Wypełnia Zespół Kierunku							
	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): **MODUŁ WYBIERALNY MENADŻER ANALIZ BIZNESOWYCH**					Kod modułu: D.1.	
	Nazwa przedmiotu: **Metody Data Mining**					Kod przedmiotu: 18.	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł**: Instytut Ekonomiczny**						
	Nazwa kierunku: ***studia menadżersko - prawne***						
	Forma studiów: **niestacjonarne**		Profil kształcenia: **praktyczny**			Poziom kształcenia: **studia II stopnia**	
	Rok / semestr: **II / III**		Status przedmiotu /modułu:			Język przedmiotu / modułu: **polski**	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	**6**		**12**			

Koordynator przedmiotu / modułu	dr hab. inż. Tomasz Korol, prof. nadzw. PWSZ
Prowadzący zajęcia	dr hab. inż. Tomasz Korol, prof. nadzw. PWSZ; dr inż. Marcin Bukowski
Cel kształcenia przedmiotu / modułu	Zapoznanie studentów z metodami przeprowadzania data miningu oraz zarządzania dużymi bazami danych
Wymagania wstępne	brak

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
Wiedza (*Ma pogłębioną wiedzę w zakresie...)*		
1.	kluczowych pojęć i mechanizmów ekonomicznych na poziomie mikro-, mezo i makroekonomii	K2P_W05
2.	metod, technik, systemów informacyjnych i narzędzi cyfrowych wykorzystywanych w administracji oraz w biznesie	K2P_W12
Umiejętności *(Potrafi…)*		
3	korzystać z właściwych koncepcji teoretycznych oraz dobierać odpowiednie metody i narzędzia; prawidłowo analizować, interpretować i wyjaśniać zjawiska społeczne oraz podejmować odpowiednie decyzje	K2P_U01
4	posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności administracji i biznesu	K2P_U09
Kompetencje społeczne (*Jest gotów do…)*		
5	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych w organizacji oraz skutecznego uzasadniania ocen i opinii, a także proponowanych rozwiązań	K2P_K02

TREŚCI PROGRAMOWE
Wykład
Wprowadzenie do data miningu;Przedstawienie problemów "eksploracji danych" oraz "odkrywania wiedzy";Efektywne metody szukania reguł asocjacyjnych: algorytmy Apriori, AprioriTid, FP growth.Problem klasyfikacji: Metody kNN, Naive Bayes, sieci Bayesowskie. Metody oceniania klasyfikatorów. Miara entropii, Drzewo decyzyjne, Drzewo decyzyjne dla dużych zbiorów danych. Metody grupowania danych, analiza skupień (klastrowanie). Metody grupowania w dużych zbiorach danych. Teoria uczenia się.
Laboratorium
Wzorce, klasyfikacja zbiorem reguł w dużych zbiorach danych. Metody obróbki i przygotowywania danych. Ukryty model Markowa i jego zastosowania w data mining. Wzorce czasowe i sekwencyjne. Web mining i

text mining. Realizacja projektu

Literatura podstawowa	1. Hand D.: *Eksploracja danych*, WNT, 2004 2. Mitchel T.: *Machine Learning*, McGraw Hill, 1997 3. Weiss, S., Indurkkhya, N.: Predictive *Data Mining - A practical guide*, Morgan Kaufmann Pub. Inc, 1998 4. Witten I. , Eeibe F.: *Data Mining - Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations*, Morgan- Kaufmann, 1999
Literatura uzupełniająca	1. Goldberg D.G.: *Algorytmy genetyczne i ich zastosowania*, WNT 2003 2. Hand D., J., Mannila H,. Smyth P.: *Principles of Data Mining*, The MIT Press 2001.
Metody kształcenia	Wykłady i laboratoria prowadzone są przy wykorzystaniu prezentacji multimedialnych i/lub Statistica oraz przy wykorzystaniu dużych baz danych

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Praca projektowa – eksploracja baz danych		3-5
Egzamin		1-2
Formy i warunki zaliczenia	Egzamin oraz praca projektowa (eksploracja baz danych)	

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	6	
Samodzielne studiowanie	10	
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych, warsztatach, seminariach	12	12
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	12	8
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	30	30
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	20	15
Udział w konsultacjach	0,1	
Inne		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	90	65
Liczba punktów ECTS za przedmiot	**3**	
Liczba punktów ECTS przypisana do dyscypliny naukowej	**Ekonomia i finanse 1** **Nauki o zarządzaniu i jakości 2**	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	**2,2**	
Liczba punktów ECTS za zajęciach wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	**0,6**	