



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane architektury komputerów, PG_00047895							
Kierunek studiów	Informatyka							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
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	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_U41] potrafi wytwarzać, testować lub oceniać oprogramowanie, wykorzystując nowoczesne platformy, narzędzia, języki i paradygmaty programowania różnych poziomów, a także posługiwać się pakietami oprogramowania wspierającymi naukowo-badawcze i biznesowe procesy decyzyjne oraz pracę zespołową		Umiejętność tworzenia oprogramowania na różne platformy ISA			[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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		

Treści przedmiotu	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta od strony praktycznej z najważniejszymi aspektami architektur komputerowych oraz sposobami ich oprogramowywania.</p> <p>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.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proces projektowania procesorów z wykorzystaniem układów logicznych i języka VHDL - proces mikroprogramowania 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 border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>51.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Laboratorium</td> <td>51.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Wykład	51.0%	50.0%	Laboratorium	51.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Wykład	51.0%	50.0%										
Laboratorium	51.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2">Compute Architecture A Quantitative Approach, 4th.ed, 2007 - Hennessy & Patterson</td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2">Specjalistyczne manuala dostępne u prowadzącego</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	Compute Architecture A Quantitative Approach, 4th.ed, 2007 - Hennessy & Patterson		Uzupełniająca lista lektur	Specjalistyczne manuala 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 manuala dostępne u prowadzącego											
Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:											
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania												
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											