



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania (CAD), PG_00055444						
Kierunek studiów	Mechatronika						
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		3.0		
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		dr hab. inż. Jacek Łubiński dr hab. inż. Artur Olszewski dr inż. Jacek Czyżewicz dr hab. inż. Waldemar Karaszewski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	30.0	0.0	45
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	45		3.0		27.0	75
Cel przedmiotu	Nabywanie wiedzy i umiejętności projektowania z wykorzystaniem systemów CAD.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych		Student stosuje narzędzia programów CAD umożliwiające projektowanie 3D. Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, etc.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki		Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, ocenę technologiczności elementów, etc.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W04] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów, teorii mechanizmów i dynamiki maszyn, mechaniki płynów, hydrauliki i pneumatyki, konstrukcji maszyn oraz grafiki inżynierskiej		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 [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U07] potrafi zaprojektować elementy systemów mechatronicznych, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi		Student stosuje narzędzia CAD umożliwiające projektowanie 3D, tworzenie dokumentacji 3D, tworzenie dokumentacji płaskiej. Student stosuje inżynierskie algorytmy o różnym stopniu zaawansowania.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

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
	100	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Samouczki (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		