



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Diagnostyka i eksploatacja elementów i układów hydraulicznych, PG_00058890						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023			
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						
	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	Nauka zasad eksploatacji i diagnozowania układów hydraulicznych						
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				[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [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				[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [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				[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	<p>1. Pomiary w laboratorium hydrauliki i pneumatyki i systemy zbierania danych pomiarowych.</p> <p>2. Zużycie zespołów maszynowych i monitoring olejowy.</p> <p>3. Przygotowanie instalacji hydraulicznej do eksploatacji i pierwsze uruchomienie układu hydraulicznego.</p> <p>4. Metodyka wyznaczania strat ciśnienia w kanałach wewnętrznych pompy i silnika hydraulicznego i pneumatycznego.</p> <p>5. Wyznaczanie teoretycznej objętości roboczej maszyny wporowej.</p> <p>6. Metodyka badania silnika i pompy przy małej prędkości stałej. Moment rozruchowy.</p> <p>7. Metody opisu strat w silnikach hydraulicznych i pneumatycznych.</p> <p>8. Metodyka badania elementów układów hydraulicznych i pneumatycznych w niskich temperaturach otoczenia.</p> <p>9. Metodyka badania uszczelnień ruchu posuwisto-zwrotnego i ruchu obrotowego.</p> <p>10. Metody odwadniania oleju. Metody określania ilości wody w oleju.</p> <p>11. Termiczna metoda monitorowania i diagnozowania urządzeń hydraulicznych.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw hydrauliki i pneumatyki.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>56.0%</td> <td>75.0%</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>56.0%</td> <td>25.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Wykład	56.0%	75.0%	Projekt	56.0%	25.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Wykład	56.0%	75.0%										
Projekt	56.0%	25.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>1. P. Śliwiński. Satelitowe maszyny wporowe. Wyd. PG, 2016.</p> <p>2. A. Osiecki, Hydrostatyczny napęd maszyn, WNT, W-wa 1998.</p> <p>3. A. Balawender i inni, Laboratorium napędów hydraulicznych. Część 1. Podstawy hydrauliki. Wyd. IMP PAN, Gdańsk 1996.</p> <p>4. S. Stryczek, Napęd hydrostatyczny, Tom I i II, WNT, W-wa 1997.</p> <p>Nie ma wymagań</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podane w trakcie zajęć											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											