

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Informatyka w Inżynierii Komputerowej

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: IwIK

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy gridowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Grid systems
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK INFOR_ W_ INZ_ KOMP oIN PS13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
6	20	0	0	20	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Integracja i synergia technologii informatycznych stosowanych w projektowaniu, implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych w modelu chmurowym

## 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

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Implementacje aplikacji rozproszonej na platformie gridowej lub chmurowej.	30

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Ewolucja potrzeb użytkowników w zakresie obliczeń wielkiej skali i ewolucja wirtualnych systemów obliczeniowych. Koncepcje obliczeń gridowych i obliczeń w chmurach.	4
<b>W2</b>	Gridowe środowisko aplikacyjne i platforma jako usługa.	10
<b>W3</b>	Wirtualizacja zasobów i usług. Architektury gridowe i chmury obliczeniowe. Wirtualne organizacje w kontekście gridów. Przykłady gridów obliczeniowych i chmur obliczeniowych.	6

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

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	70
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	35
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	28
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Ćwiczenia praktyczne laboratoryjne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena podsumowująca

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada elementarną znajomość zastosowania gridów oraz chmur obliczeniowych
NA OCENĘ 4.0	Student posiada 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 3.0	Student posiada elementarną 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 5.0	Student posiada bardzo dobrą umiejętność implementacji systemów gridowych oraz rozproszonych na chmurach obliczeniowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada elementarną umiejętność pracy indywidualnej oraz pracy w grupie
NA OCENĘ 4.0	Student posiada 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 3.0	Student posiada elementarną 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 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	P1 W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W06 K_W12 K_W17 K_W18 K_W23 K_W24 K_U01	Cel 1	P1 W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U02	Cel 1	P1 K1 K2 K3	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	P1 W1 W2 W3 K1 K2 K3	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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....