



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Teoria okrętowych układów automatyki, PG_00060563						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Mohammad Ghaemi				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	15.0	0.0	0.0	60
	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	60		6.0		34.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie u studentek i studentów umiejętności i wiedzy dot. podstawowych pojęć z zakresu automatyki, metod opisu i analizy zachowań elementów i układów automatycznej regulacji, a także zrozumienie teorii sterowania w zakresie wybranych systemów okrętowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W04] ma wiedzę w zakresie informatyki, elektroniki, elektrotechniki, automatyki i sterowania, technologii informatycznych, grafiki komputerowej, przydatną do zrozumienia możliwości ich zastosowania w oceanotechnice		ma wiedzę w zakresie podstawy automatyki i sterowania oraz rozumie możliwości zastosowania układów sterowania w ważniejszych systemach okrętowych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U03] potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomaganie projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		potrafi posługiwać się podstawowymi metodami symulacji komputerowej w zakresie liniowych układów sterowania			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp i pojęcia podstawowe 2. Klasyfikacja układów sterowania na przykładzie wybranych układów sterowania statku 3. Modelowanie układów dynamicznych na przykładzie modeli ruchu i napędu statku 4. Rodzaje modeli matematycznych układów dynamicznych: równanie różniczkowe, transmitancja, schemat blokowy, model w przestrzeni stanu; transformacje modeli - w kontekście modeli ruchu i napędu statku 5. Funkcja przejścia i charakterystyki czasowe na przykładzie kursu, trajektorii i prędkości liniowej statku 6. Zastosowanie sprzężenia zwrotnego oraz sprzężenia wstecznego 7. Analiza układów sterowania w dz. częstotliwości 8. Stabilność układów sterowania 9. Regulatory oraz zasady ich projektowania i doboru dla wybranych systemów okrętowych 10. Wskaźniki jakości okrętowych układów sterowania 														
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Matematyka I</p> <p>Matematyka II</p>														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Egzamin</td> <td>56.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium - ćw</td> <td>51.0%</td> <td>25.0%</td> </tr> <tr> <td>Sprawozdania - lab.</td> <td>51.0%</td> <td>25.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin	56.0%	50.0%	Kolokwium - ćw	51.0%	25.0%	Sprawozdania - lab.	51.0%	25.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Egzamin	56.0%	50.0%													
Kolokwium - ćw	51.0%	25.0%													
Sprawozdania - lab.	51.0%	25.0%													
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nise N. S., Control System Engineering, 8th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2019. 2. Kaczorek T., Podstawy teorii sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2020. 3. Domachowski Z., Automatyka i robotyka podstawy, Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2003. 4. Domachowski Z., Ghaemi M. H., Okrętowe układy automatyki, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2019. 5. Fossen T. I., Handbook of Marine Craft Hydrodynamics and Motion Control, John Wiley & Sons, 2011. 														

	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Bubnicki Z., Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019.</p> <p>2. Ogata K., Modern Control Engineering, 4th edition, Prentice-Hall, 2009.</p> <p>3. Fossen T. I., Marine Control Systems, Marine Cybernetics AS, 2002.</p> <p>4. Gucma S., Inżynieria ruchu morskiego, Okrętownictwo i Żegluga Sp.z o.o., Gdańsk, 2001.</p> <p>5. Balicki, J., Małecki, Józef ; Żak, Bogdan, Automatyka okrętowa, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, Gdynia, 1999.</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	