



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane architektury komputerów, PG_00047895						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Jerzy Demkowicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Jerzy Demkowicz				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zaawansowanymi aspektami architektur komputerowych ze szczególnym uwzględnieniem architektur potokowych, VLIW oraz niskopoziomowych warstw oprogramowania EFI.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia		Wykorzystywanie maszyn wirtualnych oraz implementacja dowolnej architektury komputerowej		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów		Umiejętność tworzenia oprogramowania na różne platformy ISA.		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta od strony praktycznej z najważniejszymi aspektami architektur komputerowych oraz sposobami ich oprogramowywania. Przedmiot prezentuje główne problemy programowania architektur komputerowych, ale z odniesieniami do programowania wysokopoziomowego i w konsekwencji poprawy wydajności programowania. W jego toku student poznaje min.: - poces projektowania procesorów z wykorzystaniem układów logicznych i języka VHDL - proces mikroporgramowania i oprogramowywania potoków, - realizację predykcji (Branch Prediction, BTB, GHB), - istotę benchmark'ów i ich szczegółowe rozwiązania, - algorytmy obsługi pamięci Cache, mechanizmy obsługi pamięci Cache - procesory dedykowane, procesory typu Soft (FPGA), hybrydowe, procesory dynamicznie przełączane, - sposoby programowania procesora ARM Neon SIMD, - budowę procesora Sun Niagara, OpenSprac, Leon, Cell IBM, konsolę Sun, IBM , Larabee i Fusion(AMD), nVidia CUDA, Macintosh, Apple - transmisję danych QuickPath, w tym wiarygodność, niezawodność, komunikacja wewnątrz procesora. - politykę zarządzania zasobami energetycznymi w procesorze - EFI Shell - pamięci masowe RAID, - szybki transfer danych - złącza SATA, eSATA, PCI											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Laboratorium</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr><tr><td>Wykład</td><td>51.0%</td><td>50.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratorium	51.0%	50.0%	Wykład	51.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Laboratorium	51.0%	50.0%										
Wykład	51.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Compute Architecture A Quantitative Approach , 4th.ed, 2007 - Hennessy & Patterson</td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Specjalistyczne manuale dostępne u prowadzącego</td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	Compute Architecture A Quantitative Approach , 4th.ed, 2007 - Hennessy & Patterson	Uzupełniająca lista lektur	Specjalistyczne manuale dostępne u prowadzącego	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:					
Podstawowa lista lektur	Compute Architecture A Quantitative Approach , 4th.ed, 2007 - Hennessy & Patterson											
Uzupełniająca lista lektur	Specjalistyczne manuale dostępne u prowadzącego											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.