KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Praca przejściowa [S2IBio1-UMiR>PP]

Przedmiot

Kierunek studiów
Inżynieria biomedyczna

Rok/Semestr
1/2

Studia w zakresie (specjalność)
Urządzenia medyczne i rehabilitacyjne

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
0

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
45

Liczba punktów ECTS

4,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Michał Jakubowicz prof. PP
michal.jakubowicz@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z mechaniki, konstrukcji, elektroniki, programowania, nauki o materiałach, fizyki i chemii, technologii przetwarzania materiałów, umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i internetu, rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Nabycie umiejętności samodzielnego rozwiązywania zagadnień z obszaru rozwiązań konstrukcji biomedycznych, wytwarzania i doboru materiałów. Zdobycie umiejętnosci rozwiązywania problemów z nastawieniem na konkretnego odbiorcę cechującgo się określonymi dysfunkcjami, w szczególności praktycznie wykorzystując elementy biomechaniki, a także komputerowe metody projektowania i analiz w inżynierii biomedycznej. Nabycie umiejętności doboru i korzystania z materiałów i metod projektowania oraz wytwarzania w inżynierii biomedycznej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:
Student poszerza wiedzę z zakresu obejmującego tematykę wytwarzania, konstruowania i aplikowania urządzeń biomedycznych [K_W09, K_W10, K_W19].

Umiejętności:
Student zdobywa umiejętność samodzielnego rozwiązywania zagadnień będących przedmiotem pracy [K_U01].
Student zdobywa umiejętność planowania i realizacji badań w obszarze urządzeń biomedycznych [K_U14, K_U16].

Kompetencje społeczne:
Student ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się. Potrafi zaplanować realizację pracy w określonym czasie [K_K01, K_K04].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena projektu przejściowego

Treści programowe

Praca pisemna na wybrany temat dotyczący aktualnej (naukowej lub praktycznej) tematyki biomedycznej.

Tematyka zajęć

Analiza literaturowa dotycząca tematu pracy.
Opracowanie własnej koncepcji pracy.
Opracowanie i analiza uzyskanych wyników.

Metody dydaktyczne

Projekt: rozwiązywanie praktycznych zagadnień, prezentacja wyników pracy.

Literatura

Podstawowa:
1. Dobrzański L.A., Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe: podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo, WNT, Warszawa, 2006
2. Tadeusiewicz R., Augustyniak P. (red), Podstawy Inżynierii Biomedycznej t. 1 i 2, Wydawnictwo AGH, 2009
3. Street L.J., Introduction to Biomedical Engineering Technology, CRC Press, 2017
4. Ritter A.B., Hazelwood V., Valdevit A., Ascione A.N., Biomedical Engineering Principles, CRC Press, 2018
5. Montaigne F., Medicine by Design: The Practice and Promise of Biomedical Engineering, Johns Hopkins University Press, 2006.

Uzupełniająca:
1. Dorf R.C., The Engineering Handbook, CRC Press, 2004.
2. Kędzior K., Knapczyk J., Morecki A., Teoria mechanizmów i manipulatorów: podstawy i przykłady zastosowań w praktyce, WNT, Warszawa, 2002.
3. Oczoś K.E., Kawalec A., Kształtowanie metali lekkich, WNT Warszawa, 2012.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	55	2,00