

Tytuł Komputerowe wspomaganie projektowania układ.	Kod 1018011610108300084
Kierunek Elektronika i Telekomunikacja	Rok / Semestr 3 / 6
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 0
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Sławomir Michałak
Wydział Elektroniki i Telekomunikacji
ul. Polanka 3
60-965 Poznań
tel. +48 616653824
e-mail: michalak@et.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 na III roku (semestr 6) kierunku Elektronika i Telekomunikacja

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi (opis modeli elementów) oraz praktycznymi umiejętnościami (na przykładzie wybranych programów) zastosowania komputerowej symulacji analogowych i cyfrowych układów elektronicznych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Modele symulacyjne podstawowych elementów elektronicznych (rezystor, kondensator, cewka, źródła napięciowe i prądowe, dioda, tranzystor, wzmacniacz operacyjny). Podstawowe symulacje układów analogowych i cyfrowych: analiza stałoprądowa, zmiennoprądowa, czasowa. Analizy zaawansowane: parametryczna, temperaturowa, FFT, szumów, analizy statystyczne Worst Case i Monte Carlo. Programy symulacyjne SPICE i APLAC. Zastosowanie programów do symulacji wybranych zadań projektowych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z zakresu elektroniki analogowej i cyfrowej

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład (prezentacja w PowerPoint) oraz laboratorium (indywidualne stanowiska komputerowe)

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Laboratorium - zaliczenie wszystkich ćwiczeń (realizacja zadania i sprawozdanie)
Wykład - indywidualne zadanie projektowe realizowane w programach SPICE i APLAC

Bibliografia podstawowa:

1. Baranowski K., Matuszczyk M., Welo A. Symulacja układów elektronicznych: PSpice pakiet DESIGN CENTER MIKOM Warszawa 1996
2. Dobrowolski A. Pod maską Spice'a. Metody i algorytmy analizy układów elektronicznych BTC Warszawa 2004
3. Król A., Moczko J. PSpice: Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych Nakom Poznań 1998

Wydział Elektroniki i Telekomunikacji

4. Michalak S. Symulacja układów elektronicznych w środowisku APLAC Wydawnictwo PP Poznań 2005
5. Nawrocki W., Arnold K., Lange K. Układy elektroniczne Wydawnictwo PP Poznań 2002
6. Porębski J. Korohoda P. SPICE program analizy nieliniowych układów elektronicznych WNT Warszawa 1996
7. Sidor T. Komputerowa analiza elektronicznych układów pomiarowych Wydawnictwo AGH Kraków 2006
8. Walczak J., Pasko M. Komputerowa analiza obwodów elektrycznych z wykorzystaniem programu SPICE: zagadnienia podstawowe, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 2002
9. Zachara Z., Wojtuszkiewicz K. PSpice: symulacje wzmacniaczy dyskretnych MIKOM Warszawa 2001

Bibliografia uzupełniająca:

-