

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt 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			
2017/2018 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>	