



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza węzłów konstrukcyjnych urządzeń medycznych, PG_00057881						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Michał Wodtke				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	30
	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	30		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie umiejętności wykonywania zaawansowanych analiz obliczeniowych węzłów konstrukcyjnych, w szczególności urządzeń medycznych. Do realizacji celu wykorzystane zostaną programy wykorzystujące metody numeryczne, głównie Metodę Elementów Skończonych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U08] potrafi formułować i sprawdzać hipotezy dla prostych problemów inżynierskich i badawczych		Student potrafi sprawdzić poprawność przyjętych założeń do analizy problemu z wykorzystaniem narzędzi inżynierskich.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K7_K03] umie analizować i realizować przydzielone zadania, wykazując się przy tym przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu		Student potrafi krytycznie zinterpretować uzyskane wyniki analiz oraz zaproponować rozwiązanie zaobserwowanych problemów.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U04] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do wykonywania zadań inżynierskich, w tym metodami komputerowymi		Student poznaje zaawansowane techniki prowadzenia analiz obliczeniowych węzłów konstrukcyjnych i potrafi je zastosować do rozwiązania własnego problemu.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
Treści przedmiotu	W ramach przedmiotu studenci wykonują analizy węzłów konstrukcyjnych wybranych urządzeń z wykorzystaniem narzędzi inżynierskich w szczególności metod numerycznych.						
	Ramowy program przedmiotu zawiera:  - wstęp do metod numerycznych zaimplementowanych w narzędziach inżynierskich,  - zapoznanie z podstawowymi problemami analiz,  - przeprowadzenie analiz obliczeniowych wybranych węzłów konstrukcji						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mechanika, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Grafika Inżynierska						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Rozwiązanie zadania problemowego II	50.0%	50.0%
	Rozwiązanie zadania problemowego I	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Dietrich (red.): Podstawy Konstrukcji Maszyn, WNT 2008  2. Krzesiński G. (i inni): Metoda Elementów Skończonych w mechanice materiałów i konstrukcji. Wyd. Politechniki Warszawskiej 2015.  3. Help programu MES (np. Ansys).	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykonaj analizę ramy / wisięgnika / korpusu urządzenia.  Przeprowadź analizę połączenia elementów urządzenia.  Przeprowadź analizę wpływu wybranego parametru konstrukcyjnego węzła urządzenia na jego sztywność / wytrzymałość.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		