

Kształcenie w zakresie **???**
 Nazwa przedmiotu **Modelowanie układów analogowo-cyfrowych**
 Kierunek studiów **Elektronika i telekomunikacja**
 Poziom studiów **studia pierwszego stopnia, stacjonarne**
 Jednostka prowadząca **WEEIA, Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych**

Osoby proponujące treści kształcenia (Kierownik przedmiotu) prof. dr hab. inż. Andrzej Napieralski i dr inż. Mariusz Zubert

Proponowany przedmiot, formy zajęć, liczba godzin w semestrze	Semestr	W	ć	l	p	s	Liczba punktów
	VII	30			30		
Łączna liczba godzin proponowana do realizacji	60						5

Łączna liczba godzin zapisana w standardach **brak**

Wymagane umiejętności (wykaz przedmiotów z siatki godzin) Układy elektroniczne

Nazwa przedmiotu: Modelowanie układów analogowych w językach

Treści kształcenia proponowane do realizacji

WYKŁAD:

1. Wprowadzenie do zagadnień modelowania układów analogowo-cyfrowych:
 - terminologia,
 - stosowane metody i środowiska symulacyjne
 - rozwój języków opisu sprzętu w kontekście modelowania i symulacji układów analogowych (SPICE ABM, VHDL-AMS IEEE 1076-1993/98, Proteus),
2. Sposoby opisu układów analogowo-cyfrowych
3. Modelowanie układów analogowo-cyfrowych (sposoby synchronizacji, problemy związane z synchronizacją czasu)..
4. Zastosowanie rozproszonych środowisk symulacyjnych do modelowania złożonych układów.
5. Wprowadzenie do *hardware-software co-design*
6. Porównanie aktualnie stosowanych środowisk symulacyjnych.
7. Ograniczenia nowoczesnych symulatorów analogowo-cyfrowych.
8. Nowe trendy w modelowaniu układów analogowych z zastosowaniem języków opisu sprzętu.

LABORATORIUM:

1. Zapoznanie z metodami synchronizacji elementów analogowo-

- cyfrowych (VHDL-AMS, SPICE).
2. Modelowanie systemów analogowo-cyfrowych zawierających systemy mikroprocesorowe (symulatory: VHDL-AMS, Proteus, procesory 8051, ARM, PIC, AVR).
 3. Modelowanie systemów analogowo-cyfrowych z uwzględnieniem warstwy fizycznej interfejsów I2C, RS232, CAN.
 4. Przykłady modelowanie złożonych systemów analogowo-cyfrowych.

Treści kształcenia w standardach

Oczekiwane efekty kształcenia

Opanowanie umiejętności modelowania i symulacji systemów analogowo-cyfrowych oraz powiązania układów elektronicznych z oprogramowaniem

Wprowadzenie do *hardware-software co-design*.

Kwalifikacje i specjalność naukowa prowadzącego zajęcia

Kwalifikacje prowadzącego: praktyczne wieloletnie doświadczenie w modelowaniu i symulacji układów analogowych z wykorzystaniem języków opisu sprzętu.

Prowadzenie badań naukowych i publikacje międzynarodowe w zakresie modelowania i symulacji z zastosowaniem języków opisu sprzętu (HDL-A, A-HDL, VHDL-AMS, SPICE ABM).

Wykład: osoba ze stopniem, co najmniej doktora
specjalność: elektronika lub informatyka

Wymagane wyposażenie techniczne - wykład

Sala wykładowa wyposażona w rzutnik multimedialny.

Wymagane wyposażenie techniczne (forma prowadzenia zajęć) - laboratorium

Stanowiska ze sprzętowym i programowym środowiskiem uruchomieniowym SPICE ABM, VHDL-AMS, w liczbie odpowiadającej, co najmniej połowie liczebności grupy studenckiej. Przynajmniej jedna licencja na oprogramowanie symulacyjne Proteus oraz środowiska programistyczne dla mikroprocesorowych systemów wbudowanych opartych na mikrokontrolerach: 8051, ARM, PIC, AVR.

Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie na podstawie wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych

Literatura podstawowa

Materiały autorskie

Literatura uzupełniająca

Obciążenie studenta

30+30

(zajęcia w uczelni + praca własna)

Uwagi:

Data aktualizacji: 15/04/07

Adres do wysyłania treści: