

Technika w medycynie - przedmiot ogólnouczelniany - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technika w medycynie - przedmiot ogólnouczelniany
Kod przedmiotu	12.8-WM-UZP-TwM-S17
Wydział	Oferta ogólnouczelniana
Kierunek	Oferta ogólnouczelniana
Profil	-
Rodzaj studiów	
Semestr	semestr zimowy 2019/2020
Jednostka obsługująca przedmiot	Wydział Mechaniczny

Informacje o przedmiocie	
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Zaliczenie

Cel przedmiotu

- 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.

Wymagania wstępne

Brak wymagań

Zakres tematyczny

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.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny z prezentacją, wykład konwersatoryjny, dyskusja

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie		aktywność w trakcie zajęć	Wykład
Posiada wiedzę dotyczącą zastosowania różnych dziedzin nauk technicznych w medycynie		Zaliczenie przeprowadzone w formie ustnej. Student odpowiada na trzy pytania problemowe z zakresu techniki w medycynie	Wykład
Ma świadomość zalet interdyscyplinarnego podejścia w działalności inżynierskiej i medycznej		Zaliczenie przeprowadzone w formie ustnej. Student odpowiada na trzy pytania problemowe z zakresu geografii życia.	Wykład

Warunki zaliczenia

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.

Literatura podstawowa

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. Znamirowski, Zarys nanonauki i informatycznych molekularnych nanotechnologii, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2007.
5. W. Erdmann, Biomechanika : podstawy dla kierunku inżynieria biomedyczna, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2015.

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez mgr Renata Kubiak (ostatnia modyfikacja: 29-04-2019 11:32)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ