

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Metody eksploracji danych				Data mining methods					
Kod przedmiotu	WCYILWSM_MED.....MED									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu										
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS			
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt		seminarium		
	VII	30x	14		16+				3.0	
	razem		14		16			3.0		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 7 / Informatyka / Inżynieria systemów - systemy informatyczne									
Autor	dr inż. Romuald Hoffmann, dr Jarosław Olejniczak									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	WCY/ISI/ZISZ									
Skrócony opis przedmiotu	● Wykład z prezentacją multimedialną. Wykład może być prowadzony częściowo w formie aktywnego uczestnictwa. ● Ćwiczenia laboratoryjne z naciskiem na wykorzystanie wiedzy teoretycznej oraz wybranych narzędzi informatycznych ● Samodzielne studiowanie literatury podstawowej i uzupełniającej przedmiotu oraz materiałów wskazanych lub udostępnionych przez osoby prowadzące zajęcia									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr VII temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Wprowadzenie do eksploracji danych. Pojęcia podstawowe eksploracji danych. Klasyfikacja problemów eksploracji danych. Przygotowanie danych. Narzędzia eksploracji danych.				2				
	2	Predykcja z wykorzystaniem modeli regresji liniowej i logistycznej.				2		2		
	3	Drzewa decyzyjne, naiwny klasyfikator Bayesa, k-najbliższych sąsiadów, metoda k-średnich, metoda aglomeracyjna.				4		6		
	4	Odkrywanie asocjacji i wzorców sekwencji. Metody wyszukiwania binarnych reguł asocjacyjnych.				3		4		
	5	Wykrywanie zmian i odchyłeń. Ocena jakości modelu.				3		4		
	Razem				14		16			
Literatura	podstawowa:									
	● Larose D. T., Metody i modele eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 ● Larose D. T., Odkrywanie wiedzy z danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 ● Aggarwal Ch. C., Data Mining: the textbook, Springer, Yorktown Heights, 2015, https://doi.org/10.1007/978-3-319-14142-8 uzupełniająca: ● Morzy T., Eksploracja danych. Metody i algorytmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013 ● Hand D., Heikki Mannila, Pdhraic Smyth, Eksploracja danych, WNT, Warszawa 2005 ● Krzyśko M., Wołyński W., Górecki T., Skorzybut M., Systemy uczące się. Rozpoznawanie wzorców. Analiza skupień i redukcja wymiarowości, WNT, Warszawa 2008 ● Koronacki J., Ćwik J., Statystyczne systemy uczące się. WNT, Warszawa 2005									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia					odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku			
	W1	Zna podstawowe metody i algorytmy stosowane w eksploracji danych.					K_W05, K_W06, K_W11			
	W2	Zna metody oceny zbudowanych modeli predykcyjnych.					K_W05, K_W06, K_W11			
	W3	Zna obszary zastosowań metod eksploracji danych.					K_W05, K_W06, K_W11			
	U1	Potrafi poprawnie sklasyfikować problem eksploracji danych i dobrać metodę eksploracji danych do rozwiązania problemów decyzyjnych.					K_U06, K_U09, K_U17			
	U2	Potrafi wykorzystać narzędzia do budowy procesów eksploracji danych.					K_U06, K_U09, K_U17			

	Symbol	Efekty kształcenia	odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku	
	U3	Potrafi ocenić przydatność zbudowanych modeli klasyfikacyjnych i predykcyjnych.	K_U06, K_U09, K_U17	
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	● Przedmiot zaliczany jest na podstawie: egzaminu/kolokwium zaliczającego z wykładów oraz wyników uzyskanych z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych. ● Ćwiczenia laboratoryjne są zaliczane poprzez samodzielne rozwiązanie przekrojowego zadania eksploracji danych z wykorzystaniem pakietu oprogramowania. Zadanie zaliczeniowe rozwiązywane jest po cyklu ćwiczeń laboratoryjnych. ● Ćwiczenia laboratoryjne każdorazowo poprzedzone są testem wiedzy. ● Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 91-100%. Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 81-90%. Ocenę dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 71-80%. Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 61-70%. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 51-60%. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie równym lub niższym niż 50%.			
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 7			
	Aktywność	Obciążenie studenta		
		Liczba godzin	Liczba ECTS	
	Udział w wykładach	14	0.5	
	Udział w laboratoriach	16	1	
	Udział w ćwiczeniach	0	0	
	Udział w projektach	0	0	
	Udział w seminariach	0	0	
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	0.3	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	10	0.2	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń			
	Samodzielna realizacja projektu	20	1	
	Samodzielne przygotowanie do seminariów			
	Udział w konsultacjach	10		
	Przygotowanie do egzaminu	10		
	Przygotowanie do zaliczenia	10		
	Udział w egzaminie / kolokwium	2		
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	102	3	
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	42	1.5	
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	70	3	
Zajęcia o charakterze praktycznym	46	2.2		

autorzy

kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot

dr inż. Romuald Hoffmann

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr Jarosław Olejniczak

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis