



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania (CAD), PG_00055390						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
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			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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		5.0	60.0	125	
Cel przedmiotu	Nabycie wiedzy i umiejętności projektowania z wykorzystaniem systemów CAD.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W11] ma wiedzę w zakresie projektowania, technologii i wytwarzania części maszyn, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń podstawowych wielkości opisujących działanie układów mechanicznych, zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu	Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, ocenę technologiczności elementów, etc.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych	Student stosuje narzędzia programów CAD umożliwiające projektowanie 3D. Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, etc.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	Student stosuje narzędzia programów CAD, które stosują inżynierskie algorytmy o różnym stopniu zaawansowania. Student korzysta z bibliotek programów oraz z zewnętrznych baz danych.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[K6_U03] umie zidentyfikować, sformułować i opracować dokumentację prostego zadania projektowego lub technologicznego łącznie z opisem rezultatów tego zadania w języku polskim lub obcym oraz przedstawić prezentację wyników korzystając z programów komputerowych lub innych narzędzi wspomagających	Student stosuje narzędzia CAD umożliwiające projektowanie 3D, tworzenie dokumentacji 3D, tworzenie dokumentacji płaskiej. Student stosuje inżynierskie algorytmy o różnym stopniu zaawansowania.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania	
Treści przedmiotu	Zapoznanie z oprogramowaniem CAD (Inventor lub Solidworks lub inne) w zakresie tworzenia dokumentacji technicznej 2D oraz 3D, analizy wytrzymałościowej MES, analizy kinematycznej, analizy wymiarowej, zapoznanie się z dostępnymi bazami danych elementów maszynowych (zarówno z biblioteki programów, jak i ze źródeł zewnętrznych, np. bazy dostawców elementów maszyn). Zapoznanie się z oprogramowaniem AutoCAD w zakresie tworzenia płaskiej dokumentacji technicznej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Grafika Inżynierska, Wytrzymałość Materiałów, Podstawy Konstrukcji Maszyn, podstawy obsługi programów CAD		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zadanie II	60.0%	15.0%
	Zadanie I	60.0%	15.0%
	Zadanie III	60.0%	15.0%
	Zadanie IV	60.0%	15.0%
	Egzamin	60.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Samuczki (systemy pomocy) programów Inventor, Solidworks, AutoCad, etc.	
	Uzupełniająca lista lektur	Dowolna literatura dotycząca programów Inventor, Solidworks, AutoCad, etc.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zaprojektuj przy użyciu programu CAD układ zamieniający ruch obrotowy na ruch posuwisto-zwrotny dla określonych założeń. Wykonaj symulację kinematyczną zaproponowanego rozwiązania. Wykonaj analizę wytrzymałościową dla wybranych elementów z zadania pierwszego przy użyciu programu CAD Zaprojektuj przy użyciu programu CAD pokazany schematycznie układ funkcjonalny dobierając elementy z biblioteki programu oraz z zewnętrznych baz danych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		