

General University Subject - course description

General information	
Course name	General University Subject
Course ID	06.9-WM-IB-P0-43_15
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Biomedical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	1
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Credit

Aim of the course

Celem przedmiotu "**Technika w medycynie**" jest:

- Wprowadzenie do najnowocześniejszych technologii mających zastosowanie w medycynie.
- Wskazanie potrzeb współczesnej medycyny i kierunku ich rozwoju
- Uświadomienie studentom praktycznego zastosowania różnych dziedzin nauk technicznych, np. mechaniki, informatyki, elektroniki, biocybernetyki i inżynierii materiałowej w celu wspomagania medycyny.

Prerequisites

Brak wymagań

Scope

Omówienie najnowszych i najczęściej stosowanych rozwiązań technicznych w zakresie: mechaniki w medycynie – biomechaniki, implantologii, bioinżynierii kardiologicznej, obrazowania medycznego – radiologii, biomateriałów, sztucznych narządów, nanotechnologii w medycynie, technik wytwarzania wyrobów medycznych, modelowania i prototypowania w medycynie, modelowania układów fizjologicznych, informatyki medycznej, bioinformatyki (geonomiki), biosensorów, przetwarzania sygnału biologicznego oraz robotyki w chirurgii.

Uwaga: zakres poszczególnych zagadnień dostosowany do zainteresowań i potrzeb słuchaczy.

Teaching methods

Wykład konwencjonalny z prezentacją, wykład konwersatoryjny, dyskusja

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Posiada wiedzę dotyczącą zastosowania różnych dziedzin nauk technicznych w medycynie	K_W19	- a pass - oral, descriptive, test and other - Zaliczenie przeprowadzone w formie ustnej. Student odpowiada na trzy pytania problemowe z zakresu techniki w medycynie	Lecture
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	K_U01	activity during the classes	Lecture
Ma świadomość zalet interdyscyplinarnego podejścia w działalności inżynierskiej i medycznej	K_W13	a pass - oral, descriptive, test and other	Lecture

Assignment conditions

Zaliczenie przeprowadzone w formie ustnej. Student odpowiada na trzy pytania problemowe z zakresu techniki w medycynie. Warunkiem zaliczenia jest poprawna odpowiedź na dwa z trzech pytań.

Recommended reading

1. R. Będziński, (Red) „Biomechanika” Tom 2 Mechanika Techniczna, IPPT PAN, Warszawa 2011.
2. M. Nałęcz, seria: Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT.
3. W. Torbic, Inżynieria biomedyczna. podstawy i Zastosowania, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT.
4. S. Węgrzyn, L. Znamkowski, Zarys nanonauki i informatycznych molekularnych nanotechnologii, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2007.
5. W. Erdmann, Biomechanika : podstawy dla kierunku inżynieria biomedyczna, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2015.

Further reading

Czasopisma branżowe, np. Acta of Bioengineering and Biomechanics, Engineering of Biomaterials, Journal of Biomechanics, Clinical Biomechanics, Journal of Nanoscience and Nanotechnology

Notes

Modified by dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZ (last modification: 14-09-2018 14:04)

Generated automatically from SylabUZ computer system