

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

Moduł kształcenia: Mechanika i wytrzymałość materiałów

Kod modułu: 08-IB-S1-17-3-MWM

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	przywołuje elementarną wiedzę z zakresu mechaniki technicznej - statyki i wytrzymałości materiałów	W06	5
k_2	wyjaśnia podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane w mechanice	W03	4
k_3	wyodrębnia informacje z literatury, platformy e learningowej oraz innych źródeł	W01	3
k_4	rozwiązuje proste zadania inżynierskie	U20	5
k_5	uzasadnia uzyskane wyniki	U27	4
k_6	identyfikuje istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, procesy itp.	U24	3
k_7	wykonuje prace indywidualne i zespołowe, demonstruje odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania w ramach zespołu	U03	3

3. Opis modułu	
Opis	Opanowanie materiału z modułu Mechanika i Wytrzymałość Materiałów wymaga działań na dwóch płaszczyznach: poznanie i zrozumienia podstaw teoretycznych, nabycie praktycznych umiejętności posługiwania się wiedzą teoretyczną. Podstawy teoretyczne to przede wszystkim przyswojenie i zrozumienie podstawowych pojęć związanych z przedmiotem, nabycie umiejętności kojarzenia oraz zastosowania omawianych zagadnień. To również „wiedza” o tym, gdzie w literaturze można znaleźć szczegółowe informacje (wzory, procedury, przykłady). Umiejętności praktyczne nabyć można poprzez analizę przykładów liczbowych, a przede wszystkim przez samodzielne rozwiązywanie zadań. Studiowanie modułu wymaga uwzględnienia dwóch aspektów, które są cechą inżyniera - praktyczne wykorzystywanie swojej wiedzy i umiejętności w działalności zawodowej.
Wymagania wstępne	Realizacja efektów kształcenia modułów matematyka, fizyka, materiałoznawstwo.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	egzamin pisemny	W ramach egzaminu student będzie zobowiązany do rozwiązania zadań praktycznych oraz odpowiedzi na pytania z zakresu wiedzy teoretycznej	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7
k_w_2	kolokwium pisemne	W ramach modułu zostaną zrealizowane dwa kolokwia: statyka, wytrzymałość materiałów. Kolokwium składa się z dwóch części. W ramach części teoretycznej student odpowiada na 5 pytań związanych ze sprawdzanym zakresem materiału. W ramach części praktycznej student wykonuje trzy zadania rachunkowe.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_6
k_w_3	kartkówka	Przed zajęciami student rozwiązuje zadanie rachunkowe, które zakresem materiału obejmuje poprzednie ćwiczenia.	k_2, k_4, k_6
k_w_4	projekt	W ramach modułu zostaną zrealizowane samodzielnie przez studenta dwa projekty. Jeden z działu statyka, a drugi z działu wytrzymałość materiałów.	k_2, k_4, k_5, k_6, k_7
k_w_5	burza mózgów	Wykonanie zadania analitycznego, problemu technicznego w grupie 3-4 osobowej w ramach burzy mózgów.	k_4, k_7

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	
k_fs_1	wykład	Wykład wprowadzający do zrozumienia najważniejszych zagadnień mechaniki podzielony jest na statykę i wytrzymałość materiałów oraz inne wiadomości uzupełniające.	30	Praca, ze wskazaną literaturą przedmiotu i materiałem umieszczonym na platformie e learningowej, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych.	60	k_w_1, k_w_3
k_fs_2	laboratorium	Prowadzący wspólnie ze studentami analizuje i wykonuje zadania tablicowe w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach. Studenci po podzieleniu na grupy 3-4 osobowe rozwiązują problem inżynierski - „burze mózgów”. Projekty: Na platformie e-learningowej student otrzymuje instrukcje do wykonania dwóch projektów.	30	Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów i materiałów umieszczonych na platformie e learningowej do każdego zajęcia ćwiczeniowych. Projekty: Student samodzielnie wykonuje dwa zadania projektowe z wykorzystaniem komputera i oprogramowania analitycznego, a następnie przygotowuje w formie elektronicznej sprawozdanie z wykonania projektu i przesyła go na platformę e learningową.	60	k_w_2, k_w_3, k_w_4, k_w_5