

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Chmura obliczeniowa i technologie Big Data		2. Kod przedmiotu: BIGCLOUD		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2018/2019				
4. Forma kształcenia: studia trzeciego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Studia: CyPhiS - Interdyscyplinarne studia doktoranckie w dziedzinie systemów cyber-fizycznych				
7. Profil studiów: akademicki				
8. Specjalność:				
9. Rok: 3				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, RAU2				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Dariusz Mrozek				
12. Przynależność do grupy przedmiotów:				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Podstawy Informatyki, Bazy danych, Architektura Komputerów, Programowanie komputerów, Wstęp do programowania w języku Java, Programowanie na platformie .NET. Zakłada się, że przed rozpoczęciem nauki niniejszego przedmiotu student posiada przygotowanie w zakresie baz danych, przetwarzania danych i formułowania zapytań do baz danych, architektury komputerów oraz programowania w językach wysokiego poziomu, np. C# i Java.				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z pojęciami związanymi z przetwarzaniem i analizą dużych danych, platformami przetwarzania dużych danych (m.in. Hadoop) i ich architekturą, sposobami składowania i transformacji danych, modelami obliczeniowymi stosowanymi na platformach przetwarzania dużych danych i programowaniem rozwiązań dla analityki danych na tych platformach. Słuchacze zapoznają się z pojęciami związanymi z chmurą obliczeniową, jej architekturą, modelami, platformami, współdziałaniem, programowaniem rozwiązań działających w chmurze obliczeniowej dla różnych zastosowań. Zostaną zaprezentowane problemy rozwiązywane przy pomocy chmury obliczeniowej. Doktoranci zostaną zapoznani z modelami usług i modelami wdrożeniowymi chmury obliczeniowej oraz z wybranymi usługami wybranej publicznej platformy chmury. Ponadto, zostaną wskazane ciekawe zagadnienia o charakterze naukowym, których rozwiązanie może stanowić podstawę do dalszych samodzielnych badań w trakcie pracy doktorskiej.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
W1	Doktorant rozumie podstawowe pojęcia z zakresu analityki dużych zbiorów danych i chmury obliczeniowej	Dyskusja na wykładzie	WT, WM	RAU_CyPhiS_W01A RAU_CyPhiS_W15
W2	Słuchacz zna dostępne platformy chmury obliczeniowej i potrafi określić ich przydatność	Dyskusja na wykładzie	WT, WM	RAU_CyPhiS_W03A
W3	Słuchacz potrafi samodzielnie napisać algorytm do analizy wybranego typu danych	Dyskusja na wykładzie	WT, WM	RAU_CyPhiS_W03A

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

U1	Słuchacz potrafi napisać program komputerowy działający na wybranej platformie przetwarzania dużych danych	Dyskusja na wykładzie	WT, WM	RAU_CyPhiS_U09 RAU_CyPhiS_U10A RAU_CyPhiS_U12
U2	Słuchacz potrafi posługiwać się zaawansowanymi narzędziami programistycznymi do rozwoju aplikacji działających w chmurze	Dyskusja na wykładzie	WT, WM	RAU_CyPhiS_U05 RAU_CyPhiS_U12 RAU_CyPhiS_U13A

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

W. 8

19. Treści kształcenia:

Wykład

1. Potrzeby przemysłowe w zakresie wydajnej analizy danych
2. Model 5V Big Data
3. Rozwiązania Big Data a tradycyjne systemy baz danych
4. Platformy przetwarzania dużych danych
5. Technologie Big Data a chmura obliczeniowa
6. Podstawowe pojęcia i architektura chmury obliczeniowej
7. Modele usług i wdrożeniowe chmury obliczeniowej
8. Wybrane platformy chmury obliczeniowej
9. Zastosowania naukowe i komercyjne chmury obliczeniowej

20. Egzamin: nie

21. Literatura podstawowa:

1. J. Aven (2017) Hadoop in 24 Hours, Sams Teach Yourself. Sams Publishing; 1 edition (April 17, 2017)
2. T. Erl, R. Puttini (2013) Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Prentice Hall; 1 edition (May 20, 2013)

22. Literatura uzupełniająca:

1. B. Bengfort, J. Kimm (2016) Data Analytics with Hadoop: An Introduction for Data Scientists 1st Edition, O'Reilly Media; 1 edition (June 18, 2016)
2. D. Hutten (2017) Azure: Microsoft Azure Tutorial The Ultimate Beginners Guide. CreateSpace Independent Publishing Platform (September 18, 2017)

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	10/15
2	Ćwiczenia	/
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne	5/5
	Suma godzin	15/25

24. Suma wszystkich godzin: 40

25. Liczba punktów ECTS: 2

26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 2

27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 0

26. Uwagi:

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis dyrektora instytutu/kierownika katedry/
Dyrektora Kolegium Języków Obcych/kierownika lub
dyrektora jednostki międzywydziałowej)