



Karta przedmiotu

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--------------|--|------------------------------------|-------|--|
| Nazwa i kod przedmiotu | Zaawansowane architektury komputerów, PG_00047895 | | | | | | | |
| Kierunek studiów | Informatyka | | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | październik 2021 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | | |
| 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_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_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 | | | |

| 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>Laboratorium</td> <td>51.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Wykład</td> <td>51.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </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 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: Zaawansowane Architektury Komputerowe 2024 - Moodle ID: 35873 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35873</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: Zaawansowane Architektury Komputerowe 2024 - Moodle ID: 35873 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35873 | |
| 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: Zaawansowane Architektury Komputerowe 2024 - Moodle ID: 35873 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35873 | | | | | | | | | | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | | | | | | | | | | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | | | | | | | | | | |