



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Okrętowe układy automatyki, PG_00060550						
Kierunek studiów	Projektowanie i budowa jachtów, Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Automatyki i Energetyki Morskiej						
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	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie u studentek i studentów umiejętności i wiedzy dot. podstawowych pojęć z zakresu automatyki okrętowej, metod opisu i analizy zachowań okrętowych elementów i układów automatycznej regulacji, a także zrozumienie teorii sterowania w zakresie układów sterowania kursu, trajektorii i wzdłużnej prędkości liniowej statku oraz jego kołysań bocznych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować, analizować i przedstawiać wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik zastosowanych w analizie i syntezie struktury, elementów i modułów zaimplementowanych w okrętowych układach automatyki, a także dokumentować, analizować i przedstawiać wyniki swojej pracy związane z wykonanych zadań w zakresie wstępnego projektowania układów sterowania wybranych systemów okrętowych.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[K6_K03] ma świadomość wpływu aspektów pozatechnicznych na pracę inżyniera oraz wpływu działalności inżynierskiej na środowisko naturalne		ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej w zakresie okrętowych układów automatyki na środowisko naturalne, zwłaszcza morskie.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce	
	[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 technologii układów automatyki i sterowania ważniejszych systemów okrętowych przydatną do analizy ich zastosowania w oceanotechnice.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	

Treści przedmiotu	1. Wstęp i pojęcia podstawowe dot. podstawy automatyki		
	2. Klasyfikacja układów sterowania, w tym układów sterowania kursu, trajektorii i napędu statku		
	3. Modelowanie ruchu, układu napędu oraz kołysań statku		
	4. Opis modeli matematycznych, w tym 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. Analiza okrętowych układów sterowania w dz. częstotliwości		
	7. Stabilność omawianych układów sterowania w poprzednich punktach		
	8. Regulatory oraz zasady ich projektowania i doboru dla wspomnianej wcześniej układów sterwoania		
	9. Wskaźniki jakości okrętowych układów sterowania		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka I		
	Matematyka II		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	2 kolokwia pisemne, każdy 50%	56.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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	1. Bubnicki Z., Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019.	
		2. Ogata K., Modern Control Engineering, 4th edition, Prentice-Hall, 2009.	
		3. Fossen T. I., Marine Control Systems, Marine Cybernetics AS, 2002.	
		4. Gucma S., Inżynieria ruchu morskiego, Okrętownictwo i Żegluga Sp.z o.o., Gdańsk, 2001.	
		5. Balicki, J., Małecki, Józef ; Żak, Bogdan, Automatyka okrętowa, Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, Gdynia, 1999.	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.