

Tytuł Podstawy i algorytmy przetwarzania sygnałów I	Kod 1018011210108000049
Kierunek Elektronika i Telekomunikacja	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 2 Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 6
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Maciej Bartkowiak
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji
ul. Piotrowo 3A
60-965 Poznań
tel. 6653850
e-mail: mbartkow@multimedia.edu.pl

Wydział:

Wydział Elektroniki i Telekomunikacji
ul. Piotrowo 3A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2293, fax. (061) 665-2572
e-mail: office_det@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy na kierunku Elektronika i Telekomunikacja

Założenia i cele przedmiotu:

Zdobycie wiedzy z zakresu analizy fourierowskiej sygnałów okresowych i nieokresowych, wprowadzenie do systemów liniowych, wprowadzenie do zagadnień transmisji sygnałów przez układy liniowe, próbkowania sygnałów ciągłych. Umiejętności rozwiązywania podstawowych problemów teorisygnałowych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Przedmiot przedstawia podstawy teorii sygnałów z głównym naciskiem na przekształcenie Fouriera. W szczególności treść wykładów obejmuje teorię i zastosowania szeregu Fouriera do analizy sygnałów okresowych, przekształcenie Fouriera, jego właściwości i zastosowania w analizie sygnałów ciągłych i dyskretnych, zagadnienia związane z teorią układów LTI, transmisją sygnałów ciągłych przez systemy liniowe, spłot, pojęcie filtru idealnego, charakterystyki częstotliwościowe układów LTI, funkcję korelacji wzajemnej i autokorelacji, przekształcenia Hilberta, wprowadzenie do sygnałów zespolonych, wprowadzenie do sygnałów wielowymiarowych i stochastycznych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Właściwości liczb zespolonych, umiejętność sprawnego operowania liczbami zespolonymi w reprezentacji biegunowej i kartezjańskiej, umiejętność badania przebiegu funkcji wielomianowych, wymiernych i trygonometrycznych, wyznaczanie granic funkcji, właściwości ciągów i szeregów liczbowych, kryteria zbieżności

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

wykład, ćwiczenia audytoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenie ćwiczeń na podstawie wyników z 2 kolokwium (w połowie i na koniec semestru) oraz punktacji zdobytej podczas ćwiczeń. Egzamin pisemny z treści wykładu (warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest wcześniejsze zaliczenie ćwiczeń).

Bibliografia podstawowa:

Wydział Elektroniki i Telekomunikacji

1. M. Pasko, J. Walczak Teoria sygnałów Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 1999
2. J. Izydorczyk, G. Płonka, G. Tyma Teoria sygnałów. Wstęp Helion Warszawa 2006
3. R. Gabel, R. Roberts Sygnały i systemy liniowe WKiŁ
4. E. Szabatin Wprowadzenie do teorii sygnałów PWN
5. A. Papoulis Sygnały i obwody WKiŁ.
6. Oppenheim A., Willsky A., Young I. Signals and systems Prentice Hall
7. R. Biernacki, B. Butkiewicz, J. Szabatin, B. Świdzińska Zbiór zadań z teorii sygnałów i teorii informacji Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2003

Bibliografia uzupełniająca:

-