



## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	w jęz. polskim	<b>ANALIZA DANYCH BIZNESOWYCH</b>
			w jęz. angielskim	<b>BUSINESS DATA ANALYSIS</b>

Kierunek	<b>Innowacyjna Gospodarka</b>
Specjalność	<b>Ekonomia Menadżerska</b>
Poziom kształcenia	<b>studia pierwszego stopnia</b>
Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
Profil kształcenia	<b>ogólnoakademicki</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Rygor	<b>zaliczenie z oceną</b>

Semestr studiów	Liczba punktów ECTS	Liczba godzin w tygodniu				Liczba godzin w semestrze			
		W	C	L	P	W	C	L	P
V	4	1		2		15		30	
<b>Razem w czasie studiów</b>						<b>45</b>			

<b>Wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>
Wiedza z matematyki, statystyki, ekonomii, systemów informacyjnych oraz technologii informacyjnych.

<b>Cele przedmiotu</b>
Przekazanie studentowi umiejętności doboru i zastosowania właściwych metod ilościowych w działalności przedsiębiorstwa zarówno w jego wnętrzu jak i otoczeniu.

<b>Osiągane efekty uczenia się dla przedmiotu (EKP)</b>		
Symbol	Po zakończeniu przedmiotu student:	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
EKP1	zna podstawowe metody i narzędzia, w tym techniki pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych, właściwe dla nauk ekonomicznych, pozwalające opisywać procesy społeczno-gospodarcze; Definiuje analizę jako metodę badań, zna cele i użytkowników analiz ekonomicznych	NK_W01; NK_W06; NK_U02; NK_K05
EKP2	potrafi analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych przy użyciu właściwych metod i narzędzi	NK_W01; NK_W02; NK_U02; NK_U03; NK_K04
EKP3	potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczno-ekonomiczne z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi właściwych dla ekonomii i dyscyplin pokrewnych	NK_U03; NK_U04; NK_K04
EKP4	posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk społeczno-ekonomicznych w innowacyjnej gospodarce	NK_W06; NK_U03; NK_U08; NK_K02;
EKP5	bierze czynny udział w przygotowaniu projektów społeczno-ekonomicznych uwzględniając aspekty wynikające ze zrównoważonego rozwoju	NK_U07; NK_K01; NK_K04
EKP6	ocenia jakość informacji uzyskanych w wyniku modelowania, potrafi ocenić jakość zbudowanego modelu	NK_U04; NK_U06; NK_K03

Treści programowe	Liczba godzin				Odniesienie do EKP
	W	C	L	P	
Wprowadzenie do metod eksploracyjnych analiz danych; Istota; Systematyka; Obszary zastosowań; Stosowane narzędzia; Omówienie skal pomiarowych.	2		4		EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6
Wprowadzenie do biznesowych systemów analitycznych; zaawansowane zastosowania Excela, pakiet Statistica: podstawy pracy, stosowane narzędzia analityczne, zarządzanie analitycznymi bazami danych.	2		4		EKP2, EKP3, EKP5
Analiza wariancji ANOVA jako podstawowa metoda identyfikacji czynników; Idea, cel i zastosowania analizy wariancji; algorytm obliczeniowy.	2		4		EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
Problemy klasyfikacyjne: klasyfikacja obiektów i cech; Analiza skupień: cel, istota, algorytm wyznaczania z przykładami i zastosowaniem; Zarys metodologiczny grupowania metodą k-średnich.	2		4		EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
Wprowadzenie do analiz czynnikowych (FA); Algorytmy obliczeniowe w korelacji i regresji; Wyznaczanie korelacji cząstkowych – różne podejścia i metody obliczeń;	2		6		EKP2, EKP3, EKP4, EKP6
Model Składowych Głównych (PCA); Algorytmy identyfikacji modelu analizy składowych głównych; Implementacje numeryczne; Przykłady zastosowań w przedsiębiorstwie; Model PCA w funkcji prognozy ostrzegawczej; Różnice w analizie czynnikowej i składowych głównych; Istota rozwiązania; Znaczenie i interpretacje ładunków składowych i wartości własnych. Przegląd bibliotek numerycznych znajdujących zastosowanie w identyfikacji modelu.	2		4		EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
Zastosowania metod eksploracyjnych w badaniach na przykładzie wdrożeń EDI; Wprowadzenie do EDI w aspekcie biznesowym i technicznym; Omówienie badania i dobór metod; Ocena skutków wdrożeń systemów EDI w infrastrukturze informatycznej przedsiębiorstwa; Omówienie korzyści, negatywnych skutków, efektów i perspektyw EDI z wykorzystaniem metod eksploracyjnych na przykładzie badania empirycznego.	3		4		EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6
<b>Łącznie godzin</b>	<b>15</b>		<b>30</b>		

Metody weryfikacji efektów uczenia się dla przedmiotu									
Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1				X					
EKP2				X					
EKP3				X					
EKP4				X					
EKP5				X					
EKP6				X					

Kryteria zaliczenia przedmiotu
Zaliczenie laboratoriów: zaliczenie praktyczne (minimum 61% punktów), obecność na przynajmniej 90% zajęciach, Zaliczenie wykładu: zaliczenie pisemne (minimum 61% punktów), Ocena końcowa jest średnią ważoną, gdzie wagami są: 50% dla oceny z zaliczenia wykładu i 50% oceny z zaliczenia laboratoriów.

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	20		20	
Przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych			15	

Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	8		2	
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania				
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	1		2	
Udział w konsultacjach	5		5	
<b>Łącznie godzin</b>	<b>49</b>		<b>59</b>	
<b>Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu</b>	<b>108</b>			
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>4</b>			
	<b>Liczba godzin</b>		<b>ECTS</b>	
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	59		2	
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	49		2	

<b>Literatura podstawowa</b>	
Dobosz Marek; Wspomagana komputerowo statystyczna analiza wyników badań; Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit; Warszawa 2007	
Wieczorkowska Grażyna; Statystyka - Wprowadzenie do analizy danych sondażowych i eksperymentalnych; Wydawnictwo naukowe Scholar; Warszawa 2003	
Dittmann Paweł; Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie; Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu; Wrocław Ed. 2005	
Sokołowski Andrzej; "Wprowadzenie do zastosowań metod statystycznych I technik data mining w badaniach naukowych; StatSoft 2002	
Larose Daniel T.; „Metody i modele eksploracji danych”; Wyd. Naukowe PWN; 2012	
Kleinbaum D. G., Kupper L. L., Nizam A., Muller K. E.; “Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods”. Duxbury Press 1998, 2008	
Hand D., Mannila H., Smyth P.; “Principles of Data Mining”, MIT Press, Cambridge 2001	
<b>Literatura uzupełniająca</b>	
Cabena P., Hadjinian P., Stadler R., Verhees J., Zanasi A.; “Discovering Data Mining: From Concept to Implementation”, Prentice Hall, Upper Saddle River, NY, 1997	
Sokołowski Andrzej; artykuły i opracowania; Akademia Ekonomiczna w Krakowie	

<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	
dr hab. Piotr Oskar Czechowski prof. UMG	KZiE
<b>Pozostałe osoby prowadzące przedmiot</b>	