



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania (CAD), PG_00055390						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
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)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Michał Wasilczuk					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Waldemar Karaszewski dr inż. Jacek Czyżewicz mgr inż. Tomasz Żochowski dr hab. inż. Artur Olszewski dr hab. inż. Jacek Łubiński					
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	Nabywanie wiedzy i umiejętności projektowania z wykorzystaniem systemów CAD.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[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</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Student stosuje narzędzia CAD umożliwiające projektowanie 3D, tworzenie dokumentacji 3D, tworzenie dokumentacji płaskiej. Student stosuje inżynierskie algorytmy o różnym stopniu zaawansowania.</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia</p>	<p>Student stosuje narzędzia programów CAD, które stosują inżynierskie algorytmy o różnym stopniu zaawansowania. Student korzysta z bibliotek programów oraz z zewnętrznych baz danych.</p>	<p>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji</p>
	<p>[K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych</p>	<p>Student stosuje narzędzia programów CAD umożliwiające projektowanie 3D. Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, etc.</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p>
	<p>[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</p>	<p>Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, ocenę technologiczności elementów, etc.</p>	<p>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji</p>
Treści przedmiotu	<p>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.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Grafika Inżynierska, Wytrzymałość Materiałów, Podstawy Konstrukcji Maszyn, podstawy obsługi programów CAD</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<p>Sposób oceniania (składowe)</p>	<p>Próg zaliczeniowy</p>	<p>Składowa oceny końcowej</p>
	Egzamin	60.0%	40.0%
	Zadanie IV	60.0%	15.0%
	Zadanie III	60.0%	15.0%
	Zadanie I	60.0%	15.0%
	Zadanie II	60.0%	15.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p>	<p>Samuczki (systemy pomocy) programów Inventor, Solidworks, AutoCad, etc.</p>	
	<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<p>Dowolna literatura dotycząca programów Inventor, Solidworks, AutoCad, etc.</p>	
	<p>Adresy eZasobów</p>		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>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</p> <p>Zaprojektuj przy użyciu programu CAD pokazany schematycznie układ funkcjonalny dobierając elementy z biblioteki programu oraz z zewnętrznych baz danych.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	<p>Nie dotyczy</p>		