**Nazwa przedmiotu:**

Biomateriały

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Wojciech Święszkowski, Profesor Uczelni

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

BIOMAT

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

- Wykład 15 godzin, kolokwium 1 godzina, konsultacje 5 godzin, przygotowanie się do kolokwium 4 godzin. Razem 25 godzin

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

-- Wykład 15 godzin, kolokwium 1 godzina, konsultacje 5 godzin, Razem 21 godzin = 1 punkty 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:**

-

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

- Zapoznanie studenta z podstawami nauki o materiałach dla medycyny, ich strukturą, właściwościami oraz zastosowaniem.

**Treści kształcenia:**

- Wprowadzenie: podstawowe pojęcia, definicje, klasyfikacje
- Wybrane zagadnienia z budowy tkanek i narządów
- Biomateriały inżynierskie i pochodzenia naturalnego
- Metody badań biomateriałów
- Biomateriały stosowane w implantologii
- Biomateriały na systemy dostarczania leków
- Biomateriały stosowane w inżynierii tkankowej

**Metody oceny:**

- Prezentacja + referat, kolokwium

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

- L.Nałęcz, S. Błażewicz, L. Stoch Biomateriały. Akademicka oficyna Wydawnicza Exit Warszawa, 2006
- J. Marciniak, Biomateriały, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2002
- An introduction to biomaterials, edited by Scott A. Guelcher, Jeffrey O. Hollinger, 2006.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Student posiada wiedzę podstawową z zakresu materiałów stosowanych w medycynie, ich strukturze, właściwościach i wybranych zastosowaniach.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W09 , B2\_W10 , B2\_W07

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

**Charakterystyka W02:**

Student posiada wiedzę na temat metod badawczych służących do oceny struktury i właściwości fizycznych, chemicznych, mechanicznych i biologicznych biomateriałów.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W06 , B2\_W07 , B2\_W09

**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 posiada wiedzę podstawową z zakresu różnych zastosowań biomateriałów w medycynie tj. implanty, systemy dostarczania leków, produkty inżynierii tkankowej

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W06 , B2\_W09 , 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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Student ma świadomość i rozumie znaczenie biomateriałów na poprawę komfortu życia i zdrowia człowieka.

Weryfikacja:

Kolokwium

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

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