



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Teoria okrętowych układów automatyki, PG_00060563						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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_U03] potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		potrafi posługiwać się podstawowymi metodami symulacji komputerowej w zakresie liniowych układów sterowania		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
[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			

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

	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	