



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania (CAD), PG_00055444							
Kierunek studiów	Mechatronika							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026			
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							
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_U06] potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla mechatroniki		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		
	[K6_W08] zna i rozumie procesy projektowania i wytwarzania elementów i prostych urządzeń mechatronicznych		Student stosuje narzędzia programów CAD, które stosują inżynierskie algorytmy o różnym stopniu zaawansowania. Student korzysta z bibliotek programów oraz z zewnętrznych baz danych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U07] potrafi zaprojektować elementy systemów mechatronicznych, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi		Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, ocenę technologiczności elementów, etc.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
[K6_W04] ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie, zaawansowaną 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 umożliwiające projektowanie 3D. Student stosuje narzędzia CAD, które wykorzystują metodę elementów skończonych, analizę kinematyczną, analizę wymiarową, etc.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji			

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	Adresy na platformie eNauczanie:	
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		