

Nazwa przedmiotu <i>Systemy komputerowe</i> <i>Computer Systems</i>		Kod ECTS		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot <i>Uniwersytet Opolski, Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki, Instytut Matematyki i Informatyki</i>				
Studia				
	Kierunek <i>Informatyka</i>	stopień <i>Pierwszy</i>	tryb <i>Stacjonarne</i> <i>Niestacjonarne[*]</i>	specjalność
				specjalizacja
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) <i>Pracownicy Zakładu Informatyki</i>				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS: 6 <i>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta:</i>		
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> <i>wykład (W),</i> <i>laboratorium (L)</i> 		<ul style="list-style-type: none"> <i>• 30 godz. – udział w wykładach [[*] 18]</i> <i>• 30 godz. – udział w laboratoriach [[*] 18]</i> <i>• 5 godz. – udział w konsultacjach do wykładu [[*] 1]</i> <i>• 8 godz. – udział w konsultacjach do laboratorium [[*] 2]</i> <i>• 2 godz. – udział w egzaminie [[*] 2]</i> 		
B. Sposób realizacji <ul style="list-style-type: none"> <i>zajęcia w sali wykładowej/ dydaktycznej/laboratoryjnej</i> 		<ul style="list-style-type: none"> <i>• 15 godz. – analiza i przyswojenie treści poznanych na wykładach [[*] 30]</i> <i>• 42 godz. – przygotowanie do zajęć [[*] 54]</i> <i>• 10 godz. – dodatkowe przygotowanie do sprawdzianów pisemnych [[*] 15]</i> <i>• 6 godz. – przygotowanie zadań domowych (zadania offline, referaty) [[*] 8]</i> <i>• 6 godz. – dodatkowe przygotowanie do egzaminu [[*] 6]</i> 		
C. Liczba godzin <i>Wykład – 30 godzin</i> <i>Laboratorium – 30 godzin</i> <i>*) Studia niestacjonarne:</i> <i>Wykład – 18 godzin (2T+16Z)</i> <i>Laboratorium – 18 godzin</i>		Łączny nakład pracy studenta: 154 godzin, co odpowiada 6 pkt ECTS <i>w tym</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 75 godz., co odpowiada 3 pkt ECTS;</i> <i>• nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 102 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS</i> <i>*) na studiach niestacjonarnych:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: 41 godz., co odpowiada 1,5 pkt ECTS;</i> <i>• nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 103 godz., co odpowiada 4 pkt ECTS</i> 		
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> <i>obowiązkowy (kanon)</i> 		Język wykładowy <i>Polski</i>		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> <i>wykład / wykład problemowy / wykład z prezentacją multimedialną</i> <i>ćwiczenia laboratoryjne: dyskusja / rozwiązywanie zadań / zastosowanie narzędzi informatycznych</i> 		Forma i sposób zaliczenia oraz podst. kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne <i>Na ogólnych zasadach określonych w programie kształcenia; w szczególności:</i>		
		A. Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> <i>egzamin na ocenę (wykład)</i> <i>zaliczenie z oceną (laboratorium)</i> 		
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> <i>(W) egzamin na ocenę – pisemny lub z wykorzystaniem platformy e-learningowej;</i> <i>(L) zaliczenie z oceną: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru, z pisemnych sprawdzianów oraz ocen zaliczających wykonanie ćwiczeń praktycznych</i> 		
		C. Podstawowe kryteria <ul style="list-style-type: none"> <i>(W), (L) - uzyskanie pozytywnej oceny zaliczeniowej</i> 		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

Należy określić:

A. Wymagania formalne: brakB. Wymagania wstępne: brak**Cele przedmiotu**

Zapoznanie studenta z ogólnymi zasadami działania systemów komputerowych. Przedstawia organizację, architekturę oraz działanie najważniejszych elementów systemu komputerowego, służy wprowadzeniem w tematykę techniki cyfrowej.

Treści programoweA. *Problematyka wykładu:*

Organizacja i architektura systemu komputerowego. Maszynowa reprezentacja danych. Arytmetyka liczb całkowitych i zmiennopozycyjnych. Funkcje boolowskie i metody ich minimalizacji. Projektowanie układów kombinacyjnych i sekwencyjnych. Organizacja i architektura systemów pamięci. Interfejsy i komunikacja. Organizacja jednostki centralnej.

B. *Problematyka laboratorium:*

Organizacja i architektura systemu komputerowego. Maszynowa reprezentacja danych. Arytmetyka liczb całkowitych i zmiennopozycyjnych. Funkcje boolowskie i metody ich minimalizacji. Projektowanie układów kombinacyjnych i sekwencyjnych. Organizacja i architektura systemów pamięci. Interfejsy i komunikacja. Organizacja jednostki centralnej.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

1. A. Skorupski, *Podstawy techniki cyfrowej*
2. W. Stallings, *Organizacja i architektura systemu komputerowego*

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

1. K. Wojtuszkiewicz, *Jak działa komputer?*
2. H. Kamionka-Mikuła, H. Małyśiak, B. Pochopień: *Układy cyfrowe. Teoria i przykłady*

B. Literatura uzupełniająca

1. L. Null, J. Lobur, *Struktura organizacyjna i architektura systemów komputerowych*

Efekty kształcenia	Wiedza			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	W01	Opisuje architekturę i działanie podstawowych elementów systemu komputerowego – pamięci, jednostki centralnej i systemów wejścia-wyjścia.	sprawdzian pisemny, konwersacja	K_W06, 03
	W02	Ma wiedzę na temat podstaw działania i projektowania układów cyfrowych.		K_W06, 03
	W03	Posiada wiedzę na temat maszynowej reprezentacji danych w systemach komputerowych.		K_W06, 03
	W04	Posiada wiedzę na temat sposobów reprezentowania i minimalizacji funkcji boolowskich.		K_W06, 03
	W05	Zna reprezentację danych liczbowych, arytmetykę i błędy zaokrągleń		K_W03, 04
	Umiejętności:			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	U01	Potrafi obliczyć reprezentację liczb całkowitych i rzeczywistych	sprawdzian pisemny	K_U14
	U02	Potrafi wykonać podstawowe operacje arytmetyczne na reprezentacjach liczb.		K_U14
	U03	Potrafi stosować różne sposoby reprezentowania funkcji boolowskiej		K_U13
	U04	Potrafi zastosować przynajmniej jedną z metod minimalizacji funkcji boolowskiej		K_U13
	U05	Potrafi zaprojektować prosty układ kombinacyjny	zadanie „offline” (z wyk. platformy e-learningowej)	K_U13
	U06	Potrafi zaprojektować prosty układ sekwencyjny		K_U13
	Kompetencje społeczne (postawy)			
	Symb.	Efekt	Metoda weryfikacji	Odniesienie
	K01	Rozumie znaczenie wiedzy z zakresu systemów komputerowych i dostrzega sens rozwijania swoich kompetencji w zakresie tego przedmiotu	konwersacja	K_K01, 05

Kontakt:

Wykaz numerów telefonicznych i adresów mailowych pracowników znajduje się na stronie Instytutu Matematyki i Informatyki:
www.math.uni.opole.pl