



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 uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	wyjaśnia znaczenie oraz potrzebę inteligentnej analizy danych	NK_W02, NK_W11, NK_U04
EKP_02	definiuje terminy dotyczące zgłębiania danych	NK_W02, NK_W11
EKP_03	scharakteryzuje techniki, metody i narzędzia zaawansowanej analizy danych	NK_W02, NK_W11, NK_U04
EKP_04	definiuje poszczególne składowe procesy odkrywania wiedzy z danych	NK_W02, NK_W09, NK_W11
EKP_05	używa wybrane narzędzia eksploracji danych oraz dokonać interpretacji uzyskanych wyników	NK_W09, NK_W11, NK_U03
EKP_06	korzysta z dokumentacji, źródeł literaturowych oraz instrukcji na potrzeby wykorzystania narzędzi drążenia danych oraz interpretacji uzyskanych wyników	NK_U04
EKP_07	podjmuje zadania indywidualne lub zespołowe na potrzeby realizacji projektów oraz współdziałać i czynnie uczestniczyć w wykonywaniu tych zadań	NK_U18, NK_U16

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_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, EKP_7
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 uczenia się 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 uczenia się 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			15	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2			
Udział w konsultacjach	2		4	
Łącznie godzin	39		39	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	78			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3			
	Liczba godzin		ECTS	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	39		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	38		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. UMG

KSI

Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr hab. Dariusz Barbuca, prof. UMG

KSI

mgr Ireneusz Meyer

KSI