

WYDZIAŁ INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI/KATEDRA PODSTAW INFORMATYKI					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim	: Data Mining				
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	: Data Mining				
Kierunek studiów	: Informatyka algorytmiczna				
Specjalność (jeśli dotyczy)	: —				
Poziom i forma studiów	: II stopień, stacjonarna				
Rodzaj przedmiotu	: wybieralny				
Kod przedmiotu	: W04INA-SM0109G				
Grupa kursów	: TAK				
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15	15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	70	55	55		
Forma zaliczenia	zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy	X				
Liczba punktów ECTS	2	2	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2	2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	2	1	1		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
Wymagane jest zaliczenie następującego modułu: Wstęp do Informatyki i Programowania, Bazy Danych i Zarządzanie Informacją, Logika i Struktury Formalne, Metody Probabilistyczne i Statystyka.					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Przedstawienie metod eksploracji danych					
C2 Dogłębne zrozumienie przedstawionych na wykładzie metod eksploracji danych					
C3 Umiejętność praktycznego wykorzystania wybranych algorytmów					

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy studenta:

W1 Zna algorytmy eksploracji danych

W2 Zna zastosowanie algorytmów eksploracji danych

Z zakresu umiejętności studenta:

U1 Umie stosować w praktyce algorytmy eksploracji danych

U2 Umie wykorzystać platformę Apache Spark do efektywnego przetwarzania dużych zbiorów danych

Z zakresu kompetencji społecznych studenta:

K1 Posiada zdolność współpracy z innymi specjalistami w zakresie eksploracji danych

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład

Wy1	Wprowadzenie do eksploracji danych	2h
Wy2	Budowanie i ewaluacja modelu	2h
Wy3	Regresja liniowa i pokrewne metody	4h
Wy4	Metody resamplingowe	2h
Wy5	Algorytmy klasyfikacji	6h
Wy6	Metody redukcji wymiaru	4h
Wy7	Uczenie nienadzorowane	2h
Wy8	Efektywna implementacja algorytmów uczenia maszynowego	4h
Wy9	Analiza strumieni danych	4h
	Suma godzin	30h

Forma zajęć - ćwiczenia

Ćw1	Budowa i ewaluacja modelu	2h
Ćw2	Regresja liniowa	2h
Ćw3	Metody resamplingowe	2h
Ćw4	Algorytmy klasyfikacji	5h
Ćw5	Metody redukcji wymiaru	2h
Ćw6	Uczenie nienadzorowane	2h
	Suma godzin	15h

Forma zajęć - laboratorium

Lab1	Przygotowanie danych do eksploracji	2h
Lab2	Regresja liniowa i pokrewne metody	2h
Lab3	Algorytmy klasyfikacji	4h
Lab4	Algorytmy klasteryzacji	2h
Lab5	Wprowadzenie do Apache Spark	5h
	Suma godzin	15h

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład tradycyjny
2. Wykład multimedialny
3. Rozwiązywanie zadań i problemów
4. Rozwiązywanie zadań programistycznych
5. Tworzenie projektów programistycznych
6. Praca własna studentów

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F - formatująca (w trakcie semestru), P - podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W1-W2, K1-K1	Kolokwium
F2	U1-U2, K1-K1	Aktywność
F3	U1-U2, K1-K1	Implementacja i prezentacja rozwiązań
$P=40\%*F1+30\%*F2+30\%*F3$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

1. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, T.Hastie, R. Tibshirani, J.Friedman, 2009
2. Mining of Massive Datasets, J.Leskovec, A.Rajaraman, J. Ullman, 2010
3. Big Data Analytics with Spark, M. Guller, 2015

OPIEKUN PRZEDMIOTU

dr inż. Jakub Lemiesz

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU
Data Mining
Z EFEKTAMI UCZENIA SIĘ NA KIERUNKU INFORMATYKA ALGORYTMICZNA

Przedmiotowy efekt uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu**	Treści programowe**	Numer narzędzia dydaktycznego**
W1	K2_W01 K2_W02 K2_W04 K2_W07	C1	Wy1-Wy9	1 2 6
W2	K2_W02 K2_W04	C1	Wy1-Wy9	1 2 6
U1	K2_U03 K2_U05 K2_U06 K2_U12	C2 C3	Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	3 4 5 6
U2	K2_U01 K2_U03 K2_U05 K2_U06 K2_U13	C2 C3	Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	3 4 5 6
K1	K2_K02 K2_K03 K2_K04 K2_K07 K2_K08 K2_K10	C1 C2 C3	Wy1-Wy9 Ćw1-Ćw6 Lab1-Lab5	1 2 3 4 5 6