



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 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025				
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 -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Konstrukcji Maszyn i Inżynierii Medycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Paweł Śliwiński					
	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_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	
	[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_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	

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Znajomość podstaw hydrauliki i pneumatyki</p> <p>Znajomość podstaw rysunku technicznego i podstaw projektowania maszyn</p>								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Praca zaliczeniowa</td> <td>56.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> </tbody> </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	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>AutoCAD - Podręcznik użytkownika AutoCAD - Podręcznik adaptacyjny AutoCAD - Przewodnik programisty</p> <p>Andrzej Osiecki - Hydrauliczny napęd maszyn</p> <p>Zespół Autorów - Vademecum hydrauliki, Tom 3 - Projektowanie i konstruowanie układów hydraulicznych</p> <p>Nie ma wymagań</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>							
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wykonać dokumentację techniczną bloku zaworowego wg wytycznych</p> <p>Narysować schemat hydrauliczny wg wytycznych</p>								
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy								

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.