



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nierelacyjne bazy danych, PG_00067288						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2029/2030		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Grzegorz Gołaszewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Grzegorz Gołaszewski					
Formy zajęć	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: 15.0						
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		4.0		26.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi zagadnieniami związanymi z bazami danych typu NoSQL oraz przedstawienie trzech podstawowych typów tych baz danych. Ponadto na poziomie podstawowym studenci powinni posiadać umiejętność zarządzania danymi w bazach: MongoDB, Redis i Neo4J.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską</p>	<p>Student umie dobierać odpowiednie bazy danych do konkretnych zastosowań biznesowych.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_W44] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, zasady współpracy człowieka z komputerem, a także działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych oraz standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania</p>	<p>Student zna modele przetwarzania danych typu NoSQL: dokumenty, grafy, oraz struktury danych typu klucz-wartość. Ponadto student zna metody rozpraszania danych: shardingu i replikacji oraz teorię CAP i BASE.</p>	<p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U04] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów</p>	<p>Student potrafi ocenić projekt bazy danych poprzez sprawdzenie wykonalności zapytań.</p>	<p>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania</p>

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do baz danych typu NoSQL <ul style="list-style-type: none"> • rodzaje baz danych NoSQL • wprowadzenie do rozproszonych baz danych • CAP • BASE <ol style="list-style-type: none"> 2. Dokumentowe bazy danych na przykładzie MongoDB 3. Bazy danych typ klucz-wartość na przykładzie Redis 4. Grafowe bazy danych na przykładzie Neo4J 											
	<p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <p>Dokumentowe bazy danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - notacja JSON/BSON, - język zapytań MQL (MongoDB Query Language), - potok agregacyjny (aggregation pipeline). <p>Bazy danych klucz-wartość:</p> <ul style="list-style-type: none"> - język zapytań bazy Redis, - typy danych dostępne w Redis, - pseudoindeksy. <p>Grafowe bazy danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przykłady praktyczne projektowania grafowych baz danych, - język CYPHER, - wykonywanie algorytmów analizy grafów. 											
Wymagania wstępne i dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znajomość modelowania relacyjnych baz danych 2. Bardzo dobra znajomość języka SQL 3. Znajomość zagadnień dotyczących OLTP 											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Egzamin</td> <td>50.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Wykonanie zadań w ramach laboratoriów</td> <td>50.0%</td> <td>80.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin	50.0%	20.0%	Wykonanie zadań w ramach laboratoriów	50.0%	80.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Egzamin	50.0%	20.0%										
Wykonanie zadań w ramach laboratoriów	50.0%	80.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Professional NoSQL, Shashanki Tiwari, Wiley, 2011. 2. MongoDB, The Definitive Guide, Kristina Chodorow, O'Reilly, 2013. 3. Graph Databases: New Opportunities for Connected Data, Ian Robinson and Jim Webber, O'Reilly, 2015. <p>Dokumentacja baz danych typu NoSQL.</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamodeluj bazę danych typu NoSQL (typ zależny od warsztatu). 2. Zdefiniuj i wykonaj zapytania dla zdefiniowanej bazy. 3. Zasymuluj rozproszenie bazy danych. 											
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.