



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wirtualne projektowanie urządzeń medycznych, PG_00057880						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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. Artur Olszewski				
	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	<i>Studenci zdobywają umiejętność szczegółowej analizy i optymalizacji zespołów konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk, które zwyczajowo pomijane są w modelach inżynierskich (np. zjawiska stykowe, odkształcenia elementów, naprężenia powyżej granicy plastyczności materiału itp.).</i>						
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 planować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń. Student potrafi analizować zjawiska zachodzące w elementach maszyn. Tworzy i stosuje odpowiednie modele obliczeniowe niezbędne przy konstruowaniu maszyn.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K7_K03] umie analizować i realizować przydzielone zadania, wykazując się przy tym przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu		Student potrafi analizować zjawiska zachodzące w elementach maszyn. Tworzy i stosuje odpowiednie modele obliczeniowe niezbędne przy konstruowaniu maszyn. Student posiada podstawy metodyki projektowania (tworzenie kryteriów oceny, tworzenie koncepcji, ocena i wybór koncepcji itd.). Zdobywa umiejętności planowania i nadzorowania zadań obsługowych dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń.			[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [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 ma opanowane podstawy metodyki projektowania (tworzenie kryteriów oceny, tworzenie koncepcji, ocena i wybór koncepcji itd.).			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania	

Treści przedmiotu	<p>Studenci zdobywają umiejętność szczegółowej analizy i optymalizacji zespołów konstrukcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk, które zwyczajowo pomijane są w modelach inżynierskich (np. zjawiska stykowe, odkształcenia elementów, naprężenia powyżej granicy plastyczności materiału itp.). Poprzez porównanie uzyskanych rezultatów zaawansowanych analiz numerycznych z wynikami obliczeń modelami inżynierskim studenci mają możliwość: prześledzenia faktycznego przebiegu zjawisk w analizowanych węzłach konstrukcyjnych urządzeń, wyciągnięcia wniosków o słuszności poczynionych założeń dla sformułowania modeli inżynierskich oraz ich wpływu na uzyskane wyniki.</p> <p>W założeniu przedmiot realizowany jest w całości w formie samodzielnego rozwiązywania problemów / zagadnień przez studentów, ponieważ posiadają oni stosowną wiedzę z wcześniejszych etapów studiów (co do znajomości stosownych modeli inżynierskich oraz podstaw stosowanych metod numerycznych). W ramach proponowanego kursu studenci rozwiązują problemowe zadania (projektowe) pozwalające na wzbogacenie wcześniej uzyskanej wiedzy na temat funkcjonowania węzłów maszyn i urządzeń.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Znajomość programów 3D CAD (wskazany Inventor).</p> <p>Podstawy konstrukcji maszyn.</p>											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="450 627 1489 734"> <thead> <tr> <th data-bbox="450 627 794 667">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 627 1139 667">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1139 627 1489 667">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="450 667 794 698">Ocena projektu końcowego</td> <td data-bbox="794 667 1139 698">56.0%</td> <td data-bbox="1139 667 1489 698">100.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="450 698 794 734"></td> <td data-bbox="794 698 1139 734">0.0%</td> <td data-bbox="1139 698 1489 734">0.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Ocena projektu końcowego	56.0%	100.0%		0.0%	0.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Ocena projektu końcowego	56.0%	100.0%										
	0.0%	0.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>1. Zakres zagadnień z wykładu PKM.</p> <p>2. Inventor - obsługa.</p> <p>.</p> <p>Adresy na platformie eNauczenie:</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											