



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Budowa i eksploatacja urządzeń hydraulicznych, PG_00040101						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
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 hab. inż. Paweł Śliwiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	22.0	0.0	15.0	0.0	0.0	37
	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	37		11.0		77.0	125
Cel przedmiotu	Nauka zasad eksploatacji i diagnozowania układów hydraulicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U03] umie zidentyfikować, sformułować i opracować dokumentację prostego zadania projektowego lub technologicznego łącznie z opisem rezultatów tego zadania w języku polskim lub obcym oraz przedstawić prezentację wyników korzystając z programów komputerowych lub innych narzędzi wspomagających		Student potrafi przeanalizować i wytłumaczyć zjawiska zachodzące w podstawowych elementach układu hydraulicznego.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia		Student potrafi wyjaśnić budowę i zasadę działania podstawowych elementów układu hydraulicznego oraz potrafi określić prawidłowe warunki eksploatacji tych elementów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

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	Brak wymagań.											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="451 1072 1477 1173"> <thead> <tr> <th data-bbox="451 1072 794 1106">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1072 1137 1106">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1137 1072 1477 1106">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 1106 794 1140">Laboratorium</td> <td data-bbox="794 1106 1137 1140">56.0%</td> <td data-bbox="1137 1106 1477 1140">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1140 794 1173">Wykład</td> <td data-bbox="794 1140 1137 1173">56.0%</td> <td data-bbox="1137 1140 1477 1173">75.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratorium	56.0%	25.0%	Wykład	56.0%	75.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Laboratorium	56.0%	25.0%										
Wykład	56.0%	75.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" data-bbox="451 1184 1477 1352"> <tbody> <tr> <td data-bbox="451 1184 794 1285">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1184 1477 1285"> 1. A. Osiecki, Hydrostatyczny napęd maszyn, WNT, W-wa 1998. 2. A. Balawender i inni, Laboratorium napędów hydraulicznych. Część 1. Podstawy hydrauliki. Wyd. IMP PAN, Gdańsk 1996. 3. S. Stryczek, Napęd hydrostatyczny, Tom I i II, WNT, W-wa 1997. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1285 794 1319">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1285 1477 1319">Nie ma wymagań</td> </tr> <tr> <td data-bbox="451 1319 794 1352">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1319 1477 1352">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	1. A. Osiecki, Hydrostatyczny napęd maszyn, WNT, W-wa 1998. 2. A. Balawender i inni, Laboratorium napędów hydraulicznych. Część 1. Podstawy hydrauliki. Wyd. IMP PAN, Gdańsk 1996. 3. S. Stryczek, Napęd hydrostatyczny, Tom I i II, WNT, W-wa 1997.		Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań		Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Podstawowa lista lektur	1. A. Osiecki, Hydrostatyczny napęd maszyn, WNT, W-wa 1998. 2. A. Balawender i inni, Laboratorium napędów hydraulicznych. Część 1. Podstawy hydrauliki. Wyd. IMP PAN, Gdańsk 1996. 3. S. Stryczek, Napęd hydrostatyczny, Tom I i II, WNT, W-wa 1997.											
Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podane w trakcie zajęć											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											