



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy konstrukcji medycznych, PG_00055756						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			9.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Konstrukcji Maszyn i Inżynierii Medycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk mgr inż. Marek Łubniewski mgr inż. Tomasz Żochowski mgr inż. Katarzyna Mazur					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	30.0	15.0	15.0	0.0	105
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	105		10.0		110.0	225
Cel przedmiotu	Przedstawienie zasad konstruowania i doboru podstawowych elementów stosowanych w budowie maszyn. Zapoznanie z ich podstawowymi modelami obliczeniowymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U08] potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia.	Student identyfikuje zjawiska zachodzące w elementach maszyn. Tworzy modele obliczeniowe niezbędne przy konstruowaniu maszyn. Analizuje i dobiera właściwe modele obliczeniowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Identyfikuje stany obciążeń i naprężeń w miejscach niebezpiecznych analizowanych elementów maszyn, i ocenia ich bezpieczeństwo.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_W07] ma wiedzę w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji części maszyn i urządzeń technicznych, zna zasady ich projektowania i przygotowania dokumentacji technicznej	Student identyfikuje zjawiska zachodzące w elementach maszyn. Tworzy modele obliczeniowe niezbędne przy konstruowaniu maszyn. Analizuje i dobiera właściwe modele obliczeniowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Identyfikuje stany obciążeń i naprężeń w miejscach niebezpiecznych analizowanych elementów maszyn, i ocenia ich bezpieczeństwo. Student rysuje dokumentację techniczną z wykorzystaniem wspomaganie komputerowego.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U07] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym oraz dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz oceny sposobu ich funkcjonowania z zakresu projektowania urządzeń mechanicznych i mechaniczno-medycznych	Student identyfikuje zjawiska zachodzące w elementach maszyn. Tworzy modele obliczeniowe niezbędne przy konstruowaniu maszyn. Analizuje i dobiera właściwe modele obliczeniowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Identyfikuje stany obciążeń i naprężeń w miejscach niebezpiecznych analizowanych elementów maszyn, i ocenia ich bezpieczeństwo.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_U05] potrafi wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i komputerowe do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii mechaniczno-medycznej	Student identyfikuje zjawiska zachodzące w elementach maszyn. Tworzy modele obliczeniowe niezbędne przy konstruowaniu maszyn. Analizuje i dobiera właściwe modele obliczeniowe połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Identyfikuje stany obciążeń i naprężeń w miejscach niebezpiecznych analizowanych elementów maszyn, i ocenia ich bezpieczeństwo.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W09] ma elementarną wiedzę w zakresie metod numerycznych lub podstawową wiedzę o programach komputerowych stosowanych do analizy i symulacji układów mechanicznych a także w procesie projektowania	Student rozpoczyna pracę z oprogramowaniem CAD, w którym jest możliwość przeprowadzania symulacji mechanicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Wykład i ćwiczenia: obliczenia oraz zalecenia konstrukcyjne dla wałów i osi. Łożyskowanie toczne, dobór. Wytrzymałość zmęczeniowa. Elementy układu napędowego. Elementy podatne. Projekt: projekt wstępny maszyny prostej, podstawy tworzenia dokumentacji technicznej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, Fizyka, Grafika inżynierska, Mechanika, Wytrzymałość materiałów, Materiałoznawstwo, Technologia, Metrologia, Maszynoznawstwo		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin ustny	50.0%	25.0%
	Egzamin pisemny	50.0%	75.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Kochanowski R.: Wały i osie - Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Wyd. Politechniki Gdańskiej.</p> <p>2. Maciakowski R., Majewski W.: Sprzęgła - Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Wyd. Politechniki Gdańskiej.</p> <p>3. Kochanowski M.: Podstawy konstrukcji maszyn z rysunkiem technicznym. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1998.</p> <p>4. Druet K., Kochanowski M., Romanowski P.: Łożyska toczne. Wyd. Politechniki Gdańskiej.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	Nie dotyczy.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Podstawy Konstrukcji Medycznych - IMM - Moodle ID: 37400 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37400
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	