

Karta przedmiotu

obowiązuje doktorantów Szkoły Doktorskiej PK rozpoczynających kształcenie
w roku akademickim 2022/2023

Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu w języku polskim	Sygnały i systemy dynamiczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Signals and dynamic systems
Liczba punktów ECTS	1
Język wykładowy	Polski
Kategoria przedmiotu	Wybieralny
Dziedzina kształcenia	Nauki inżyniersko-techniczne
Dyscyplina kształcenia	Automatyka, elektronika i elektrotechnika
Osoba odpowiedzialna za przedmiot Kontakt	Dr hab. inż. Krzysztof Tomczyk, prof.PK krzysztof.tomczyk@pk.edu.pl

Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Forma zaliczenia (O / Z)*	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2, 3, 4, 5	O	8	0	0	7	0	0

*O - zaliczenie na ocenę, Z – zaliczenie bez oceny

Cele przedmiotu

Kod	Opis celu
Cel1	Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi teorii sygnałów oraz ich przetwarzania przez systemy dynamiczne.
Cel2	Zapoznanie z komputerowymi metodami przetwarzania sygnałów przez systemy dynamiczne.

Efekty uczenia się

Kod	Opis efektu uczenia się z uwzględnieniem specyfiki dyscypliny	Symbol efektu uczenia się w SD PK	Sposoby weryfikacji
EFEKTY W ZAKRESIE WIEDZY			
EUW1	Doktorant zna i rozumie podstawy teoretyczne związane z teorią sygnałów dynamicznych.	E_W01 E_W02	Obecność na zajęciach, zaliczenie pisemne
EUW2	Doktorant zna i rozumie podstawy teoretyczne związane z przetwarzaniem sygnałów przez systemy dynamiczne.	E_W01 E_W02	Obecność na zajęciach, zaliczenie pisemne
EFEKTY W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI			
EUU1	Doktorant potrafi sporządzić raport dotyczący przetwarzania sygnałów przez systemy dynamiczne.	E_U01	Sprawozdanie z laboratorium komputerowego,

EFEKTY W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH			
EUK1	Doktorant jest gotów do krytycznej oceny przedstawionych w literaturze zagadnień związanych z sygnałami i systemami dynamicznymi.	E_K01 E_K03	Dyskusja

Treści programowe

Lp.	Treści	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Liczba godzin
WYKŁAD			
W1	Klasyfikacja i charakterystyka sygnałów dynamicznych.	EUW1	2
W2	Transformaty w analizie sygnałów dynamicznych.	EUW1	2
W3	Procedury dedykowane do przetwarzania sygnałów przez systemy dynamiczne.	EUW2	4
LABORATORIUM KOMPUTEROWE			
Lk1	Podstawowe transformaty w analizie sygnałów dynamicznych. Aplikacje w programie MathCad.	EUW1, EUW2, EUU1, EUK1	2
Lk2	Przetwarzanie sygnałów przez systemy dynamiczne. Aplikacje w programie MathCad.	EUW1, EUW2, EUU1, EUK1	5

Bilans punktów ECTS

ROZLICZENIE GODZIN	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin (45 min) poświęconych na realizację rodzaju zajęć
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	
Godziny wynikające z programu kształcenia	15
Konsultacje	1
Zaliczenie	2
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	6
Przygotowanie referatu, raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
BILANS PUNKTÓW ECTS	
Łączna suma godzin	30
Liczba punktów ECTS	1

Wymagania wstępne

Lp.	Wymagania
1	Znajomość podstawowych zagadnień związanych z teorią sygnałów oraz z systemami dynamicznymi.

Warunki zaliczenia / sposób obliczania oceny końcowej

Lp.	Opis
WARUNKI ZALICZENIA	

1	Obecność na zajęciach, zaliczenie wiedzy objętej zakresem wykładu, zaliczenie sprawozdań z laboratorium komputerowego.
SPOSÓB WYZNACZENIA OCENY KOŃCOWEJ	
Ocena końcowa jest arytmetyczną z zaliczenia wiedzy objętej zakresem wykładu i oceny zaliczenia z laboratorium komputerowego.	

Dodatkowe informacje

Brak

Literatura

1	Jakubiec J., Roj J. Pomiarowe przetwarzanie próbkujące. WPS, 2000.
2	Zieliński T. Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Od teorii do zastosowań. WKiŁ, 2005.
3	Layer E., Tomczyk K. Measurements, Modelling and Simulation of Dynamic Systems. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010.