

Architektura komputerów II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Architektura komputerów II
Kod przedmiotu	11.3-WI-INFP-AK-II
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin

Cel przedmiotu

- zapoznanie z zasadami przetwarzania danych w komputerze oraz modelem programowym procesora
- poznanie zasad obsługi urządzeń wejścia/wyjścia
- ukształtowanie podstawowych umiejętności w zakresie przetwarzania potokowego i wykonywania współbieżnego rozkazów

Wymagania wstępne

Architektura komputerów I

Zakres tematyczny

Zasady przetwarzania. Obliczenia jako przetwarzanie informacji. Model pamięci operacyjnej. Adresowanie i tryby adresowania. Działania elementarne procesora. Sterowanie przebiegiem programu. Poziomy maszynowe i języki maszynowe. Reprezentacja danych i działania. Kodowanie liczb całkowitych. Reprezentacja liczb rzeczywistych. Standard IEEE 754. Algorytmy arytmetyki i szybkość działań. Organizacja ścieżki przepływu danych. Ścieżka przepływu danych jako automat operacyjny. Mikroprogram funkcjonalny. Organizacja sterowania na poziomie maszynowym. Mikroprogramowalny układ sterujący. Typy mikroinstrukcji. Organizacja adresacji mikroinstrukcji. Konstrukcja programu. Poziomy maszynowe i języki maszynowe. Sterowanie przebiegiem programu. Funkcje i procedury. Zgłoszenia i obsługa zdarzeń. Przerwania i wyjątki. Obsługa urządzeń we/wy. Potokowe przetwarzanie rozkazów. Współbieżne wykonanie rozkazów. Konflikty przetwarzania. Prognoza i realizacja rozgałęzień. Bufory: kolejka i pamięć podręczna. Niekolejne wykonanie rozkazów i współpraca jednostek wykonawczych. Przetwarzanie współbieżne. Model procesowy systemu operacyjnego. Przełączanie procesów. Kontekst procesu. Ochrona danych i zarządzanie pamięcią. Koncepcja pamięci wirtualnej. Segmentacja i stronicowanie. Zbiór roboczy i przydział pamięci. Model programowy procesora. Programowanie w języku asemblerowym. Wykorzystanie funkcji systemowych. Obsługa standardowego wejścia i wyjścia, obsługa plików. Kompilacja, konsolidacja i śledzenie wykonania programu.

Metody kształcenia

wykład: konsultacje, wykład konwencjonalny

laboratorium: dyskusja, symulacja, konsultacje, metoda projektu, ćwiczenia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrąfi opisywać liczby w różnych systemach liczbowych	<ul style="list-style-type: none">K_U12	<ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Jest otwarty na rozwiązywanie zadań inżynierskich oraz umie pracować w grupie	<ul style="list-style-type: none">K_K05K_K06	<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Ma wiedzę na temat zasad przetwarzania programu i wykorzystania pamięci komputera	<ul style="list-style-type: none">K_W07	<ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">Wykład
Ma wiedzę z zakresu opisu budowy i zasad działania procesora oraz zna metody przetwarzania danych	<ul style="list-style-type: none">K_W07K_U12	<ul style="list-style-type: none">egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	<ul style="list-style-type: none">WykładLaboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi programować w języku niskiego poziomu	• K_U12	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Ma wiedzę na temat zasad organizacji sterowania w komputerach	• K_W07	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu przeprowadzonego w formie zaproponowanej przez prowadzącego.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach zajęć laboratoryjnych.

Metody weryfikacji - wykład: egzamin w formie pisemnej - laboratorium: sprawozdanie, sprawdzian, kolokwium

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 50%

Literatura podstawowa

1. Biernat J.: Architektura komputerów, Oficyna Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2005.
2. Stallings W.: Organizacja i architektura systemu komputerowego, WNT, Warszawa 2004.
3. Chalk B.S.: Organizacja i architektura komputera, WNT, Warszawa, 1998.
4. Barkalov A., Titarenko L., Hebda O.: The classical principles of organization and design of control processing unit. UZ Press, Zielona Góra, 2012

Literatura uzupełniająca

1. Dudek A., Jak pisać wirusy, Read Me, 1994

Uwagi

sylabus opracował dr inż. Arkadiusz Bukowiec

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Andrzej Obuchowicz (ostatnia modyfikacja: 19-04-2017 11:38)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ