



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydraulika i pneumatyka dla ZiIP, PG_00039951						
Kierunek studiów	Zarządzanie i inżynieria produkcji, Zarządzanie i inżynieria produkcji						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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			2.0		
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. Leszek Osiecki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Leszek Osiecki dr inż. Paweł Załuski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
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	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie ze zjawiskami fizycznymi, podstawami projektowania i eksploatacji hydraulicznych i pneumatycznych układów napędu i sterowania						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi odszukać niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma naukowe i techniczne w zakresie zarządzania produkcją, zarządzania jakością i eksploatacją, potrafi integrować uzyskane informacje, formułować wnioski i uzasadniać opinie		Student analizuje zasady działania, stosowania i eksploataowania układów hydraulicznych i pneumatycznych w zastosowaniu do napędów i automatyzacji maszyn i urządzeń.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K6_W04] ma podstawową wiedzę w zakresie automatyki, robotyki i sterowania procesami produkcyjnymi oraz ma elementarną wiedzę z zastosowań elektrotechniki i elektroniki w systemie produkcyjnym, ma podstawową wiedzę z termodynamiki i mechaniki płynów oraz doboru i projektowania układów hydraulicznych i pneumatycznych		Student analizuje zasady działania, stosowania i eksploataowania układów hydraulicznych i pneumatycznych w zastosowaniu do napędów i automatyzacji maszyn i urządzeń.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	WYKŁAD: Struktura napędu i sterowania hydraulicznego i pneumatycznego. Własności cieczy roboczej i powietrza straty ciśnienia w instytucji i ich obliczanie. Przepływy przez szczeliny. Podstawowe elementy i układy hydrostatyczne i pneumatyczne maszyn: pompy, silniki, siłowniki, zawory, filtry, akumulatory, zespoły sprężonego powietrza. Specjalne elektrohydrauliczne i elektropneumatyczne układy automatyzacji maszyn. LABORATORIA: Praktyczne zapoznanie się z budową i działaniem elementów hydraulicznych i pneumatycznych oraz samodzielne montowanie podstawowych układów.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Fizyka		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie wykładu	56.0%	66.0%
	zaliczenie laboratorium	56.0%	34.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiecki A.: Hydrostatyczny napęd maszyn. WNT, Warszawa 1998 2. Szejnach W.: Napęd i sterowanie pneumatyczne. WNT, Warszawa 1997 3. Balawender A. i inni: Laboratorium napędów hydraulicznych. Część 1. Podstawy hydrauliki. Gdańsk 1996 4. Niegoda J., Pomierski W.: Sterowanie pneumatyczne. Ćwiczenia laboratoryjne. Skrypt PG, Gdańsk 1998 	
	Uzupełniająca lista lektur	Dindorf R.: Napędy płynowe. Podstawy teoretyczne i metody obliczania napędów hydraulicznych i pneumatycznych. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2009	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		