**Nazwa przedmiotu:**

Methods of Biomaterials Characterization

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Wojciech Święszkowski, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Materials Science and Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

BIOENG

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

-

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

-

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

-

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

-

**Treści kształcenia:**

-

**Metody oceny:**

-

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

• Pavlovic, Mirjana (Ed.). Bioengineering. Springer Verlag, 2015.
• Jaffe, Michael., and Woodhead Publishing. Characterization of Biomaterials. Oxford [etc.]: Woodhead Limited, 2013. Print. Woodhead Publishing Ser. in Biomaterials No. 64.
• Bandyopadhyay, Amit; Bose, Susmita, Amit Bandhyopadhya, and Susmita Bose. Characterization of Biomaterials. Academic, 2013.
• Tomlins, Paul. Characterisation and Design of Tissue Scaffolds. 2015. Woodhead Publishing Ser. in Biomaterials. Web.
• Mechanics of Biomaterials. MDPI AG - Multidisciplinary Digital Institute, 2015.
• Öchsner, Andreas ; Silva, Lucas F. M. ; Altenbach, Holm. Characterization and Development of Biosystems and Biomaterials. Vol. 29. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. Advanced Structured Materials.
• Y.C. Fung, Biomechanics: Mechanical Properties of Living Tissues, 2nd edition, Springer, 1993
• Pruitt, Lisa A., and Ayyana M. Chakravartula. Mechanics of Biomaterials : Fundamental Principles for Implant Design. Cambridge [etc.]: Cambridge UP, 2011. Print. Cambridge Texts in Biomedical Engineering.
• Goldstein, Aaron S., and Taylor & Francis . Biomaterials for Cell Delivery : Vehicles in Regenerative Medicine. Boca Raton ; London ; New York: CRC - Taylor & Francis Group, 2019. Print. Gene and Cell Therapy Ser.
• Orthopedic Biomaterials. Springer International, 2018. Web.
• Goldstein. Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis. Springer New York, 2018.
• Nałęcz M. (red.): Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna. Akademicka Oficyna wydawnicza Exit, Warszawa 2003.
• Marcinak J.: Biomateriały. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2002.
• Będziński R.: Biomechanika Inżynierska. Zagadnienia Wybrane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1997

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

-

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_W08

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

-

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW

**Charakterystyka U2:**

-

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.1.o, III.P7S\_UW.4.o

**Charakterystyka U3:**

-

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_U08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW, III.P7S\_UW.1.o, III.P7S\_UW.4.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

-

Weryfikacja:

test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IM2\_K07

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