



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Architektura komputerów		11.3.0748	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Informatyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	niestacjonarne (zaoczne)
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Robert Fidytek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2 Przedmiot w wymiarze 10h wykładu i 10h laboratorium.	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Ćw. laboratoryjne: 10 godz., Wykład: 10 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Laboratorium: Ocena zależy od sumy punktów zdobytych za kolokwia, prace domowe i indywidualne zadanie projektowe. Wykład: Wynik zaliczenia laboratorium - 50% oceny. Egzamin pisemny - 50% oceny.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	egzamin	praca na zajęciach	praca domowa	obserwacja
Wiedza				
K_W02	x			
K_W05	x			
K_W08	x			
K_W12				x
Umiejętności				
K_U01		x	x	
K_U03			x	
K_U04		x		
K_U05		x	x	
K_U06		x	x	
K_U07		x	x	
Kompetencje				
K_K01				x

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

Aktywne uczestnictwo w zajęciach.

B. Wymagania wstępne

Umiejętność programowania w języku C.

Cele kształcenia

Poznanie budowy i działania procesora oraz podstaw programowania w języku assembler. Zapoznanie się z logiczną i fizyczną budową komputera, działaniem poszczególnych części składowych komputera IBM PC/XT/AT/ATX. Omówienie budowy i zasady działania interfejsów dostępnych w komputerze PC.

Treści programowe

1. Budowa i działanie procesora x86 w trybie rzeczywistym. Rodzaje i charakterystyka procesorów (8086, 80286, 80386, Pentium). Rejestry ogólnego przeznaczenia, specjalne. Segmentacja pamięci w trybie rzeczywistym. Stos procesora. Mechanizm przerwań.
2. Budowa i działanie procesora w trybie chronionym. Cechy charakterystyczne trybu chronionego. Segmentacja w trybie chronionym. Płaski model pamięci. Podstawowe pojęcia: deskryptor, selektor, zadanie, stronicowanie, poziomy ochrony.
3. Podstawy języka assembler. Omówienie podstawowych grup instrukcji maszynowych (adresowanie, instrukcje arytmetyczno logiczne, wywołanie podprogramu i skok, sterowanie) procesora. Składnia języka assembler (na przykładzie pakietu assemblera TASM firmy Borland). Podstawowe dyrektywy assemblera. Projektowanie programów assemblerowych. Podstawowe funkcje ROM BIOS umożliwiające komunikację programu z użytkownikiem (video: int 10h, klawiatura: int 16h). Elementy programowania proceduralnego.
4. Fizyczna budowa komputera PC. Schemat logiczny i blokowy komputera. Bloki funkcjonalne komputera PC/AT/ATX: PIC, CTC, DMA, RTC, KBD, ROM, Pamięć. System przerwań sprzętowych komputera PC/XT/AT/ATX. Komunikacja procesora z urządzeniami wejścia/wyjścia w komputerach PC. Omówienie podstawowych interfejsów dostępnych w komputerze PC (IEEE-1284, RS232C, USB). Współpraca komputera PC z zewnętrzną pamięcią masową.
5. Technika cyfrowa. Budowa układów logicznych.

Wykaz literatury

- P. Metzger, A. Jelowiecki, Anatomia PC, Kompendium, Helion.
- Z. Kolan, Urządzenia techniki komputerowej.
- R. Goczyński, M. Tuszyński, Mikroprocesory 80286, 80386 i i486., Help.
- J. Biernat, Architektura komputerów, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.
- A. Skorupski, Podstawy budowy i działania komputerów, WKŁ.
- L. Bułhak, R. Goszczyński, M. Tuszyński, DOS 5.0 od środka, Help.
- Instrukcje obsługi wybranych pakietów assemblera TASM, MASM, NASM.
- Materiały udostępnione na platformie edukacyjnej.

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_W02 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie programowania i systemów

Wiedza

- Student zna budowę i zasadę działania procesora.
- Student zna składnię języka assembler.
- Student zna logiczną i fizyczną budowę komputera oraz działanie poszczególnych

<p>operacyjnych</p> <p>K_W05: ma podstawową wiedzę na temat architektury systemów cyfrowych,</p> <p>K_W08: ma ogólną wiedzę na temat różnych paradygmatów programowania i języków programowania (imperatywny, obiektowy, assembler)</p> <p>K_W12: zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie informatyka</p> <p>K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką,</p> <p>K_U03 potrafi pracować indywidualnie i w zespole informatyków, w tym także potrafi zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminów,</p> <p>K_U04 potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, w tym w języku angielskim oraz z wykorzystaniem narzędzi informatycznych,</p> <p>K_U05 potrafi pisać, uruchamiać i testować programy w wybranym środowisku programistycznym,</p> <p>K_U06 projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz programuje algorytmy; wykorzystuje podstawowe techniki algorytmiczne i struktur danych,</p> <p>K_U07 rozumie niskopoziomowe zasady wykonywania programów</p> <p>K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia</p>	<p>części składowych komputera IBM PC/XT/AT/ATX.</p>
	<p>Umiejętności</p> <p>Student umie projektować układy logiczne.</p> <p>Student umie samodzielnie rozwiązywać problemy i pisać programy w języku assembler.</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>Student rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia.</p>
<p>Kontakt</p> <p>robert.fidytek@inf.ug.edu.pl</p>	