

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

Kierunek studiów:	INFORMATYKA					
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia					
Profil studiów:	praktyczny					
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne					
Nazwa modułu:	Architektura komputerów					
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy					
Język wykładowy:	Język polski*					
Rok studiów:	2	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:				
Semestr:	3	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba punktów ECTS ogółem:	5	30/18		15/12		
Forma zaliczenia:	Egzamin					
Wymagania wstępne:	Wprowadzenie do inżynierii komputerowej, Programowanie w języku C					

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel 1:** Zapoznanie studentów z architekturą mikroprocesora, składnikami i organizacją systemu mikroprocesorowego.
Cel 2: Student zna zależności pomiędzy architekturą i działaniem komputera a oprogramowaniem działającym na nim.
Cel 3:

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:			
W01	Posiada podstawową znajomość techniki mikroprocesorowej, architektury komputera oraz zasad współpracy z urządzeniami zewnętrznymi.	K11_W05	Egzamin
umiejętności:			
U01	Potrafi krytycznie ocenić wpływ rozwiązań sprzętowych na realizację projektu informatycznego.	K11_U08	Egzamin
U02	Potrafi tworzyć i rozwijać projekty w oparciu o kod wysokopoziomowy z wykorzystaniem procedur w języku assemblerowym	K11_U08	Kolokwium
kompetencji społecznych:			

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Historia komputerów. Model warstwowy systemu komputerowego. Pojęcie architektury komputera. Przykłady architektur.	2/2
w2	Komputer jako układ programowalny. Bloki funkcjonalne komputera. Kodowanie rozkazów. Układ sterowania procesora. Cykl rozkazowy.	2/2

w3	Hierarchiczny system pamięci. Pamięć operacyjna komputera. Tryby adresowania argumentów. Pamięć buforowa i wirtualna. Segmentacja i stronicowanie pamięci.	4/1
w4	Lista rozkazów procesora. Procesory typu RISC i CISC	2/1
w5	Zasady funkcjonowania jednostki arytmetyczno-logicznej i znaczenie bitów stanu procesora. Koprocesor matematyczny.	2/1
w6	Magistrala systemowa komputera. Cykle magistrali.	2/1
w7	Układy wejścia/wyjścia. Zasady współpracy procesora z urządzeniami zewnętrznymi. Obsługa urządzeń metodą przeglądania i z wykorzystaniem przerwań. Tryb DMA.	4/2
w8	Nowoczesne rozwiązania magistrali systemowej komputera. Rola chipsetu.	2/2
w9	Tendencje rozwojowe w architekturze procesorów (praca potokowa, procesory wielordzeniowe, rozszerzenia listy rozkazów)	4/2
w10	Interfejsy urządzeń zewnętrznych	2/2
w11	Systemy wieloprocessorowe	2/1
w12	System BIOS/UEFI. Proces uruchamiania komputera. Diagnostyka systemu komputerowego.	2/1

Laboratorium

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
ćw1	Wstęp do programowania w języku assembler	2/2
ćw2	Instrukcje przesyłania danych, instrukcje arytmetyczne, rejestr znaczników	2/2
ćw3	Sterowanie przebiegiem programu	2/2
ćw4	Procedury	2/2
ćw5	Łączenie programu napisanego w języku wysokopoziomym z procedurami w assemblerze	2/1
ćw6	Współpraca z urządzeniami zewnętrznymi	2/1
ćw7	Diagnostyka komputera	2/1
ćw8	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	1/1

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny.
Ćwiczenia laboratoryjne.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

Prezentacje multimedialne.
Oprogramowanie dydaktyczne-symulator procesora.

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Egzamin.

Kryteria oceny formującej***:

1. Kolokwia pisemne
2. Ocena aktywności na zajęciach
3. Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.

Kryteria oceny podsumowującej***

1. Egzamin pisemny z wykładu:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

2. Kolokwia pisemne

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,

70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca*:**

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	45/30
Udział w wykładach	30/18
Udział w innych formach zajęć (**)	15/12
Inne (jakie?)	
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	80/95
Przygotowanie do wykładu	20/20
Przygotowanie do innych form zajęć (**)	20/20
Przygotowanie do egzaminu	20/35
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (**)	20/20
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	
Łączna liczba godzin	125
Punkty ECTS za moduł	5

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Janusz Biernat „Architektura komputerów”, 2005
2. Krzysztof Wojtuszkiewicz „Urządzenia techniki komputerowej 1. Jak działa komputer”, 2018
3. Krzysztof Wojtuszkiewicz „Urządzenia techniki komputerowej 2. Urządzenia peryferyjne i interfejsy”, 2012
4. Eugeniusz Wróbel „Praktyczny kurs assemblera”, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. Piotr Metzger „Anatomia PC, wyd. XI”, 2007
2. Scott Mueller „Rozbudowa i naprawa komputerów PC, wyd. XVIII”, 2009

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** proszę wpisać odpowiednie kryteria oceny formującej i podsumowującej