



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bazy i hurtownie danych, PG_00062741						
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		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Bartosz Reichel				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	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	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy i umiejętności dotyczących relacyjnych i nierelacyjnych baz danych, a także hurtowni danych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] przeprowadza analizę, eksplorację i czyszczenie zbioru danych, potrafi wykorzystać modele statystyczne i modele uczenia maszynowego, przeprowadzić integrację różnych narzędzi analityki, zarządzania i przechowywania danych		Student przeprowadza analizę, eksplorację i transformację zbiorów danych przy użyciu relacyjnych i nierelacyjnych baz danych, potrafi przeprowadzić integrację różnych narzędzi analityki, zarządzania i przechowywania danych z wykorzystaniem hurtowni danych.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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		Student wykazuje się wiedzą z obszaru relacyjnych i nierelacyjnych baz danych oraz hurtowni danych w celu analizy złożonych problemów inżynierskich i technologicznych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Wprowadzenie do baz danych (2 godziny)		
	Relacyjne bazy danych i język SQL (6 godzin)		
	Rozszerzenia relacyjnych baz danych (3 godziny)		
	Bazy danych NoSQL na przykładzie MongoDB (4 godziny)		
	Hurtownie danych (4 godziny)		
	Proces ETL (Extract, Transform, Load) (4 godziny)		
	Wymiary w hurtowni danych (3 godziny)		
	Analiza danych (4 godziny)		
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%
	zaliczenie laboratorium	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Walter Shields, SQL. Przewodnik dla początkujących. Jak zacząć efektywną pracę z danymi, Helion Jun Shan, Matt Goldwasser, Upom Malik, Benjamin Johnston, SQL dla analityków danych. Opanuj możliwości SQL-a, aby wydobywać informacje z danych., Wydanie III, Helion Shannon Bradshaw, Eoin Brazil, Kristina Chodorow, Przewodnik po MongoDB. Wydajna i skalowalna baza danych., Wydanie III, Helion Adam Pelikant, Hurtownie danych. Od przetwarzania analitycznego do raportowania., Wydanie II, Helion	
	Uzupełniająca lista lektur	Jamie Chan, Learn SQL using MySQL in One Day and Learn It Well. SQL for beginners with Hands-on Project, Packt Publishing Alkin Tezuysal, Ibrar Ahmed, Peter Zaitsev, Database Design and Modeling with PostgreSQL and MySQL. Build efficient and scalable databases for modern applications using open source databases, Packt Publishing Brij Kishore Pandey, Emily Ro Schoof, Building ETL Pipelines with Python. Create and deploy enterprise-ready ETL pipelines by employing modern methods, Packt Publishing Nagaraj Venkatesan, Ahmad Osama, Azure Data Engineering Cookbook. Get well versed in various data engineering techniques in Azure using this recipe-based guide, Second Edition, Packt Publishing	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zadanie 1: Projekt relacyjnej bazy danych i zapytania SQL Opis zadania: Stwórz relacyjną bazę danych dla systemu zarządzania biblioteką. Baza danych powinna zawierać co najmniej następujące tabele: • Books (książki) z polami: BookID, Title, Author, Genre, PublicationYear • Members (członkowie) z polami: MemberID, FirstName, LastName, JoinDate • Loans (wypożyczenia) z polami: LoanID, BookID, MemberID, LoanDate, ReturnDate Zadanie 2: Projekt hurtowni danych i proces ETL Opis zadania: Stwórz hurtownię danych dla fikcyjnej firmy e-commerce. Hurtownia danych powinna umożliwiać analizę sprzedaży produktów. Dane powinny pochodzić z dwóch źródeł: relacyjnej bazy danych i pliku CSV z danymi o zamówieniach.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.