**Nazwa przedmiotu:**

Polimery naturalne

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Ewa Zygadło-Monikowska prof. PW

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

wykład – 14 h, przygotowanie do kolokwium – 10 h, kolokwium – 1 h. Razem w semestrze 25 h, co odpowiada 1 pkt. ECTS

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

wykład – 14 h, konsultacje – 1 h, kolokwium – 1 h. Razem w semestrze 16 h, co odpowiada 1 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

-

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest poznanie przez studentów podstawowych rodzajów polimerów naturalnych do zastosowań w biogospodarce i ich odmian. Poznanie budowy chemicznej oraz właściwości polimerów naturalnych i możliwości ich wykorzystania w technice. Poznanie wybranych technologii wykorzystujących polimery występujące w naturze.

**Treści kształcenia:**

1. Klasyfikacja polimerów naturalnych do zastosowań w biogospodarce
2. Struktura i właściwości peptydów i białek
3. Grupy polisacharydów do zastosowań w technice ( celuloza, pochodne celulozy, skrobia, chityna i chitozan)
4. Lignina
5. Kauczuk naturalny
6. Technologie przetwarzania polimerów naturalnych
7. Przykłady zastosowań polimerów naturalnych

**Metody oceny:**

kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Chemia polimerów Tom 3. Polimery naturalne i polimery o specjalnych właściwościach; pod red. Z. Florjańczyka i S. Penczka; Oficyna Wyd. PW, Warszawa, 1998

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Student ma podstawowe informacje na temat wybranych technologii przetwarzania polimerów naturalnych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W06 , B2\_W07 , B2\_W09 , B2\_W10 , B2\_W11 , B2\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** II.T.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o, I.P7S\_WG, I.P7S\_WK, II.T.P7S\_WK, III.P7S\_WK.o

**Charakterystyka W02:**

Student zna podstawowe rodzaje polimerów naturalnych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W03 , B2\_W06 , B2\_W07 , B2\_W09 , B2\_W10 , B2\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, II.T.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o, I.P7S\_WK, II.T.P7S\_WK, III.P7S\_WK.o

**Charakterystyka W03:**

Student ma ogólną wiedzę teoretyczną na temat chemii polimerów naturalnych

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, II.T.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Student zna uzasadnienie dla wykorzystania polimerów naturalnych w technice

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_K01 , B2\_K06

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