



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	EKSPLORACJA DANYCH
			w jęz. angielskim	DATA MINING

Kierunek	Towaroznawstwo
Specjalność	przedmiot kierunkowy
Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	zaliczenie z oceną

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
II	3	1		1		15		15	
Razem w czasie studiów						30			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Podstawy analizy statystycznej oraz znajomość arkusza kalkulacyjnego.

Cele przedmiotu
Przedstawienie istoty eksploracji danych oraz jej zastosowań. Omówienie podstawowych technik eksploracji danych. Prezentacja wybranych algorytmów eksploracji danych oraz ich zastosowania na wybranych przykładach.

Osiągane efekty kształcenia dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
EKP_01	Wyjaśnia znaczenie oraz potrzebę inteligentnej analizy danych	K_W04
EKP_02	Definiuje terminy dotyczące zgłębiania danych	K_W04
EKP_03	Scharakteryzuje techniki, metody i narzędzia zaawansowanej analizy danych	K_W04, K_W18
EKP_04	Definiuje poszczególne składowe procesy odkrywania wiedzy z danych	K_W04, K_W13
EKP_05	Używa wybrane narzędzia eksploracji danych oraz dokonać interpretacji uzyskanych wyników	K_W13, K_U03, K_U05, K_U24
EKP_06	Korzysta z dokumentacji, źródeł literaturowych oraz instrukcji na potrzeby wykorzystania narzędzi drążenia danych oraz interpretacji uzyskanych wyników	K_U05
EKP_07	Podjęmuje zadania indywidualne lub zespołowe na potrzeby realizacji projektów oraz współdziałać i czynnie uczestniczyć w wykonywaniu tych zadań	K_K02

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Wprowadzenie do przedmiotu - definicje, zadania eksploracji danych, algorytmy eksploracji danych i ich komponenty	2				EKP_01, EKP_02 EKP_01, EKP_02, EKP_04

Natura zbiorów danych	2		1		EKP_01, EKP_02, EKP_03
Wizualizacja w eksploracji danych	2		2		EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_05, EKP7
Metody statystyczne w eksploracji danych	1		2		EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_05, EKP_06, EKP_07
Metody i algorytmy eksploracji danych. Rozwiązywanie problemów predykcji i wykrywania związków i zależności w danych.	8		10		EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_05, EKP_06, EKP_07
Łącznie godzin	15		15		

Metody weryfikacji efektów kształcenia dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP_01	X			X				X	
EKP_02	X			X				X	
EKP_03	X			X				X	
EKP_04	X			X				X	
EKP_05								X	
EKP_06								X	
EKP_07								X	

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Student uzyskał zakładane efekty kształcenia. Wykład: Kolokwium lub test zaliczeniowy. Próg zaliczenia 60% możliwych punktów do zdobycia. Laboratorium: Zaliczenie wszystkich ćwiczeń. Uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium. Próg zaliczenia 60% możliwych punktów do zdobycia. Ocena do indeksu po pozytywnym zaliczeniu 2 form zajęć z oceną średnią z ocen otrzymanych z wykładu i laboratorium. Uwaga: student otrzymuje ocenę powyżej dostatecznej, jeżeli uzyskane efekty kształcenia przekraczają wymagane minimum.

Nakład pracy studenta				
Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie aktywności			
	W	C	L	P
Godziny kontaktowe	15		15	
Czytanie literatury	10		5	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			10	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			5	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	3		3	
Udział w konsultacjach	2		2	
Łącznie godzin	40		40	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	80			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	40		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	40		2	

Literatura podstawowa
Daniel T. Larose, Odkrywanie wiedzy z danych. Wprowadzenie do eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
D. Hand, H. Mannila, P.Smyth, Eksploracja Danych, WNT Warszawa 2005
Kopczewska K., Kopczewski T., Wójcik P., Metody ilościowe w R. Aplikacje ekonomiczne i finansowe. CeDuWu Wydawnictwo Fachowe, Warszawa 2009
Literatura uzupełniająca
K. Krawiec, J. Stefanowski, Uczenie maszynowe i sieci neuronowe, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2003

C. Seidman, Zgłębianie i analiza danych w Microsoft SQL Server 2000
P. Cichosz, Systemy uczące się, WNT Warszawa 2000
Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszaw 2005
Aczel A.D., Statystyka w zarządzaniu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
Trueblood R.P., Lovet J.N., Zastosowanie języka SQL do analizy statystycznej i eksploracji danych. MOKOM, Warszawa 2002
Han J., Micheline Kamber M., Data Mining: Concepts and Techniques, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems, 2005
Witten I.H., Frank E., Hall M.A., Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann, 2011

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
dr hab. inż. Ireneusz Czarnowski, prof. nadzw. AMG	KSI
Pozostałe osoby prowadzące przedmiot	
dr hab. Dariusz Barbucha, prof. nadzw. AMG	KSI
mgr Ireneusz Meyer	KSI