



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Hydraulika siłowa urządzeń okrętowych, PG_00056306						
Kierunek studiów	Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023			
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	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS		3.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Daniel Piątek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Daniel Piątek				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Hydraulika siłowa urządzeń okrętowych - Wykład, OCE, sem 4, lato 2022/23, (PG_00056306) - Moodle ID: 27408 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27408 Hydraulika siłowa urządzeń okrętowych - lab, OCE, sem 4, lato 2022/23, (PG_00056306) - Moodle ID: 27407 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27407						
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		5.0	25.0	75	
Cel przedmiotu	Poznanie zasad i funkcjonowania napędu hydrostatycznego maszyn, szeroko stosowanego w napędzie i sterowaniu urządzeń okrętowych i oceanotechnicznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U03] potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student w ramach projektowania układu hydraulicznego potrafi stworzyć proste arkusze kalkulacyjne ułatwiające obliczenia oraz wykorzystuje źródła informacji dostępne w internecie		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student potrafi zoptymalizować strukturę funkcjonowania układu hydrostatycznego		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student potrafi zaprojektować układ hydrostatyczny i dobrać jego elementy		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Podstawowe właściwości napędu i sterowania hydrostatycznego; maszyny wyporowe; ciecze robocze; przepływy cieczy lepkich; elementy napędu i sterowania; przekładnia hydrostatyczna; klasyfikacja i graficzne symbole elementów układu hydraulicznego; zawory sterujące ciśnieniem i natężeniem przepływu; pompy i silniki hydrauliczne stosowane w napędach hydrostatycznych; sterowanie dławieniowe prędkości silnika hydraulicznego w układach indywidualnych i grupowych.</p> <p>ĆWICZENIA LABORATORYJNE Filtry, przewody, złącza, uszczelnienia; badanie przepływu w przewodzie prostym; wyznaczanie charakterystyk zaworów dławiących; zawory w układach hydraulicznych; charakterystyki zaworów przelewowych; rozdzielacz suwakowy; pompy i silniki hydrauliczne; badanie sprawności energetycznej pompy wyporowej.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="453 474 794 501">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 474 1141 501">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1145 474 1482 501">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 508 794 535">wykład - kolokwium</td> <td data-bbox="799 508 1141 535">60.0%</td> <td data-bbox="1145 508 1482 535">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 542 794 568">laboratorium - sprawozdanie</td> <td data-bbox="799 542 1141 568">60.0%</td> <td data-bbox="1145 542 1482 568">50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	wykład - kolokwium	60.0%	50.0%	laboratorium - sprawozdanie	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
wykład - kolokwium	60.0%	50.0%										
laboratorium - sprawozdanie	60.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="453 582 794 887">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 582 1482 887"> 1. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom I Elementy, WNT W - wa. 2003 2. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom II Układy, WNT W - wa. 2003 3. Szydelski Zb.: Napęd i sterowanie hydrauliczne, WKŁ WNT W - wa. 1999 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 893 794 1305">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 893 1482 1305"> 1. Pizoń A.: Elektrohydrauliczne analogowe i cyfrowe układy automatyki, WNT WNT W - wa. 1995 2. Garbacik A.: Studium projektowania układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997 3. Palczak E.: Dynamika elementów i układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997 4. Paszota Z.: Aspects énergétiques des transmissions hydrostatiques, W.P.G. Gdańsk 2002. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="453 1312 794 1339">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1312 1482 1339"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	1. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom I Elementy, WNT W - wa. 2003 2. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom II Układy, WNT W - wa. 2003 3. Szydelski Zb.: Napęd i sterowanie hydrauliczne, WKŁ WNT W - wa. 1999		Uzupełniająca lista lektur	1. Pizoń A.: Elektrohydrauliczne analogowe i cyfrowe układy automatyki, WNT WNT W - wa. 1995 2. Garbacik A.: Studium projektowania układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997 3. Palczak E.: Dynamika elementów i układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997 4. Paszota Z.: Aspects énergétiques des transmissions hydrostatiques, W.P.G. Gdańsk 2002.		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	1. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom I Elementy, WNT W - wa. 2003 2. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom II Układy, WNT W - wa. 2003 3. Szydelski Zb.: Napęd i sterowanie hydrauliczne, WKŁ WNT W - wa. 1999											
Uzupełniająca lista lektur	1. Pizoń A.: Elektrohydrauliczne analogowe i cyfrowe układy automatyki, WNT WNT W - wa. 1995 2. Garbacik A.: Studium projektowania układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997 3. Palczak E.: Dynamika elementów i układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997 4. Paszota Z.: Aspects énergétiques des transmissions hydrostatiques, W.P.G. Gdańsk 2002.											
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											