

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: Info

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Przetwarzanie rozproszone i równoległe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Parallel and Distributed Processing
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIN PK28 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie modeli i algorytmów przetwarzania równoległego i rozproszonego

Cel 2 Umiejętność projektowania i implementacji aplikacji rozproszonej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Architektury komputerów. Systemy operacyjne. Inżynieria programowania.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Modele i algorytmy obliczeń równoległych i rozproszonych.

EK2 Umiejętności Projektowanie i implementacja aplikacji rozproszonych.

EK3 Umiejętności Symulacje obliczeń równoległych.

EK4 Kompetencje społeczne Praca w grupie. Doksztalcanie się.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Modele systemów i przetwarzania równoległego, charakterystyki programu równoległego, przykłady systemów równoległych. Cechy charakterystyczne architektury sprzętowej i systemów operacyjnych do przetwarzania równoległego. System czasu rzeczywistego.	5
W2	Modele systemów i przetwarzania rozproszonego, operacje komunikacyjne, topologia przetwarzania rozproszonego, właściwości przetwarzania rozproszonego, charakterystyki algorytmów rozproszonych.	5
W3	Metakomputer i grid. Projektowanie aplikacji rozproszonych. Podstawowe komponenty gridu: zarządzanie zasobami, serwisy informacyjne, komponenty zapewniające bezpieczeństwo, zarządzanie danymi. Architektura gridowe i przykłady rozwiązań. Chmura obliczeniowa.	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	projekt i implementacja aplikacji o cechach rozproszonych i/lub równoległych (w szczególności z bazą danych);	20
P2	projekt, symulacje i badania systemów równoległych;	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	75
Opracowanie wyników	25
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	135
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	współbieżność a równoległość
NA OCENĘ 3.0	+ klasyfikacje systemów krotnych
NA OCENĘ 3.5	+ prawa Amdahla i Gustafsona
NA OCENĘ 4.0	+ wirtualizacja urządzeń
NA OCENĘ 4.5	+ systemy równoległe czasu rzeczywistego
NA OCENĘ 5.0	+ zarządzanie zasobami gridu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	model systemu rozproszonego do jego syntezy
NA OCENĘ 3.0	+ zalety i wady rozproszoneści
NA OCENĘ 3.5	+ architektury rozproszenia
NA OCENĘ 4.0	+ rozproszona baza danych - problemy, reguły, przykłady
NA OCENĘ 4.5	+ metody dostępu do rozproszonych baz danych
NA OCENĘ 5.0	+ wykonywanie zapytań w systemach z rozproszoną bazą danych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	model systemu równoległego do jego syntezy
NA OCENĘ 3.0	+ planowanie w systemach operacyjnych czasu rzeczywistego
NA OCENĘ 3.5	+ problemy i algorytmy dla minimalizacji maksymalnego opóźnienia w systemach maszyn równoległych
NA OCENĘ 4.0	+ symulacja systemów równoległych
NA OCENĘ 4.5	+ problemy operacyjne optymalizacji wielokryterialnej dla systemów równoległych
NA OCENĘ 5.0	+ problemy optymalizacji wielokryterialnej dla syntezy systemów równoległych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	+ brak umiejętności dokształcania się (ograniczenia się do wiadomości z wykładów) i pracy w zespole
NA OCENĘ 3.0	opóźnianie pracy (ale nie destrukcja) w zespole, dokształcanie w ramach szczegółowych nakazów (co i gdzie należy poznać)
NA OCENĘ 3.5	dość dobra praca w zespole, umiejętność znalezienia w literaturze rozwiązań sygnalizowanych problemów
NA OCENĘ 4.0	obra współpraca w zespole (ale nie raczej wykonawcza), chęć szukania innych (niż podano) rozwiązań
NA OCENĘ 4.5	aktywność we współpracy, umiejętność poszukiwania nowych rozwiązań w literaturze, stymulowanie dyskusji
NA OCENĘ 5.0	+ przywództwo w pracy zespołowej (wysokie wymagania dla siebie, tolerancja dla innych i pomoc innym), poszukiwanie nowych celów i rozwiązań.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08, K_W20, K_W25, K_W26, K_U07	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W25, K_W26, K_U13, K_U21	Cel 2	W1 W2 W3 P1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W03, K_W20, K_U07, K_U13, K_U21	Cel 2	W2 P1 P2	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W04, K_W25, K_W26, K_U13, K_U21, K_K01	Cel 2	W1 W2 W3 P1 P2	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] J. Błażewicz, K. Ecker, B. Plateau, D. Trystam — *Handbook on Parallel and Distributed Processing*, Berlin, 2000, Springer
- [2] T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein — *Wprowadzenie do algorytmów*, Warszawa, 2007, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] J. Nabrzycki, J. Schopf, J. Węglarz — *Grid Resource Management: State-of-the Art and Future Trends*, Boston, 2003, Kluwer

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab.inż. Mieczysław Drabowski (kontakt: drabowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)