POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Distributed processing, PG_00045387		
Kierunek studiów	Inżynieria danych		
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	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Architektury Systemów Komputerowych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Emilia Lubecka	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Emilia Lubecka	

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	15.0	0.0	60

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	60	10.0	55.0	125

Cel przedmiotu

Nauczenie podstaw oraz zasad przetwarzania rozproszonego i równoległego w sieciowych systemach komputerowych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W04] zna architektury komputerów, procesy systemu operacyjnego, systemy plików, programy do przetwarzania tekstu, zasady zarządzania dyskami i pamięcią ram. zna problemy współdzielenia stanu, prezentacji i transformacji informacji w systemie rozproszonym, technologie hipermediów i związanych z nimi usług, architektury interaktywnej symulacji rozproszonej oraz metody interakcji agentów		
[K6_U03] analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy (w tym heurystyczne i numeryczne), ocenia ich złożoność obliczeniową, szacuje błędy otrzymanych rozwiązań	Student: - przygotowuje własny projekt aplikacji programowania rozproszonego, - prezentuje umiejętności praktyczne w programowaniu rozproszonym.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K6_U06] samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.	Student: - posługuje się systemowymi bibliotekami dla przetwarzania rozproszonego.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>1. Zapoznanie z przedmiotem. Przedstawienie zasad zaliczeń
2. Abstrakcja programowania rozproszonego i współbieżnego
3. Przetwarzanie rozproszone i równoległe w przykładach
4. Sekcja krytyczna wprowadzenie
5. Przegląd klasycznych problemów: producent konsument, czytelnicy pisarze, pięciu filozofów
6. Semafory szczegółowa klasyfikacja i omówienie
7. Procedury współbieżne i procedury wielowejściowe
8. Rozwiązania typowych problemów z zastosowaniem semaforów
9. Semafory binarne i uogólnione w systemie Unix
10. Programowanie wielowątkowe
11. Synchronizacja dostępu i wykonania dla wątków i procesów
12. Biblioteki funkcji wielowątkowych w systemie Unix
13. Monitory wprowadzenie i omówienie mechanizmu
14. Wykorzystanie monitorów w rozwiązywaniu typowych problemów przykłady
15. Zmienne warunkowe w systemie Unix, praktyczna implementacja procedur monitorowych
16. Porównanie i zestawienie semaforów z mechanizmami monitorowymi - podejście teoretyczne</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td>Znajomość podstaw programowania w języku C jest pomocna.</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Laboratoria</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Kolokwia</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Projekt semestralny</td><td>50.0%</td><td>20.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>1. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.
2. Colouris G., Dollimore J., Kindberg G.: Distributed Systems,Concepts and Design, second edition, Addison-Wesley.
3. Coulouris G., Dollimore J, Kindberg T.: Systemy rozproszone Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.
4. Hwang K., Briggs F.: Computer Architecture and Parallel Processing, McGraw - Hill.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>1. Lister A., Eager R.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszwa.
2. Silberschatz A., Gavlin P.: Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszwa.
3. Stevens R.: Unix Network Programming, Prentice Hall.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Adresy na platformie eNauczanie:
Przetwarzanie rozproszone - Moodle ID: 38706
https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38706</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>