

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

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	Systemy gridowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Grid Computer System
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR oIN PK28 12/13
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 Integracja technologii informatycznych stosowanych w projektowaniu i implementacji systemów gridowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Architektury systemów komputerowych, Systemy operacyjne, Sieci komputerowe, Bazy danych, Programowanie obiektowe, Problemy społeczne i zawodowe informatyki.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zastosowanie gridów

EK2 Wiedza Implementacje gridowe

EK3 Umiejętności Zarządzanie gridem

EK4 Umiejętności Algorytmy syntezy a zarządzania gridem

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Implementacje aplikacji rozproszonych.	15
P2	Implementacje algorytmów zarządzania systemów gridowych.	15

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ewolucja potrzeb użytkowników w zakresie obliczeń dużej skali i ewolucja wirtualnych systemów obliczeniowych. Od metakomputerów do gridu. Definicje gridu. Komponenty gridu.	3
W2	Wybór i zarządzanie zasobami, podział i szeregowanie procesów, optymalizacje zarządzania gridami, skalowalność, zagadnienia bezpieczeństwa w gridach.	6
W3	Wirtualizacja zasobów. Architektury gridowe i warstwowość. Chmura obliczeniowa. Organizacje wirtualne na bazie systemów gridowych. Przykłady gridów obliczeniowych i aplikacji gridowych, w tym w bazodanowych.	6

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	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	65
Opracowanie wyników	35
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	sieć komputerowa
NA OCENĘ 3.0	+ pojęcia metakomputera i gridu
NA OCENĘ 3.5	+ komponenty gridu
NA OCENĘ 4.0	+ wybór zasobów
NA OCENĘ 4.5	+ szeregowanie procesów
NA OCENĘ 5.0	+ chmura obliczeniowa
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	przetwarzanie rozproszone
NA OCENĘ 3.0	+ skalowalność
NA OCENĘ 3.5	+ zagadnienia bezpieczeństwa w gridach
NA OCENĘ 4.0	+ obliczenia równoległe i rozproszone
NA OCENĘ 4.5	+ typy gridów
NA OCENĘ 5.0	+ bazy danych historycznych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	szeregowanie zadań
NA OCENĘ 3.0	+ zarządzanie w gridzie
NA OCENĘ 3.5	+ dynamiczna identyfikacja zasobów
NA OCENĘ 4.0	+ dynamiczne szeregowanie zadań
NA OCENĘ 4.5	+ koherentność szeregowania i wyboru
NA OCENĘ 5.0	+ wielokryterialne optymalizacje
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	obliczenie dokładne a heurystyczne
NA OCENĘ 3.0	+ NP-zupełność problemów optymalizacyjnych
NA OCENĘ 3.5	+ algorytm tabu search do zarządzania w gridzie
NA OCENĘ 4.0	+ algorytm genetyczny do zarządzania w gridzie,
NA OCENĘ 4.5	+ zastosowanie metody symulowanego wyżarzania,
NA OCENĘ 5.0	+ algorytm kolonii mrówek do zarządzania w gridzie

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_W24, K_W25, K_W26, K_U23	Cel 1	P1 P2 W1 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W26, K_U01, K_U20	Cel 1	P1 P2 W3	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W25, K_U07, K_U20	Cel 1	P1 P2 W2 W3	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W24, K_W26, K_U01, K_U23	Cel 1	P1 P2 W3	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | J. Błażewicz, K. Ecker, B. Plateau, D. Trystram — *Handbook on Parallel and Distributed Processing*, Berlin, 2000, Springer

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Nabrzyski J., Schopf J., Jan 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: gpedrak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)