

(pieczęć wydziału)

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: WYBRANE ZAGADNIENIA MATEMATYCZNE – przedmiot obo- wiązkowy		2. Kod przedmiotu: WZM		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2013/2014				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia niestacjonarne				
6. Kierunek studiów: INFORMATYKA (RAU)				
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: -				
9. Semestr: I				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Marcin Michalak				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty wspólne				
13. Status przedmiotu: obowiązkowy				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Przedmioty wprowadzające: Matematyka				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami analizy, reprezentacji i przetwarzania danych i informacji, z wykorzystaniem innych niż poznawane w ramach innych przedmiotów metod.				
17. Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	Zna podstawy działania najpopularniejszych algorytmów grupowania, klasyfikacji i regresji.	Egzamin	Wykład / ćwiczenia	K_W08, K_U09
2	Posiada podstawową wiedzę w zakresie analizy i arytmetyki przedziałowej	Egzamin	Wykład / ćwiczenia	K_W08, K_U09
3	Posiada podstawową wiedzę w zakresie analizy szeregów czasowych	Egzamin	Wykład / ćwiczenia	K_W08, K_U09
4	Posiada podstawową wiedzę w zakresie praktycznego rozwiązywania problemów optymalizacji z ograniczeniami	Egzamin	Wykład / ćwiczenia	K_W08, K_U09
5	Posiada podstawową wiedzę z zakresu wykorzystania oprogramowania Statistica do realizacji prostych zadań klasyfikacji i regresji	Egzamin	Wykład / ćwiczenia	K_W08, K_U09

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)		
W. 15 Ćw. 15 L. - P. - Sem. -		
19. Treści kształcenia:		
<u>Treść wykładów:</u> Wprowadzenie do zagadnienia grupowania, klasyfikacji i regresji, zastosowania metod w praktyce. Miary oceny jakości klasyfikacji i regresji, miary względne i bezwzględne, cechy miar. Przegląd podstawowych algorytmów grupowania, klasyfikacji i regresji. Elementy programowania liniowego z ograniczeniami. Optymalizacja funkcji wielu zmiennych z ograniczeniami. Analiza szeregów czasowych. Analiza przedziałowa.		
<u>Ćwiczenia:</u> W ramach ćwiczeń tablicowych utrwała się i ilustruje zadaniami materiał według programu wykładu. Dodatkowo, program ćwiczeń wzbogacony będzie wykorzystaniem pakietu Statistica oraz oprogramowania Matlab w celach dydaktycznych.		
20. Egzamin: tak		
21. Literatura podstawowa:		
1. Stąpor K.: Automatyczna klasyfikacja obiektów, EXIT 2005		
2. Koronacki J., Ćwik J.: Statystyczne systemy uczące się, WNT 2005		
3. Kulczycki P.: Estymatory jądrowe w analizie systemowej, WNT 2005		
22. Literatura uzupełniająca:		
1. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J.: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction, Springer 2009		
2. Scholkopf B., Burges C, Smola A.: Advances in Kernel Methods – Support Vector Learning, MIT Press 1999		
3. Silverman B.: Density Estimation for Statistics and Data Analysis, Chapman & Hall 1986		
23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia		
Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15 / 5
2	Ćwiczenia	15 / 15
3	Laboratorium	- / -
4	Projekt	- / -
5	Seminarium	- / -
6	Inne (egzamin, kolokwium)	5 / 5
	Suma godzin	35 / 25
24. Suma wszystkich godzin: 60		
25. Liczba punktów ECTS:² 2 (sem.1)		
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: 1		
27. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty): 1		
26. Uwagi: -		

Zatwierdzono:

² 1 punkt ECTS – 30 godzin.

.....
(data i podpis prowadzącego)

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