

Tytuł Teoria pola elektromagnetycznego	Kod 1018051110108420294
Kierunek Elektronika i Telekomunikacja-studia niestacjonar.II stopnia	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 25 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 8
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr hab. inż. Wojciech Bandurski prof.PP
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji
ul. Polanja 3
60-965 Poznań
tel. 061 665 3848
e-mail: wojciech.bandurski@put.poznan.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 dla studentów Wydziału Elektroniki i Telekomunikacji.

Założenia i cele przedmiotu:

- Zapoznanie studentów z trzema podstawowymi metodami analizy propagacji fal elektromagnetycznych. Są to metody: analityczne (rozdzielenia zmiennych i przekształceń całkowych), numeryczna (FDTD) asymptotyczna (optyki geometrycznej).

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

- Potencjały: magnetyczny wektorowy oraz skalarny elektryczny. Przegląd równań falowych w wybranych układach współrzędnych oraz sposoby ich rozwiązywania metodą rozdzielania zmiennych. Czynny przekrój radarowy (RCS) definicja oraz jego obliczanie. Algorytm różnic skończonych (FDTD) w zastosowaniu do równań Maxwella. Modelowanie wolnej przestrzeni w metodzie FDTD, absorpcyjne warunki brzegowe (ABC). Elementy optyki geometrycznej w zastosowaniu do techniki śledzenia promienia. Analiza przypadku rozpraszania fali elektromagnetycznej na doskonale przewodzącym cylindrze metodami: rozdzielania zmiennych, FDTD, optyki geometrycznej.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

- Matematyka - równania różniczkowe cząstkowe, analiza wektorowa. Podstawowy kurs teorii pola elektromagnetycznego.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

- Wykład, laboratorium komputerowe.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

- Wykład, laboratorium komputerowe.

Bibliografia podstawowa:

1. C.A. Balanis Advanced engineering electromagnetics Wiley New York 1989
2. J.A. Kong Electromagnetic wave theory Wiley New York 1986
3. T. Morawski, W. Gwarek Teoria pola elektromagnetycznego WNT Warszawa 1978,...
4. M.N.O. Sadiku Numerical techniques in electromagnetics CRC Press New York 2000
5. L. Różański Pole i fale elektromagnetyczne WPP Poznań 1997

Bibliografia uzupełniająca:

-