

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BigData i eksploracja danych, PG_00062739						
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Materiałów Funkcjonalnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Milena Marycz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		5.0		50.0	100
Cel przedmiotu	Przedstawienie istoty eksploracji danych oraz jej zastosowań. Omówienie podstawowych technik eksploracji danych. Prezentacja wybranych algorytmów eksploracji danych oraz ich zastosowania na wybranych przykładach.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W06] wykazuje się wiedzą z zakresu analizy i inżynierii danych, uczenia maszynowego, zna zasady integrowania danych z systemami zarządzania w celu analizy złożonych problemów inżynierskich i technologicznych		Efektem procesu uczenia jest zdobycie przez studenta wiedzy w zakresie nowoczesnych metod eksploracji danych i modeli matematycznych związanych z eksploracją danych. Student potrafi scharakteryzować techniki, metody i narzędzia zaawansowanej analizy danych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] interpretuje zjawiska zachodzące wokół procesu technologicznego oraz procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń i systemów, dokonuje krytycznej oceny funkcjonowania istniejących rozwiązań		Efektem procesu uczenia jest zdobycie przez studenta umiejętności wykorzystywania wybranych narzędzi eksploracji danych oraz dokonywania interpretacji uzyskanych wyników.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		

Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do Big Data i technologii przetwarzania dużych zbiorów danych. 2. Przechowywanie i zarządzanie danymi. 3. Wprowadzenie do eksploracji danych. 4. Czyszczenie i wstępne przetwarzanie danych. 5. Problemy związane z analizą rzeczywistych danych. 6. Zagadnienia grupowania i klasyfikacji danych. 7. Metody klasyfikacji (naiwny Bayes, drzewa decyzyjne). 8. Wybrane metody klasteryzacji. 9. Prognozowanie szeregów czasowych. 10. Systemy rekomendujące. 11. Data mining w Pythonie. 12. Systemy wspomagania decyzji. 13. Etyka i prywatność w eksploracji danych. 14. Przypadki użycia Big Data i eksploracji danych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie wykładu	60.0%	50.0%
	Ćwiczenia praktyczne	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur Larose, Daniel T., Odkrywanie wiedzy z danych. Wprowadzenie do eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007. Morzy, Tadeusz, Eksploracja danych, PWN, Warszawa, 2013. Hand, D., Mannila, H., & Smyth, P., Eksploracja Danych, WNT, Warszawa, 2005.		

	Uzupełniająca lista lektur	Larose, Daniel T., Metody i modele eksploracji danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2007. Witten, Ian H., Frank, Eibe, Hall, Mark A., Data Mining: Praktyczne narzędzia i techniki uczenia maszynowego, Warszawa, 2024
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.