

1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mechanika z elementami biomechaniki

Kod modułu: IM1A_MZEB

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM1A_MZEB_1	Rozumienie podstaw w zakresie mechaniki oraz biomechaniki ogólnej	IM1A_W12	5
IM1A_MZEB_2	Potrafi odnieść zasady mechaniki do organizmu żywego; rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o prawa biomechaniki oraz wykonywać analizę sił działających na biomechaniczny model człowieka oraz ocenić skutki działania tych sił na właściwości biomateriałów	IM1A_K05 IM1A_U04 IM1A_U12	1 2 5
IM1A_MZEB_3	Wykazuje gotowość współpracy z konstruktorami, technologami i lekarzami	IM1A_K03	2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Mechanika z elementami biomechaniki ma umożliwić studentowi/studentce orientowanie się w zagadnieniach równowagi sił działających na modelowe ciała materialne i skutków działania obciążeń na biomechaniczny model człowieka oraz dokonywanie analiz wyężenia elementów maszyn i materiałów biologicznych. Dzięki temu student/studentka powinna uzyskać lepsze zrozumienie znaczenia mechanicznych uwarunkowań właściwości materiałowych w układach mechanicznych i biologicznych. Znajomość zasad biomechaniki pozwoli na racjonalne planowanie leczenia i rehabilitacji narządów ruchu człowieka.
Wymagania wstępne	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki i matematyki

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
IM1A_MZEB_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia	IM1A_MZEB_1, IM1A_MZEB_2, IM1A_MZEB_3

IM1A_MZEB_w_2	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości ogólnych niezbędnych do wykonania ćwiczenia praktycznego	IM1A_MZEB_1, IM1A_MZEB_2
IM1A_MZEB_w_3	Sprawozdanie	Ocena wykonania ćwiczenia praktycznego oraz poprawności opisanego uzyskanych wyników i sformułowania wniosków	IM1A_MZEB_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
IM1A_MZEB_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących statyki i wytrzymałości materiałów oraz biomechaniki. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	45	Czytanie zalecanej literatury, przygotowanie do egzaminu.	15	IM1A_MZEB_w_1
IM1A_MZEB_fs_2	laboratorium	Wykorzystanie poznanej wiedzy teoretycznej w rozwiązywaniu praktycznych problemów technicznych i analizach wytrzymałościowych elementów maszyn i układów biologicznych. Ćwiczenia wykonywane są przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych.	30	Przygotowanie do sprawdzianów, czytanie instrukcji laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań.	10	IM1A_MZEB_w_2, IM1A_MZEB_w_3