

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

Wydział		Informatyki	
Kierunek		Informatyka	
Specjalność			
Semestr	I	Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus	2025/2026
Stopień studiów	I		

Nazwa przedmiotu	Architektura komputerów			
Kod przedmiotu	AK			
Łączna liczba godzin	30	Tryb	stacjonarny	niestacjonarny
Profil kształcenia	Ogólnoakademicki (A)		Praktyczny (P)	
Forma zajęć	wykład + laboratorium			
Język przedmiotu	polski			
Liczba punktów ECTS	5			

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Wykład
Wymiar zajęć	15 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Prowadzący zajęcia	
Forma prowadzonych zajęć	Laboratorium
Wymiar zajęć	15 h
Stopień (tytuł) naukowy	
Imię	
Nazwisko	

Wymagania wstępne	Brak.
Założenia i cele przedmiotu	Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi elementami składowymi komputera, ich rolą, funkcjonowaniem i przeznaczeniem, a także nabycie umiejętności obliczania reprezentacji liczb całkowitych i rzeczywistych oraz wykonywania podstawowych operacji arytmetycznych i logicznych na tych reprezentacjach.
Metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacje multimedialne. 2. Pokazy przykładowych rozwiązań problemów. 3. Ćwiczenia praktyczne na stanowisku laboratoryjnym.

Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)	Odniesienie do efektów dla kierunku	Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy
---	--	--

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

			Kwalifikacji
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	01. Podstawowe wiadomości z zakresu wybranych architektur komputerowych, urządzeń mobilnych i zasad pracy komputera w sieci komputerowej. 02. Zasady działania elementów, z których składa się komputer.	K_W04 K_W06 K_W09	P6S_WG P6S_WG_INŻ
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	01. Przygotować i wygłosić prezentację na zadany temat. 02. Wykonać działania arytmetyczne w arytmetyce uzupełnieniowej i zmiennoprzecinkowej. 03. Tworzyć i uruchamiać prosty program w języku assembler. 04. Obliczyć teoretyczną moc obliczeniową procesorów.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U06 K_U08	P6S_UW P6S_KK P6S_UO P6S_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do	03. Ciągłego doskonalenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	K_K03	P6S_UU

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – wykład		
1	Wprowadzenie do zajęć. Przedstawienie warunków zaliczenia.	1
2	Historia rozwoju komputerów. Reprezentacja danych w systemach komputerowych. Podstawy logiki cyfrowej. Dyskusje ze studentami.	2
3	Architektury komputerów PC. Mikroprocesory. Przegląd współczesnych procesorów.	2
4	Układy pamięciowe. Magistrale komputera. Obsługa przerwań sprzętowych.	2
5	Karty rozszerzeń. Dyski twarde. Złącza i łącza komputerowe. Karty graficzne. Karty dźwiękowe.	3
6	Zasilanie urządzeń teleinformatycznych.	1
7	Maszyny wirtualne. Analiza wydajności komputera.	1
8	Procesory 64-bitowe i wielordzeniowe. Superkomputery. Komputery kwantowe.	2
9	Zaliczenie.	1

Treści programowe		
Lp.	Tematyka zajęć	Liczba godzin
Forma zajęć – laboratorium		
1	Wprowadzenie, przedstawienie warunków zaliczenia.	1
2	Bios. Podstawowe elementy komputera.	2
3	Binarne reprezentacje danych. Systemy kodowania liczb ze znakiem i bez znaku.	4
4	Arytmetyka systemów komputerowych.	2

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

Treści programowe		
5	Praca Potokowa Procesorów. Organizacja i adresowanie pamięci w systemach komputerowych	2
6	Zapoznanie się z narzędziami programistycznymi – wybrany symulator procesora.	1
7	Podstawowe struktury programowe w języku assembler.	2
8	Zaliczenie – weryfikacja wiedzy i umiejętności studenta.	1

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Do zaliczenia ćwiczeń wymagana są aktywność: ćwiczenia rachunkowe (udział w dyskusjach) oraz wygłoszenie prezentacji. Wykład kończy się kolokwium pisemnym.	
Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się z sylabusu
	Kolokwium pisemne	W01-02.
	Ocena prezentacji i aktywności studentów: odpowiedzi ustne, ocena z wykonywania ćwiczeń.	U01-U04, K01.

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. S. Tanenbaum, H. Bos, <i>Systemy operacyjne</i>, Helion 2016. 2. J. G. Brookshear, D. Brylow, <i>Informatyka w ogólnym zarysie</i>, PWN 2022. 3. W. Stallings, <i>Organizacja i architektura systemu komputerowego</i>, t. 1 i 2, PWN 2022. 4. J. Biernat, <i>Architektura komputerów</i>, Wrocław 2005.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Wojtuszkiewicz, <i>Urządzenia techniki komputerowej</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011. 2. B. Pochopień, <i>Arytmetyka w systemach cyfrowych</i>, EXIT, Warszawa 2004.

Nakład pracy studenta	
	Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	30
Przygotowanie się do zajęć	23
Studiowanie literatury	20
Udział w konsultacjach	2
Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp.	25
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	25
Inne	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	125
Liczba punktów ECTS	5