



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	PODSTAWY ANALIZY DANYCH BIZNESOWYCH BASIC OF ANALYSIS OF BUSINESS DATA
			w jęz. angielskim	

Kierunek	Innowacyjna Gospodarka
Specjalność	Informatyka Gospodarcza
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Status przedmiotu	obowiązkowy
Rygor	zaliczenie na ocenę

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
V	2					9		9	
Razem w czasie studiów						18			

Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji
Odbyty kurs technologie informacyjne, statystyka opisowa, informatyka ekonomiczna.

Cele przedmiotu
Zapoznanie studentów z problematyką inteligentnej analizy danych. Ukazanie studentom możliwości zastosowania wybranych technik i narzędzi analizy danych, w tym narzędzi eksploracji danych.

Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP_01	wyjaśnia znaczenie oraz potrzebę analizy danych	NK_W06, NK_W12, NK_U04, NK_U12
EKP_02	potrafi definiować zadania typowe dla analizy danych oraz definiuje poszczególne składowe tego procesu	NK_W06, NK_W12, NK_U12
EKP_03	potrafi charakteryzować techniki, metody i narzędzia analizy danych, w tym eksploracji danych	NK_W06, NK_W12, NK_U07, NK_U12
EKP_04	potrafi planować zadania analizy danych	NK_W06, NK_U03, NK_U04, NK_U05, NK_U14, NK_K03
EKP_05	potrafi używać wybrane narzędzia analizy danych oraz dokonać interpretacji uzyskanych wyników	NK_W06, NK_U03, NK_U05, NK_U06, NK_U07, NK_U12
EKP_06	potrafi korzystać z dokumentacji, źródeł literaturowych oraz instrukcji na potrzeby wykorzystania narzędzi drążenia danych oraz interpretacji uzyskanych wyników	NK_W06, NK_W12, NK_K01
EKP_07	potrafi podejmować zadania indywidualne lub zespołowe na potrzeby realizacji projektów oraz współdziałać i czynnie uczestniczyć w wykonywaniu tych zadań	NK_W12, NK_U05, NK_U06, NK_U13, NK_K03, NK_K05

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Istota analizy danych – studium przypadku, podstawowe definicje, i analiza eksploracyjna	1		1		EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_05
Statystyczna analiza danych	1		1		EKP_01, EKP_02, EKP_03, EKP_05
Wizualizacja danych	1		1		EKP_02, EKP_03, EKP_05
Przetwarzanie danych dla potrzeb analizy danych	1		1		EKP_01, EKP_02, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07
Metody i algorytmy analizy danych	2		2		EKP_01, EKP_02, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07
Modelowanie opisowe	1		1		EKP_01, EKP_02, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07
Modelowanie predykcyjne	1		1		EKP_05, EKP_06, EKP_7
Poszukiwanie związków i zależności w danych	1		1		EKP_01, EKP_02, EKP_04, EKP_05, EKP_06, EKP_07
Łącznie godzin	9		9		

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	x		x	
EKP_02	x			x	x	x		x	
EKP_03	x			x	x	x		x	
EKP_04	x			x	x	x		x	
EKP_05	x			x	x	x		x	
EKP_06	x			x	x	x		x	
EKP_07	x			x	x	x		x	

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Student uzyskał zakładane efekty kształcenia.
Aktywność na wykładzie. Waga zaliczeniowa: 20%.
Wykład: Kolokwium. Pisemny test zaliczający. Próg zaliczenia 60%. Waga zaliczeniowa: 40%.
Laboratorium: Wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych (również oddanie sprawozdań). Próg zaliczający 75%. Waga zaliczeniowa: 40%.
Zaliczenie przedmiotu: pozytywna ocena z laboratorium i pozytywna ocena z wykładu.
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	9		9	
Czytanie literatury	11			
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			10	
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			10	
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		2	
Udział w konsultacjach	5		5	
Łącznie godzin	37		36	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu	73			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2			
	Liczba godzin			ECTS

Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	36	1
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	32	1

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
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, Warszawa 2005
Aczel A.D., Statystyka w zarządzaniu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
M. Kuhn, K. Johnson, Applied Predictive Modelling, Springer, 2013
F. Provost, T. Fawcett, Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking, O'Reilly Media, 2013
D.T. Larose, Data Mining Methods and Models, Wiley, New York 2006

Literatura uzupełniająca

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
K. Krawiec, J. Stefanowski, Uczenie maszynowe i sieci neuronowe, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2003
B. Lentz, Machine Learning with R - Second Edition, Packt Publishing, 2015
I.H. Witten, H. Ian, Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Second Edition, Morgan Kaufmann, New York 2005

Osoba odpowiedzialna za przedmiot

dr hab. inż. Ireneusz Czarnowski, prof. UMG

KSI

Pozostałe osoby prowadzące przedmiot

dr hab. Dariusz Barbucha, prof. UMG

KSI

mgr Paweł Szyman

KSI