

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Architektura systemów komputerowych (Z), PG_00143845						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Łukasz Mielewczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	20		0.0		55.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z elementami techniki cyfrowej, przedstawienie budowy i sposobu działania procesora x86 oraz programowania w języku assembler.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFL3_W08] ma wiedzę na temat technologii sieciowych, w tym podstawowych protokołów komunikacyjnych, bezpieczeństwa i budowy aplikacji sieciowych		zna podstawy związane z architekturą systemów komputerowych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFL3_U02] potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania		potrafi korzystać z dokumentacji technicznej dotyczącej języka assemblera oraz innych zagadnień związanych z zarządzaniem elementami systemu komputerowego		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFL3_U07] korzysta z zaawansowanych funkcjonalności systemów operacyjnych, w szczególności związanych z aspektami sieciowymi		potrafi napisać program w języku niskiego poziomu wykorzystując mechanizmy udostępniane przez system komputerowy		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFL3_W07] zna najważniejsze elementy architektury systemów komputerowych oraz zasady działania systemów operacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem współbieżności, szeregowania zadań i zarządzania pamięcią oraz procesami		zna podstawy związane z architekturą systemów komputerowych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	1. Kodowanie informacji liczbowych i tekstowych w systemach komputerowych oraz pozycyjny zapis liczb. 2. Algebra Boole'a w technikach cyfrowych i układy logiczne: układy kombinacyjne, układy sekwencyjne, postać kanoniczna funkcji logicznych, przykładowe sposoby minimalizacji funkcji logicznej. 3. Przykładowe elementy systemu komputerowego: procesor (CPU), pamięć operacyjna (RAM), koprocesor arytmetyczny (FPU), mechanizm przerwania, porty wejścia/wyjścia (I/O). 4. Budowa wybranych elementów systemu komputerowego: procesora, pamięci operacyjnej, koprocesora arytmetycznego. 5. Praca procesora w trybach zarządzania pamięcią. 6. Podstawy programowania w języku asemblera.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie przedmiotów: Języki programowania, Matematyka dyskretna. Znajomość podstaw programowania strukturalnego oraz podstawowego aparatu matematycznego stosowanego w informatyce.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład: kolokwium	51.0%	20.0%
	Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium	51.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Biernat, <i>Metody i układy arytmetyki komputerowej</i>, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2001. 2. B.S. Chalk, <i>Organizacja i architektura komputerów</i>, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1998. 3. R. Hyde, <i>Asembler Sztuka programowania</i>, tłumaczenie: P. Szeremiot, Helion, Gliwice 2011. 4. S. Kruk, <i>Asembler. Wykłady i ćwiczenia</i>, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2009. 5. G. Michalek, <i>Asembler. Miniprzewodnik</i>, Wydawnictwo Intersoftland, Warszawa 2001. 6. A. Skorupski, <i>Podstawy budowy i działania komputerów</i>, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2004.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. A. Błaszczyk, <i>Win32ASM. Asembler w Windows</i>, Helion, Gliwice 2004. 2. J.V. Hoey, <i>Programowanie w asemblerze x64. Od nowicjusza do znanca AVX</i>, Helion, Gliwice 2023. 3. S. Kruk, <i>Asembler. Kurs programowania dla średniozaawansowanych</i>, Mikom, Warszawa 2001. 4. S. Kruk, <i>Procesor Pentium</i>, Wydawnictwo P.J.L., Warszawa 1998. 5. D.W. Lewis, <i>Między asemblerem a językiem C</i>, Wydawnictwo RM, Warszawa 2004. 6. P. Metzger; A. Jełowicki, <i>Anatomia PC</i>, Helion, Gliwice 1999. 7. W. Stanisławski; D. Raczyński , <i>Programowanie systemowe mikroprocesorów rodziny x86</i>, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 2020.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.