**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria sztucznych narządów wewnętrznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Maciej Szwast

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

-

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

-

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

-

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z historią, wskazaniami oraz metodami inżynierskiego wspomagania pracy narządów wewnętrznych.
Student poznaje opis fizyczny i zależności matematyczne procesów metabolicznych zachodzących w organizmie człowieka Rozumie procesy fizyczne i przemiany chemiczne zachodzące w organizmie człowieka oraz rozumie procesy fizyczne przy wewnętrznym wspomaganiu organizmu Zna nowoczesne metody wspomagania pracy narządów sztucznych, zna metody pomiarów wielkości fizycznych niezbędnych do wspomagania zewnętrznego organizmu Zdobywa wiedzę z zakresu sztucznych narządów wewnętrznych, poznaje nowe źródła literaturowe i nowe kierunki rozwoju tej dziedziny wiedzy Zdobywa umiejętności pracy w zespole oraz dyskusji naukowej.

**Treści kształcenia:**

Treść wykładu zawiera krótką historię medycyny i przegląd wydarzeń historycznych związanych z inżynierią sztucznych narządów. Szczegółowo omówione są rola i funkcje krwi oraz poszczególnych narządów wewnętrznych człowieka. Wskazano możliwości inżynieryjnego sposobu wspomagania pracy niewydolnych narządów. W treści wykładu znajduje się również opis matematyczny procesów metabolicznych oraz opis konstrukcji sztucznych narządów wewnętrznych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie pisemne lub przygotowanie krótkiej prezentacji dotyczącej treści wykładu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Biomedical engineering principles, David O. Cooney, Marcel Dekker, New York, 1976
2. The Biomedical Engineering Handbook, Fourth Edition: Four Volume Set,Joseph D. Bronzino, Donald R. Peterson

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe