

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: Eksploracja danych		2. Kod przedmiotu: ED		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018				
4. Forma kształcenia: studia trzeciego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (RAU)				
7. Profil studiów: akademicki				
8. Specjalność:				
9. Semestr:				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Informatyki, Wydział AEiI				
11. Prowadzący przedmiot: dr hab. Marek Sikora, dr inż. Michał Kozielski				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty obowiązkowe				
13. Status przedmiotu:				
14. Język prowadzenia zajęć: polski/angielski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Metody statystyczne, Matematyka dyskretna, Regułowe Systemy Sztucznej Inteligencji, Metody zaawansowanej analizy danych, Sieci społeczne i eksploracja danych				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowych zagadnień i metod eksploracji danych wprowadzając w tematykę dziedziny, a następnie zaprezentowanie aktualnych trendów oraz istotnych kierunków w rozwoju eksploracji danych oraz badaniach naukowych z nią związanych. W ramach prowadzonych zajęć studenci poznają takie podstawowe funkcje eksploracji danych jak klasyfikacja, grupowanie oraz analiza asocjacji, a także zastosowania i rozwój wymienionych dziedzin w ramach aktualnie dynamicznie się rozwijających kierunków, takich jak bioinformatyka, czy analiza sieci społecznych.				
17. Efekty kształcenia:²				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie metod analizy danych i eksploracji zasobów sieci Internetu, a także algorytmów grafowych wielkiej skali i metodologii analizy sieci społecznych.		Wykład	RAU_I_W01 RAU_I_W02 RAU_I_W08
2	Ma umiejętność integracji wiedzy informatycznej z wiedzą z innych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych,		Wykład	RAU_I_U01 RAU_I_U06 RAU_I_U10

	np. socjologii lub biologii oraz zastosowania podejść systemowych, uwzględniających także aspekty pozatechniczne.			
3	Ma umiejętność interpretowania i wyjaśniania zjawisk społecznych oraz wzajemnych relacji między zjawiskami.		Wykład	RAU_I_U01 RAU_I_U02
4	Ma umiejętność oceny pod względem jakości i efektywności metod i narzędzi stosowanych do eksploracji danych		Wykład	RAU_I_U03 RAU_I_U04 RAU_I_U13
5	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.		Wykład	RAU_I_K01 RAU_I_K02 RAU_I_K03 RAU_I_K04
6	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.		Wykład	RAU_I_K05

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

W. 2 x 8h = 16h Ćw. - L. - P. - Sem.

19. Treści kształcenia:

(oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład:

1. Wprowadzenie do tematyki eksploracji danych
2. Analiza asocjacji
3. Klasyfikacja
4. Grupowanie
5. Aktualne kierunki rozwoju eksploracji danych jako dziedziny badawczej
6. Analiza wybranych kierunków rozwoju eksploracji danych (analiza sieci społecznych, bioinformatyka)

20. Egzamin: nie

Zaliczenie na podstawie dyskusji w trakcie wykładów oraz opcjonalnie na podstawie przedłożonego przez studenta opracowania pisemnego wybranego zagadnienia.

21. Literatura podstawowa:

- Han J., Kamber M.: Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann Publishers, 2001
- Witten I.H., Frank E., Hall M.A.: Data Mining, Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann Publishers, 2011
- Wasserman, S., Faust, K.: Social network analysis: methods and applications, Structural analysis in the social sciences. Cambridge University Press, Cambridge, 1994

22. Literatura uzupełniająca:

- Fortunato S., Community detection in graphs, Physics Reports, Vol. 486 (3–5), 2010, pp. 75–174

- Hastie T., Tibishirani R., Freidman J., The Elements of Statistical Learning. Data mining, Inference and Prediction. Springer, 2009
- Koronacki J., Ćwik J. Statyczne systemy uczące się. Exit, 2008

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	16 / 10
2	Ćwiczenia	0/0
3	Laboratorium	0/0
4	Projekt	0/0
5	Seminarium	0/0
6	Inne: konsultacje	14 / 10
	Suma godzin	30 / 20

24. Suma wszystkich godzin: 50

25. Liczba punktów ECTS:³ 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

28. Uwagi: Efekty kształcenia w zakresie wiedzy weryfikowane są na bieżąco w trakcie wykładów, natomiast umiejętności podlegają weryfikacji poprzez formułowanie i rozwiązywanie zadań praktycznych. Efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych sprawdzane są w trakcie pracy zespołowej nad przykładowymi problemami badawczymi oraz przy opracowywaniu i prezentacji raportów końcowych.

Zatwierdzono:

.....

(data i podpis kierownika studiów doktoranckich)