

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy gridowe i obliczenia w chmurze
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Grid systems and cloud computing
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_W_INZ_KOMP oIS PS18 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
7	30	0	0	20	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie ewolucji potrzeb użytkowników w zakresie obliczeń, ewolucji wirtualnych systemów obliczeniowych.

Cel 2 Omówienie wirtualizacji zasobów i usług. Przedstawienie architektury gridowej i chmury obliczeniowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość systemów operacyjnych z rodziny Linux, pakietowych sieci komputerowych oraz programowania obiektowego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zastosowania gridów i aplikacje rozproszonych w modelu chmurowym

EK2 Umiejętności Rozwój umiejętności implementacji systemów gridowych i rozproszonych w modelu chmurowym

EK3 Kompetencje społeczne Rozwój umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie

EK4 Umiejętności Rozwój umiejętności zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ewolucja potrzeb użytkowników w zakresie obliczeń wielkiej skali i ewolucja wirtualnych systemów obliczeniowych. Koncepcje obliczeń gridowych i obliczeń w chmurach.	8
W2	Gridowe środowisko aplikacyjne i platforma jako usługa.	10
W3	Wirtualizacja zasobów i usług. Architektury gridowe i chmury obliczeniowe. Wirtualne organizacje w kontekście gridów. Przykłady gridów obliczeniowych i chmur obliczeniowych.	12

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie do platform gridowych i chmurowych.	4
K2	Zarządzanie usługami skonteneryzowanymi.	10
K3	Zarządzanie platformami gridowymi i chmurowymi.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wprowadzenie do zajęć projektowych.	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Implementacje aplikacji rozproszonej na platformie gridowej lub chmurowej.	8
P3	Przedstawienie i obrona projektu	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 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	65
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Kolokwium zaliczeniowe z laboratorium

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Pozytywna ocena podsumowująca**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada dostatecznej znajomości zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną znajomość zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
NA OCENĘ 3.5	Student posiada ponad dostateczną znajomość zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrą znajomość zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
NA OCENĘ 4.5	Student posiada ponad dobrą znajomość zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą znajomość zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada elementarnej umiejętności implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną umiejętność implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
NA OCENĘ 3.5	Student posiada ponad dostateczną umiejętność implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrą umiejętność implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
NA OCENĘ 4.5	Student posiada ponad dobrą umiejętność implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada umiejętności pracy indywidualnej oraz pracy w grupie
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie

NA OCENĘ 3.5	Student posiada ponad dostateczną umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrą umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie
NA OCENĘ 4.5	Student posiada ponad dobrą umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada dostatecznej umiejętności zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym
NA OCENĘ 3.0	Student posiada dostateczną umiejętność zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym
NA OCENĘ 3.5	Student posiada ponad dostateczną umiejętność zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym
NA OCENĘ 4.0	Student posiada dobrą umiejętność zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym
NA OCENĘ 4.5	Student posiada ponad dobrą umiejętność zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym
NA OCENĘ 5.0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność zarządzania gridem i aplikacjami rozproszonymi w modelu chmurowym

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_W06 K_W12 K_W17 K_W18 K_W21 K_W23 K_W24 K_U01	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W06 K_W12 K_W17 K_W18 K_W23 K_W24 K_U01	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_U02	Cel 1	K1 K2 K3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W06 K_W12 K_W17 K_W18 K_W22 K_W23 K_W24 K_U01	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Błażewicz J., Ecker K., Plateau B., Trystram D. — *Handbook on Parallel and Distributed Processing*, Berlin, 2000, Springer
- [2] | Nabrzycki J., Schopf J., Węglarz J. — *Grid Resource Management: State-of-the Art and Future Trends*, Boston, 2003, Kluwer
- [3] | Ferreira L., et al. — *Introduction to Grid Computing*, , 2005, IBM Redbooks
- [4] | Ferreira L., et al. — *Grid Computing Products and Services*, , 2005, IBM Redbooks

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Kazimierz Kielkowicz (kontakt: kkielkowicz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Kazimierz Kielkowicz (kontakt: kkielkowicz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....