**Nazwa przedmiotu:**

Technologie przemysłu chemicznego i spożywczego

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. / Krzysztof Urbaniec / profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

MS1A\_58-02

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie referatu - 10, razem - 30

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

Wykłady - 15 h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

0

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wyklad: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studentów wiedzy na temat podstawowych technologii przemysłu chemicznego i spożywczego oraz specyficznymi dla tych technologii wymaganiami dla aparatury przemysłowej.

**Treści kształcenia:**

1. Znaczenie przemysłu chemicznego na świecie i w Polsce; zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska w przemyśle chemicznym. 2. Procesy przeróbki węgla i ropy naftowej. 3. Procesy przeróbki gazu ziemnego; produkcja tworzyw i włókien sztucznych. 4. Produkcja kwasów nieorganicznych i nawozów sztucznych. 5. Przemysłowe wykorzystanie odpadów i produktów ubocznych z produkcji chemicznej 6. Znaczenie przemysłu spożywczego na świecie i w Polsce; zagadnienia jakości i bezpieczeństwa produktów spożywczych. 7. Zagadnienia ochrony środowiska w przemyśle spożywczym; przetwórstwo surowców roślinnych. 8. Technologie branż cukrowniczej, ziemniaczanej, olejarskiej, młynarskiej i piekarniczej. 9. Technologie branż wykorzystujących procesy fermentacyjne; przetwórstwo surowców odzwierzęcych - technologie branż mięsnej, rybnej i drobiarskiej. 10. Przetwórstwo mleka; przemysłowe wykorzystanie odpadów i produktów ubocznych z produkcji spożywczej.

**Metody oceny:**

Obecność na wykładach wskazana. Zaliczenie na podstawie referatu opracowanego na temat uzgodniony z wykładowcą i ustnie przedstawionego w uzgodnionym terminie podczas zajęć. Obowiązuje przedstawienie referatu z użyciem programu PowerPoint i przekazanie prezentacji wykładowcy. Ocena jest podawana do wiadomości studenta w dniu przekazania prezentacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Grzywa E., Molenda J.: Technologia chemiczna organiczna. WNT, Warszawa 2008. 2. Bortel E., Koneczny H.: Zarys technologii chemicznej. PWN, Warszawa 1992. 3. Pijanowski E. i in. Ogólna technologia żywności. WNT, Warszawa 2006. 4. Szewczyk K.W.: Technologia biochemiczna. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003. 5. Encyklopedia techniki przemysłu spożywczego. WNT, Warszawa 1989.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów, w tym nowe specjalności dostosowane do potrzeb rynku pracy, przygotowany w ramach zadania 7 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W12\_01:**

Ma uporządkowaną wiedzę o przemyśle chemicznym i spożywczym związaną z zastosowaniami maszyn oraz aparatury przemysłowej.

Weryfikacja:

Referat zaliczeniowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_W12\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie w zakresie maszyn i aparatury dla różnych branż przemysłowych.

Weryfikacja:

Referat zaliczeniowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U01\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U13\_01:**

Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - w zakresie maszyn i aparatury przemysłowej - istniejące w przemyśle chemicznym i spożywczym rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi itp.

Weryfikacja:

Referat zaliczeniowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U13\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K02\_02:**

Ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, w zakresie maszyn i aparatury dla przemysłu chemicznego i spożywczego.

Weryfikacja:

Referat zaliczeniowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_K02\_02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**