



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nonrelational databases, PG_00045311						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023				
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	mieszane (blended-learning)				
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Teresa Zawadzka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Grzegorz Gołaszewski dr inż. Teresa Zawadzka					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 15.0 Nonrelational Databases DE 2022_2023 - Moodle ID: 23987 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23987">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=23987</a>						
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	5.0	10.0	75		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z teoretycznymi zagadnieniami związanymi z bazami danych typu NoSQL oraz przedstawienie 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		
	[K6_U03] analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy (w tym heurystyczne i numeryczne), ocenia ich złożoność obliczeniową, szacuje błędy otrzymanych rozwiązań	Student potrafi dobrać odpowiednie bazy danych do konkretnych zastosowań biznesowych.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W04] zna architekturę komputerów, procesy systemu operacyjnego, systemy plików, programy do przetwarzania tekstu, zasady zarządzania dyskami i pamięcią ram. zna problemy współdzielenia stanu, prezentacji i transformacji informacji w systemie rozproszonym, technologie hipermediów i związanych z nimi usług, architektury interaktywnej symulacji rozproszonej oraz metody interakcji agentów	W ramach przedmiotu studenci poznają metody rozpraszania danych: shardingu i replikacji oraz teorię CAP i BASE.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W07] zna metody informatycznego przetwarzania, przechowywania, ekstrakcji danych zapisanych w różnych modelach w tym: relacyjnym, grafowym i dokumentowym	Student zna modele przetwarzania danych typu NoSQL: dokumentowe, grafowe oraz struktury danych typu klucz-wartość.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>1. Wprowadzenie do baz danych typu NoSQL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaje baz danych NoSQL</li> <li>- wprowadzenie do rozproszonych baz danych</li> <li>- CAP</li> <li>- BASE</li> </ul> <p>2. Dokumentowe bazy danych na przykładzie MongoDB</p> <p>3. Bazy danych typ klucz-wartość na przykładzie Redis</p> <p>4. Grafowe bazy danych na przykładzie Neo4J</p>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>1. Znajomość modelowania relacyjnych baz danych</p> <p>2. Bardzo dobra znajomość języka SQL</p> <p>3. Znajomość zagadnień dotyczących OLTP</p>														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykonanie zadań w ramach laboratoriów</td> <td>50.0%</td> <td>35.0%</td> </tr> <tr> <td>egzamin</td> <td>50.0%</td> <td>30.0%</td> </tr> <tr> <td>wykonanie projektu</td> <td>50.0%</td> <td>35.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	wykonanie zadań w ramach laboratoriów	50.0%	35.0%	egzamin	50.0%	30.0%	wykonanie projektu	50.0%	35.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
wykonanie zadań w ramach laboratoriów	50.0%	35.0%													
egzamin	50.0%	30.0%													
wykonanie projektu	50.0%	35.0%													
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<p>1. Professional NoSQL, Shashanki Tiwari, Wiley, 2011.</p> <p>2. MongoDB, The Definitive Guide, Kristina Chodorow, O'Reilly, 2013</p> <p>3. Graph Databases: New Opportunities for Connected Data, Ian Robinson and Jim Webber, O'Reilly 2015.</p> <p>Dokumentacja baz danych typu NoSQL</p>													
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Zamodeluj bazę danych typu NoSQL (typ zależny od warsztatu)</p> <p>2. Zdefiniuj i wykonaj zapytania dla zdefiniowanej bazy.</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														