

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe wspomaganie projektowania i modelowania układów hydraulicznych, PG_00058892						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Mechaniki i Mechatroniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Patrosz				
	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	15.0	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		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z programami graficznymi i obliczeniowymi oraz konfiguratorami udostępnianych przez czołowych producentów elementów hydrauliki i pneumatyki. Dodatkowo zapoznanie studentów z kulturą wykonywania dokumentacji technicznej elementów i układów hydrauliki siłowej, kładąc szczególny nacisk na uproszczenia rysunkowe stosowane w praktyce inżynierskiej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W11] ma uporządkowaną wiedzę przydatną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej; ma ugruntowaną wiedzę w zakresie własności intelektualnej, zarządzania i organizacji procesów wytwórczych, w tym zarządzania jakością i cyklem życia wyrobu		Student potrafi wykonać projekt zgodnie z praktyką inżynierską. Uwzględnia przy jego realizacji minimalizację kosztów oraz dostępność i racjonalność wykorzystania zasobów wytwórczych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej i innych źródeł w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i nauk pokrewnych w języku polskim i obcym oraz prowadzić proces samokształcenia, potrafi dokonać syntezy informacji a także formułować wnioski i uzasadniać opinie		Student potrafi samodzielnie odszukać i wykorzystać informacje niezbędne dla przeprowadzenia procesu projektowego		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K7_W06] ma uporządkowaną pogłębioną wiedzę niezbędną do projektowania i optymalizacji złożonych procesów technologicznych, modelowania i obliczeń z wykorzystaniem metod numerycznych; zna współczesne metody wytwarzania i narzędzia do projektowania procesów wytwórczych maszyn, urządzeń oraz ich elementów i podzespołów		Student potrafi samodzielnie wykorzystywać dostępne oprogramowanie CAD i CAE		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	1. Ogólne zasady wykonywania dokumentacji technicznej układów hydraulicznych, 2. Przyjęte zasady wykonywania schematów hydraulicznych i pneumatycznych oraz dobre praktyki inżynierskie, 3. Wykorzystanie programu Autocad Mechanical do sporządzania schematów hydraulicznych i pneumatycznych, 4. Tworzenie bloków statycznych i dynamicznych w programie Autocad, 5. Rysowanie i analiza schematów hydraulicznych w programach Fluid-Sim i Scheme editor, 6. Zasady projektowania i wymiarowania rurociągów hydraulicznych, 7. Routing w programie Solidworks, 8. Zasady projektowania i wymiarowania bloków hydraulicznych, 9. Rysowanie bloków hydraulicznych w programie Autodesk Inventor, 10. Podstawowa obsługa programów Matlab i Simulink 11. Symulowanie układów hydraulicznych i w programie Matlab Simulink (Simscape) 12. Wykorzystanie pakietu Ansys w projektowaniu elementów hydrauliki i pneumatyki								
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw hydrauliki i pneumatyki Znajomość podstaw rysunku technicznego i podstaw projektowania maszyn								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><td>Sposób oceniania (składowe)</td><td>Próg zaliczeniowy</td><td>Składowa oceny końcowej</td></tr><tr><td>Praca zaliczeniowa</td><td>56.0%</td><td>100.0%</td></tr></table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Praca zaliczeniowa	56.0%	100.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Praca zaliczeniowa	56.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	AutoCAD - Podręcznik użytkownika AutoCAD - Podręcznik adaptacyjny AutoCAD - Przewodnik programisty Andrzej Osiecki - Hydrauliczny napęd maszyn Zespół Autorów - Vademecum hydrauliki, Tom 3 - Projektowanie i konstruowanie układów hydraulicznych							
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań							
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:							
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykonać dokumentację techniczną bloku zaworowego wg wytycznych Narysować schemat hydrauliczny wg wytycznych								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								