



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Automatyka i sterowanie, PG_00060459							
Kierunek studiów	Budowa maszyn i okrętów							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnokademicki			
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			5.0			
Profil kształcenia	ogólnokademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów							
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	18.0	9.0	9.0	0.0	0.0	36	
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	36		8.0		81.0	125	
Cel przedmiotu	Celem jest zapoznanie się z podstawą teorii sterowania oraz ze strukturami i elementami podstawowych układów automatyki, a także ogólne informacje dotyczące projektowania układów sterowania.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W06] ma wiedzę w zakresie automatyki i robotyki układów mechanicznych		Student/studentka posiada wiedzę z zakresu podstawowych układów automatyki systemów mechanicznych, obejmującą ich działanie, cechy, parametry oraz zachowanie zarówno w stanach ustalonych, jak i nieustalonych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski		Student/studentka jest w stanie zaplanować eksperyment z zakresu identyfikacji podstawowych układów automatyki, korzystając z wyspecjalizowanego sprzętu, przeprowadzić interpretację wyników i wyciągnąć odpowiednie wnioski.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	<p>1. Wstęp i pojęcia podstawowe</p> <p>2. Klasyfikacja układów sterowania</p> <p>3. Modelowanie mechanicznych układów dynamicznych oraz opis ich elementów</p> <p>4. Rodzaje modeli matematycznych mechanicznych układów dynamicznych: równanie różniczkowe, transmitancja, schemat blokowy, linearyzacja</p> <p>5. Funkcja przejścia i charakterystyki czasowe</p> <p>6. Sprzężenie zwrotne</p> <p>7. Analiza układów sterowania w dz. czasu i w dz. częstotliwości</p> <p>8. Stabilność liniowych układów sterowania</p> <p>9. Regulatory</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Przedmioty poprzedzające:</p> <p>1. Matematyka</p> <p>2. Fizyka</p>														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1066 794 1093">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="801 1066 1139 1093">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1145 1066 1482 1093">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1102 794 1128">ćwiczenia</td> <td data-bbox="801 1102 1139 1128">50.0%</td> <td data-bbox="1145 1102 1482 1128">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1137 794 1164">wykład</td> <td data-bbox="801 1137 1139 1164">50.0%</td> <td data-bbox="1145 1137 1482 1164">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1173 794 1200">laboratorium</td> <td data-bbox="801 1173 1139 1200">50.0%</td> <td data-bbox="1145 1173 1482 1200">25.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	ćwiczenia	50.0%	25.0%	wykład	50.0%	50.0%	laboratorium	50.0%	25.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
ćwiczenia	50.0%	25.0%													
wykład	50.0%	50.0%													
laboratorium	50.0%	25.0%													
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1211 794 1406">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="801 1211 1482 1406"> <p>- Nise N. S., Control System Engineering, 8th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2019.</p> <p>- Domachowski Z., Automatyka i robotyka podstawy, Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2003.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1415 794 2092">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="801 1415 1482 2092"> <p>- Bubnicki Z., Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019.</p> <p>- Friedland B., Control System Design, McGraw Hill Co., 1986.</p> <p>- Kaczorek T., Podstawy teorii sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2020.</p> <p>- Ogata K., Modern Control Engineering, 4th edition, Prentice-Hall, 2009.</p> <p>- Perycz S., Podstawy automatyki, skrypt dla Instytutu Okrętowego PG, Gdańsk, 1983.</p> <p>- Próchnicki W., Dzida M., Zbiór zadań z podstaw automatyki, skrypt dla studentów Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa PG, Gdańsk, 1993.</p> <p>- Raven, F. H., Automatic control engineering, McGraw Hill Co., 1986.</p> </td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>- Nise N. S., Control System Engineering, 8th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2019.</p> <p>- Domachowski Z., Automatyka i robotyka podstawy, Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2003.</p>		Uzupełniająca lista lektur	<p>- Bubnicki Z., Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019.</p> <p>- Friedland B., Control System Design, McGraw Hill Co., 1986.</p> <p>- Kaczorek T., Podstawy teorii sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2020.</p> <p>- Ogata K., Modern Control Engineering, 4th edition, Prentice-Hall, 2009.</p> <p>- Perycz S., Podstawy automatyki, skrypt dla Instytutu Okrętowego PG, Gdańsk, 1983.</p> <p>- Próchnicki W., Dzida M., Zbiór zadań z podstaw automatyki, skrypt dla studentów Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa PG, Gdańsk, 1993.</p> <p>- Raven, F. H., Automatic control engineering, McGraw Hill Co., 1986.</p>							
Podstawowa lista lektur	<p>- Nise N. S., Control System Engineering, 8th Edition, John Wiley & Sons Inc., 2019.</p> <p>- Domachowski Z., Automatyka i robotyka podstawy, Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2003.</p>														
Uzupełniająca lista lektur	<p>- Bubnicki Z., Teoria i algorytmy sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2019.</p> <p>- Friedland B., Control System Design, McGraw Hill Co., 1986.</p> <p>- Kaczorek T., Podstawy teorii sterowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2020.</p> <p>- Ogata K., Modern Control Engineering, 4th edition, Prentice-Hall, 2009.</p> <p>- Perycz S., Podstawy automatyki, skrypt dla Instytutu Okrętowego PG, Gdańsk, 1983.</p> <p>- Próchnicki W., Dzida M., Zbiór zadań z podstaw automatyki, skrypt dla studentów Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa PG, Gdańsk, 1993.</p> <p>- Raven, F. H., Automatic control engineering, McGraw Hill Co., 1986.</p>														

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