

KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

1. Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk Technicznych
2. Nazwa kierunku studiów	Informatyka w biznesie
3. Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
4. Profil studiów	praktyczny
5. Poziom studiów	studia I stopnia
6. Nazwa zajęć	Architektura systemów komputerowych
7. Kod zajęć	K 13
8. Poziom/kategoria zajęć	przedmiot: kształcenia kierunkowego
9. Status zajęć	obowiązkowy
10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć	semestr 3
11. Język wykładowy	polski
12. Liczba punktów ECTS	3

2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Laboratorium L	Projekt P	Konwersatorium K	Praktyka PZ	Inne
15	-	30			-	-

3. Cele zajęć

C1	Wiedza o architekturach komputerów oraz zarysie historii prac nad tymi architekturami.
C2	Znajomość warunków koniecznych do pracy systemu komputerowego w systemach jedno- i wieloprocesorowych
C3	Umiejętność czytania schematów blokowych architektur procesorów.
C4	Umiejętność pisania kodów niskopoziomowych w języku assembler oraz łączenia kodu niskopoziomowego i wysokopoziomowego w jednej aplikacji.

4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

A. Wiedza z zakresu podstawy informatyki, podstawy programowania w języku C.

5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się	odniesienie do efektów obszarowych i inżynierskich
-----	------------------------------------	---	--

W_01	Zna architektury i organizacje komputerowe (w tym wybrane architektury mobilne) w ujęciu historycznym oraz współczesnym oraz warstwy fizycznej systemu komputerowego w kontekście środowiska procesora.	K_W06	P6S_WG
U_01	Umie programować aplikacje wykorzystujące urządzenia i sterowniki sprzętowe oraz potrafi konfigurować systemy komputerowe w celu zapewnienia wymaganej efektywności.	K_U06 K_U08 K_U11	P6S_UW
K_01	Jest świadomy z czego wynikają zasady pracy w zespole.	K_K01	P6U_KK
6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych			
Wykład			
Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godzin	
W1	Podstawowe pojęcia z zakresu architektury i organizacji systemów komputerowych. Stan obecny i historia rozwoju komputerów.	1	
W2	Działanie komputera. Magistrale wewnętrzne.	1	
W3	Jednostka arytmetyczno-logiczna. Arytmetyka, lista rozkazów, tryby adresowania.	1	
W4	Procesor x86. Przykłady programowania w asemblerze.	1	
W5	Hierarchia pamięci. Pamięć podręczna, sposoby odwzorowania pamięci głównej.	1	
W6	Pamięć wewnętrzna, mechanizmy korekcji błędów, zarządzanie pamięcią.	1	
W7	Pamięć zewnętrzna.	1	
W8	Sposoby obsługi urządzeń wejścia/wyjścia.	1	
W9	Mechanizmy wspierania systemów operacyjnych za pomocą rozwiązań sprzętowych.	1	
W10	Komputery o zredukowanej liście rozkazów - przesłanki rozwoju, cechy, przykłady.	1	
W11	Równoległość na poziomie instrukcji – przetwarzanie superskalarne.	1	
W12	Przetwarzanie równoległe (SMP, klastry, NUMA, obliczenia wektorowe).	2	
W13	Przegląd pozostałych współczesnych rozwiązań (architektury mobilne, GPU, systemy rekonfigurowalne).	2	
Razem		15	
Laboratorium			
L1	Budowa płyty głównej typowego komputera. Rozkład układów scalonych na typowej płycie głównej.	3	
L2	Samodzielne złożenie podstawowego systemu komputerowego.	3	
L3	Program samostartujący z dysku USB z wykorzystaniem asemblera x86 oraz przerwań.	3	

L4	WIN32ASM - assembler dla systemu Windows. Przekazywanie parametrów do funkcji przez stos, zmienne lokalne, organizacja pamięci aplikacji oraz koncepcja kolejki komunikatów.	3
L5	Integracja języka assembler i C++. Wstawki assemblerowe w Visual Studio oraz ich uruchamianie i integrowanie z resztą.	3
L6	Obsługa portu COM (RS232) w wersji podstawowej, konfigurowanie portu, wysyłanie znaków, sprawdzanie liczby znaków oczekujących w buforze, wybieranie znaków z bufora.	3
L7	Sterowanie robotem przez moduł radiowy z interfejsem USB widzianym jako port COM, wprowadzenie obsługi joystick.	3
L8	Obsługa kamery w systemie Windows z wykorzystaniem interfejsu VFW.	3
L9	Obsługa karty muzycznej i generowanie dźwięku w systemie Windows.	3
L10	Obsługa sygnału z mikrofonu w systemie Windows z wykorzystaniem karty dźwiękowej.	3
Razem		30

7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
U_01			X				
K_01							X

8. Obciążenie pracą studenta

	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Udział w wykładach	15
	Udział w ćwiczeniach	
	Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30
	Udział w praktyce zawodowej	
	Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	
	Udział w konsultacjach	5
	Suma godzin, w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	45
	Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne	10
	Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	20
	Przygotowanie do konsultacji	

	<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwiiów</i>	10		
	Suma godzin pracy własnej studenta	40		
	Summaryczne obciążenie studenta	85		
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	3		
	<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	50		
	<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2		
	<i>Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>			
	<i>Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość</i>			