



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Projektowanie układów pneumatycznych, PG_00058891						
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 -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Hydrauliki i Pneumatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Paweł Załuski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Paweł Załuski				
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	Prezentacja rozmaitych metod projektowania układów pneumatycznego napędu i sterowania						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[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 [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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 zna wykorzystuje informacje przedstawione na wykładzie		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	1. Własności sprężonego powietrza 2. Elementy układów pneumatycznych 3. Podstawowe układy pneumatyczne 4. Metody projektowania układów: intuicyjna, algorytmiczna i analityczna 5. Obliczenia układów pneumatycznych 6. Projektowanie wybranych układów		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie przedmiotu "Podstawy hydrauliki i pneumatyki" na I stopniu		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie wykładu	56.0%	70.0%
	Zaliczenie laboratorium	56.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Napęd i sterowanie pneumatyczne. W. Szenajch	
	Uzupełniająca lista lektur	Pneumatyka. Elementy i układy. Ł. Węsierski  Sterowanie pneumatyczne. Ćwiczenia laboratoryjne. J. Niegoda, W. Pomierski	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Projektowanie układów pneumatycznych, W/P, MiBM, sem3, letni, 2024/24 - Moodle ID: 35831 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35831">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35831</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt energooszczędnego układu pneumatycznego ze sterowaniem bezpiecznym.		
	Projektowanie sekwencyjnego układu pneumatycznego metodą algorytmiczną.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		