



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Przemysłowe techniki pomiarowe i naprowadzające, PG_00043298						
Kierunek studiów	Inżynieria morską i brzegową, Inżynieria morską i brzegową						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa -> Katedra Mechatroniki Morskiej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Aleksander Kniat				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Aleksander Kniat				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z pomiarami przy pomocy czujników elektronicznych i sterowaniem. Specjalnie przygotowane stanowiska laboratoryjne służą do samodzielnego wykonania przez studentów praktycznych ćwiczeń.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U07] potrafi zarejestrować i przeanalizować oddziaływania środowiska wodnego - obciążeń środowiskowych działających na konstrukcję; potrafi zastosować procesy związane z projektowaniem i eksploatacją morskich i śródlądowych konstrukcji hydrotechnicznych z uwzględnieniem specyfiki warunków morskich i śródlądowych		Student rejestruje i analizuje przebieg zjawiska fizycznego na stanowisku laboratoryjnym przy pomocy odpowiednich czujników, a także nim steruje.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_U05] potrafi wybrać metody i narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania i zarządzania danymi		Student przygotowuje samodzielnie program do sterowania zjawiskiem fizycznym na stanowisku.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_W03] ma wiedzę na temat zaawansowanych zagadnień modelowania konstrukcji oraz ogólnych zasad prowadzenia obliczeń konstrukcji inżynierskich; ma wiedzę na temat współczesnych metod pozyskiwania i zarządzania danymi		Student rozumie zjawiska fizyczne zachodzące na stanowisku laboratoryjnym.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu	1. Pomiar i regulacja temperatury 2. Sterowanie silnikami krokowymi 3. Sterowanie serwomechanizmami elektrycznymi 4. Mikrokontroler i układ sterowania bramą 5. Pomiar drgań i wyznaczenie trajektorii ruchu niewyważonego wału 6. Stabilizacja platformy o dwóch stopniach swobody poddanej zakłóceniom harmonicznym		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs fizyki w zakresie studiów inżynierskich Znajomość podstaw automatyki Znajomość podstaw programowania.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe) samodzielnie wykonane ćwiczenia laboratoryjne	Próg zaliczeniowy 60.0%	Składowa oceny końcowej 100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur Uzupełniająca lista lektur Adresy eZasobów	Dębowski A., Automatyka podstawy teorii, WNT Warszawa, 2008 Domachowski Z., Automatyka i robotyka podstawy, WPG Gdańsk 2003 Gilewski T., Szkoła programisty PLC. Sterowniki Przemysłowe, Wydawnictwo Helion, 2017 Habrat W., Obsługa i programowanie obrabiarek CNC Podręcznik operatora, Wydawnictwo KaBe, Krosno 2015 Kaczorek T., Dzieliński A., Dąbrowski W., Łopata R., Podstawy teorii sterowania, WNT Warszawa, wydanie drugie zmienione, 2006 Korpysz K., Obstawski P., Sałat R., Wstęp do programowania sterowników PLC, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2017 Perry S.C., C# i .NET, Wydawnictwo Helion, 2006 Stabrowski M. M., Cyfrowe przyrządy pomiarowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002 Szczepiński W., Kotulski Z., Rachunek błędów: zastosowania inżynierskie, IPPT PAN; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998 Data Acquisition Handbook - a reference for DAQ and analog & digital signal conditioning (.pdf), Third Edition, Measurement Computing Corporation, USA 2004-2012	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		