02 Analiza wymiarowa, P03 Teoria błędów pomiaru, P04 Funkcje, P05 Macierze, P06 Układy równań liniowych, P07 Statystyka opisowa, P08 Interpolacja, P09 Ekstrapolacja, P10 Aproksymacja, P11 Analiza korelacji, P12 Analiza regresji, P13 Analiza regresji, P14 Wykresy

**Metody oceny:**

zgodnie z regulaminem przedmiotu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Pratap R.: MATLAB dla naukowców i inzynierów. PWN, Warszawa 2015;
2. Urbaniec K.: Optymalizacja w projektowaniu aparatury procesowej. WNT, Warszawa 1979

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Zajęcia z przedmiotu będą realizowane przy użyciu nowych technik multimedialnych m.in. platformy e-learningowej Moodle.
Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 8 Programu NERW.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Ma wiedzę z zakresu algebry i analizy matematycznej przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W15:**

Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U07:**

Potrafi posługiwać się właściwie dobranymi narzędziami komputerowego wspomagania projektowania i symulacji procesów technologicznych

Weryfikacja:

Zadanie projektowe.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U09:**

Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U10:**

Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich w technologii chemicznej metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U12:**

Potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do rozwiązywania typowych zadań inżynierskich.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U25:**

Potrafi wybrać metody i narzędzia do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich typowych dla technologii chemicznej.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U25

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o