



11917-10-B

PROJEKTOWANIE PODZESPOŁÓW KOMPUTEROWYCH

ECTS: 3

COMPUTER COMPONENTS DESIGN

TREŚCI WYKŁADÓW

Programowane układy logiczne PAL, PLA, FPGA. Modelowanie układów kombinacyjnych w VHDL. Jednostki i architektury. Identyfikatory, spacje komentarze. Przypisanie do sygnału. Kombinacyjne bloki funkcjonalne: bufory, dekodery, multiplexery, sumatory. Synchroniczne układy sekwencyjne: przerzutniki, rejestry, liczniki, pamięci, układy mnożące. Złożone systemy sekwencyjne. Model prostego mikroprocesora w VHDL.

TREŚCI ĆWICZEN

System projektowy MAX+plusII. Projektowanie i symulacja w MAX+plusII elementów układów elektronicznych komputerów: układy kombinacyjne (bramki, kodery, dekodery, multiplexery, demultiplexery, sumatory, subtraktory), układy sekwencyjne (liczniki, rejestry, pamięci).

CEL KSZTAŁCENIA

celem ogólnym przedmiotu jest zrozumienie, powiązanie informatyki z innymi dziedzinami wiedzy. W szczególności z elektroniką.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole efektów obszarowych T1A_W02 T1A_W04 InzA_W01 T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W05

Symbole efektów kierunkowych K_W07, K_W10, K_U09, K_K01, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Student powinien posiadać wiedzę o podstawowych sposobach projektowania układów PLA, PAL, FPGA wykorzystywanych do budowy komputerów oraz ich programowania w VHDL.

Umiejętności

1) Student umie zaprojektować podstawowe układy elektroniczne wykorzystywane do budowy komputerów. 2) Student umie dokonać praktycznego zakodowania projektu w języku VHDL wykorzystując do tego system projektowy MAX+plusII.

Kompetencje społeczne

rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kalisz J., 2002r., "Język VHDL w praktyce", wyd. WKiŁ, 2) Skahill K., 2004r., "Język VHDL. Projektowanie programowalnych układów logicznych", wyd. WNT, 3) Zwoliński M., 2002r., "4) Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL", wyd. WKiŁ, 4) Mano M., Kime Ch., 2007r., "1) Podstawy projektowania układów logicznych i komputerów", wyd. WNT.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Łuba T., 2008r., "1) Programowalne układy przetwarzania sygnałów i informacji", WKiŁ, wyd. WKiŁ, 2) Majewski J., Zbysiński P., 2007r., "Układy FPGA w przykładach", wyd. BTC, 3) Stallings W., 2004r., "Organizacja i architektura systemu komputerowego", wyd. WNT.

Przedmiot/moduł:

PROJEKTOWANIE PODZESPOŁÓW
KOMPUTEROWYCH

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B-przedmiot kierunkowy

Kod ECTS: 11917-10-B

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia
pierwszego stopnia

Rok/semestr: 4/7

Rodzaje zajęć: wykłady/ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 15/1

ćwiczenia: 15/1

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład informacyjny, wykład problemowy, konwersatoryjny

ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, symulacja, laboratorium z użyciem komputera.

Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/zaliczenie
ćwiczeń na ocenę oraz pozytywne zaliczenie projektu na ocenę

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: Matematyka, podstawy elektroniki, automatyki

Wymagania wstępne: podstawowe umiejętności z zakresu miernictwa elektrycznego i elektronicznego, elektroniki i automatyki oraz znajomość matematyki na poziomie wymaganym do zrozumienia przedmiotu

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Elektrotechniki i Energetyki

adres: ul. Michała Oczapowskiego 11, pok. 202,
10-719 Olsztyn

tel. 523-36-21, fax 523-36-03

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Zenon Syroka

e-mail: syrokaz@onet.eu ;

z.syroka@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

PROJEKTOWANIE PODZESPOŁÓW KOMPUTEROWYCH COMPUTER COMPONENTS DESIGN

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Wykład	15,0 godz.
- Ćwiczenia w pracowni komputerowej	15,0 godz.
- Konsultacje	15,0 godz.
	45,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do ćwiczeń	10,0 godz.
- Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń	10,0 godz.
- Przygotowanie do zaliczeń i koloideiów	10,0 godz.
	30,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 75,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 75,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **3,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,80** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,20** punktów ECTS.