

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie w budowie maszyn, PG_00057372						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
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. Jacek Łubiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jacek Łubiński mgr inż. Bartosz Bastian dr inż. Leszek Dąbrowski dr hab. inż. Michał Wodtke				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	0.0	60
	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	60	10.0	30.0	100		
Cel przedmiotu	Ugruntowanie i integracja wiedzy i umiejętności nabytych na wcześniejszych etapach studiów. Uzyskanie przekrojowej wiedzy o wykorzystaniu metod opracowywania inżynierskich modeli zjawisk w rzeczywistych przypadkach zadań inżynierskich. Uzyskanie powiązań umiejętności w posługiwaniu się nowoczesnymi narzędziami do analiz inżynierskich z realiami działalności praktycznej w oparciu o liczne przykłady pochodzące ze współpracy z podmiotami przemysłowymi.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U03] potrafi przygotować dokumentację konstrukcyjną, technologiczną i eksploatacyjną zgodnie z normami przedmiotowymi przedstawiając rysunki techniczne w systemie CAD 2D i 3D	Umiejętności rozwiązywania problemów technicznych z wykorzystaniem współczesnych narzędzi, na przykładzie środowiska do modelowania i analiz obliczeniowych ANSYS.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K7_W05] ma pogłębioną wiedzę o działaniu złożonych systemów i urządzeń mechanicznych, w tym aparatury procesowej	Umiejętność analizy zadania inżynierskiego i selekcji zestawu danych, ustalenia modelu utwierdzenia i obciążenia oraz właściwego uwarunkowania zadania w wykorzystywanym środowisku obliczeniowym.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U06] potrafi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, technologii i eksploatacji maszyn ocenić i sklasyfikować typowe metody i narzędzia, określić aspekty systemowe i pozatechniczne stosując nowoczesne metody obliczeniowe i narzędzia projektowe lub modyfikując dotychczasowe	Rozwinięcie umiejętności analizy informacji technicznej, przekazywanej w różnych formach, głównie w postaci rysunku technicznego i dokumentacji CAD.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	<p>Analiza awarii urządzeń mechanicznych w realiach przemysłowych. Ustalanie modelu podparcia i obciążenia elementów maszyn w warunkach eksploatacyjnych na podstawie rozproszonych źródeł informacji. Zmęczenie materiałów - uzupełnienie i pogłębienie zakresu podstawowego. Analiza obliczeniowa wybranych zadań technicznych w środowisku obliczeniowym ANSYS.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Ukończone kursy Podstaw Konstrukcji Maszyn, mechaniki technicznej ciała stałego, wytrzymałości materiałów, metaloznawstwa/materiałoznawstwa (materiały konstrukcyjne, mechaniczne), obróbki skrawaniem, grafiki inżynierskiej lub rysunku technicznego. Zrozumienie podstaw fizycznych działania maszyn i ogólnych zasad budowy.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	zaliczenie modułu projektowego	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Podstawy Konstrukcji Maszyn, Rysunek techniczny maszynowy, lub Grafika inżynierska, Poradnik obróbki skrawaniem, Poradnik obróbki plastycznej, Poradnik inżyniera spawalnika Mechanical Engineer's handbook Machine Design by Robert L. Norton</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Fizyka, Resnick & Haliday The Fabric of Reality, D.Deutsch</p>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie: Modelowanie w budowie maszyn 2023/24 - Moodle ID: 37116 https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37116</p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Analiza przyczyn awarii maszyny eksploatowanej w zakładzie przemysłowym, ustalenie modelu obciążenia i podparcia, ustalenie szczegółowych uwarunkowań warunków pracy maszyny Analiza obliczeniowa przykładowych zagadnień dla elementów maszyn.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		