

Tytuł Metody komputerowe w elektrodynamice	Kod 10103222310103201115
Kierunek Elektrotechnika	Rok / Semestr 2 / 3
Specjalność Elektryczne układy mechatroniki	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: 1	Liczba punktów 0
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Andrzej Demenko
tel. +48 61 665 21 26
e-mail: Andrzej.Demenko@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Elektryczny
ul. Piotrowo 3A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548
e-mail: office_deef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

edmiot obligatoryjny na Wydziale Elektrycznym, kierunek: Elektrotechnika, specjalność Elektryczne układy mechatroniki, Studia stacjonarne drugiego stopnia

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie się z komputerowymi metodami analizy układów z polem elektromagnetycznym

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Równania pola magnetycznego i pola elektrycznego w obszarach z prądami przewodzenia i przesunięcia. Różnicowe formy zapisu równań pola elektromagnetycznego. Obwodowe modele układów z polem elektromagnetycznym. Równanie płaskiej fali elektromagnetycznej. Dyfuzja pola elektromagnetycznego. Ekrany elektromagnetyczne. Metody analizy układów z polem elektromagnetycznym: sformułowania polowe, sformułowania wykorzystujące potencjały. Analogie pomiędzy metodami analizy obwodów a metodami analizy układów z polem elektromagnetycznym. Numeryczne metody rozwiązywania równań pola elektromagnetycznego w maszynach i urządzeniach elektrycznych. Metoda elementów skończonych - ujęcie kompleksowe. Funkcje interpolujące elementu węzłowego, krawędziowego, ściankowego i objętościowego. Związki pomiędzy funkcjami interpolacyjnymi elementu skończonego. Grafy i siatkowe modele elementu skończonego i układu podzielonego na elementy skończone. Siatkowa reprezentacja równań MES w obszarze z prądami przewodnictwa, magnetyzacji i przesunięcia

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości o komputerowych metodach rozwiązywania równań obwodów i zagadnień pola elektromagnetycznego

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany przeźrocami, ćwiczenia w laboratoriach komputerowych.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, opracowanie programów komputerowych

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-

