POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Komputerowe systemy sterowania, PG_00053910		
Kierunek studiów	Informatyka		
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	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Decyzyjnych i Robotyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marek Tatara	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Marek Tatara	

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	4.0	26.0	75

Cel przedmiotu

Celem kursu jest opanowanie wiedzy o metodach modelowania matematycznego procesów dynamicznych służących jako obiekty podlegające automatycznemu sterowaniu.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student potrafi wykorzystać metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla automatyki	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student pojmuje budowę i zasady działania komponentów i systemów sterowania, teorie, metody i zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe dot. systemów przetwarzania sygnałów i automatyki	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu

1. Podstawy przetwarzania i sterowania cyfrowego 2. Charakterystyka sygnałów i układów dyskretnych; Metody analizy układów dyskretnych. 3. Podstawowe własności układów dyskretnych; Metody opisu układów dyskretnych i cyfrowych. 4. Przekształcenie Z: Sygnały; Przekształcenie Z; Przekształcenie wielowymiarowe. 5. Zmodyfikowane przekształcenie Z; Odwrotne przekształcenie Z; Zastosowania. 6. Teoria dyskretnych układów liniowych: Sterowalność/obserwowalność. 7. Przekształcenia tożsamościowe. 8. Kanoniczne struktury dyskretnych układów liniowych. 9. Problemy analizy i syntezy cyfrowych układów sterowania: Dyskretyzacja i analogizacja; modelowanie ciągłe i dyskretne. 10. Przetwarzanie analogowo-cyfrowe A/C.modelowanie ciągłe i dyskretne. 11. Dobór parametrów A/C, podejście deterministyczne i probabilistyczne. 12. Przetwarzanie cyfrowo-analogowe C/A (dekodowanie, generowanie). 13. Generowanie sygnału ciągłego: metody bieżące i blokowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie ma wymagań

<table>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Ćwiczenia praktyczne</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>50.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">W.L. Brogan: Modern control theory, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1974</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">Z. Kowalczuk: Dyskretne modele w projektowaniu układów sterowania, Zesz. Nauk. PG, vol. 78, no. 493, 1992</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.