



11020-12-C

ARCHITEKTURA I ORGANIZACJA KOMPUTERÓW

ECTS: 3

COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE

TREŚCI WYKŁADÓW

Struktura komputera jednoprocessorowego i jej ewolucja od lat 60 XX w. Magistrala główna, UNICODE, moduły wejścia/wyjścia, przerwanie. Układy cyfrowe, mapy Karnaugh. Budowa modelu programowego - rejestry, tryby adresowania, model operacji warunkowych, lista instrukcji. Przechowywanie danych wewnątrz CPU, RPN. Przetwarzanie potokowe, konflikt zasobów, przypadki równoległości. Konwencje Big-Endian i Little-Endian.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Kody Haminga. Mapy Karnaugh. Przegląd programowania mikrokontrolera DSM-51. RPN – programowanie w architekturze stosowej. Symulator „RAM Machine 2006” ze strony www.ii.uni.wroc.pl. Symulator „Multimedia Logic 1.4” ze strony www.softtronix.com. Projektowanie formatu rozkazów. Tryby adresowania natychmiastowe, bezpośrednie, rejestrowe, indeksowe, stosowe. Typy rozkazów do przenoszenia danych, jedno i dwu argumentowe.

CEL KSZTAŁCENIA

Umiejętność udzielenia odpowiedzi na pytanie: Jak działa komputer? Klasyfikowanie systemów komputerowych. Określanie możliwości powiększenia wydajności systemu komputerowego. Rozpoznawanie typów rozkazów komputerowych. Poznanie zasady działania komputera, poznanie metod i sposobów zwiększania wydajności komputera.

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

Symbole efektów obszarowych X1A_W04, X1A_W05, X1A_U01, X1A_U04, X1A_U05, X1A_U09, X1A_K01, X1A_K03, X1A_K05

Symbole efektów kierunkowych K_W08, K_W09, K_W12, K_U04, KU_25, KU_27, KU_28, KU_36, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04, K_K05, K_K06

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

Definiuje pojęcia podstawowe związane z organizacją komputera. Opisuje elementy budowy komputerów. Rozumie parametry czasu trwania zadań wykonywanych przez komputer. Rozumienie logiczne powiązania między elementami i zadaniami w komputerze. Identyfikuje elementarne typy zasobów komputera. Potrafi wyjaśnić i wytłumaczyć przeznaczenie systemu komputerowego.

Umiejętności

Klasyfikowanie systemów komputerowych. Określanie możliwości powiększenia wydajności systemu komputerowego. Rozpoznawanie typów rozkazów komputerowych.

Kompetencje społeczne

Zachowywać krytycyzm w wyrażaniu opinii na temat systemów komputerowych. Wykazywać odpowiedzialność za niezawodną pracę powierzonego systemu komputerowego. Dążyć do zrozumienia zasad działania najnowszych systemów komputerowych.

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Linda Null, Julia Lobur, 2004r., "Struktura organizacyjna i architektura systemów komputerowych", wyd. HELION, 2) Andrew S. Tanenbaum, 2006r., "Strukturalna organizacja systemów komputerowych", wyd. HELION, 3) Wiliam Stallings, 2004r., "Organizacja i Architektura Systemu Komputerowego", wyd. WNT.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Marek Grajek, 2007r., "ENIGMA Blżej Prawdy", wyd. Dom Wydawniczy REBIS, Poznań.

Przedmiot/moduł:

ARCHITEKTURA I ORGANIZACJA KOMPUTERÓW

Obszar kształcenia: nauki ścisłe

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: C-przedmiot specjalnościowy

Kod ECTS: 11020-12-C

Kierunek studiów: Matematyka

Specjalność: Specjalność nauczycielska w zakresie matematyki i informatyki

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia pierwszego stopnia

Rok/semestr: 1/2

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 15/1

ćwiczenia: 30/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: forma: sokratesowa, metoda: holistyczna
ćwiczenia:

metody: podające, problemowe, eksponujące, programowe

Forma i warunki zaliczenia: Zaliczenie na ocenę/1. elementarne programowanie MCU (μ C) na przykładzie mikrokontrolera DSM-51. 2. kolokwium z projektownia prostych układów cyfrowych kombinacyjnych 3. kolokwium z kodów korygujących.

Liczba punktów ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: brak

Wymagania wstępne: Podstawy logiki formalnej i rachunku zdań: Prawo De Morgana

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Metod Matematycznych Informatyki

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 523 34 14

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Sławomir Andrzej Popowicz, dr

e-mail: popowicz@uwm.edu.pl

Uwagi dodatkowe:

wykład bez egzaminu !

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

ARCHITEKTURA I ORGANIZACJA KOMPUTERÓW

COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE

ECTS: 3

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach	15,0 godz.
- udział w ćwiczeniach/zajęciach laboratoryjnych/	30,0 godz.
- konsultacje	1,0 godz.
	46,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	15,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
- czytanie literatury podstawowej	10,0 godz.
	35,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 81,0 godz.

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

liczba punktów ECTS = 81,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **3,24 ECTS**

w zaokrągleniu: **3 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,70** punktów ECTS,
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **1,30** punktów ECTS.