

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	NoSQL Databases, PG_00209694						
Kierunek studiów	Matematyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Rafał Lutowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	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	60		3.0		62.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z: - podstawowymi typami nierelacyjnych baz danych; - obszarami zastosowań różnych modeli baz danych; - przykładowymi produktami baz danych NoSQL; - różnicami między nierelacyjnymi bazami danych; - różnicami między nierelacyjnymi modelami danych a modelem relacyjnym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MATMU2_U05] potrafi zastosować nowe lub przystosować istniejące metody i narzędzia z wybranej dziedziny matematyki i technik informacyjno-komunikacyjnych w pokrewnych dziedzinach	Student potrafi stosować oraz komunikować (ustnie i pisemnie) metody wybranych modeli nierelacyjnych baz danych na poziomie zaawansowanym, z uwzględnieniem ich matematycznych podstaw.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[MATMU2_U08] potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu pozwalającym na samodzielne uzupełnianie wykształcenia oraz komunikację ze zróżnicowanym kręgiem odbiorców, stosując specjalistyczną terminologię	Student zna anglojęzyczną nomenklaturę stosowaną w obszarze nierelacyjnych baz danych. Student wspomaga się dokumentacją danego produktu oraz zasobami internetu w celu zbudowania bazy danych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[MATMU2_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu teorię wybranych działów matematyki lub dziedzin pokrewnych, złożone zależności między nimi oraz ich tendencje rozwojowe	Student rozumie w pogłębiony sposób matematyczne podstawy modeli nierelacyjnych baz danych (w szczególności struktur grafowych, teorii zbiorów i algebr danych) oraz potrafi wykorzystać tę wiedzę do analizy i projektowania systemów przechowywania danych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	1. Podstawowe własności modelu relacyjnego i geneza NoSQL. 2. Dodatkowe moduły do pracy z danymi tekstowymi w relacyjnych bazach danych. 3. Twierdzenie CAP. 4. Podstawowe typy nierelacyjnych baz danych i obszary ich zastosowań. 5. Omówienie wybranych, nierelacyjnych baz danych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	prezentacja	50.0%	30.0%
	egzamin	50.0%	40.0%
	prace domowe	80.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. G. Harrison, Next generation databases, Apress Berkeley, CA, 2015 2. P. Lake, P. Crowther, Concise Guide to Databases, Springer London, 2013 3. A. Meier, M. Kaufmann, SQL & NoSQL Databases, Springer Vieweg Wiesbaden, 2019 4. L. Perkins, E. Redmond, R. Wilson, Seven databases in seven weeks, Pragmatic Bookshelf, 2018	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyjaśnij notację NRW i jej wpływ na spójność i dostępność. 2. Wpisz modele nierelacyjnych baz danych i wskaż różnice między nimi. 3. Wyjaśnij powody wyboru określonego modelu danych i zaprezentuj kolejne etapy tworzenia bazy danych i pracy z nią.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.