


**KAPITAŁ LUDZKI**  
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
 Unię Europejską w ramach  
 Europejskiego Funduszu  
 Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
 EUROPEJSKI  
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Nierelacyjne bazy danych		11.1.0697	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Matematyki			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	matematyka teoretyczna, matematyka nauczycielska, matematyka
		<b>specjalnościowy</b>	finansowa
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	<b>poziom</b>	drugiego stopnia, pierwszego stopnia
		<b>forma</b>	stacjonarne
		<b>moduł</b>	wszystkie
		<b>specjalnościowy</b>	wszystkie
		<b>specjalizacja</b>	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Rafał Lutowski			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2022/2023 letni			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praca w grupach w laboratorium komputerowym</li> <li>- Wykład problemowy</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Egzamin</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li> <li>- egzamin pisemny mieszany: testowy, z pytaniami (zadaniami) otwartymi lub dłuższą wypowiedzią pisemną / rozwiązaniem problemu</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egzamin</li> <li>• Praca w grupach nad projektem</li> <li>• Obserwacja postawy studenta</li> </ul>			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
Brak			

<b>B. Wymagania wstępne</b> Podstawowe wiadomości z zakresu modelu relacyjnego baz danych.	
<b>Cele kształcenia</b> Zapoznanie studentów z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowymi typami nierelacyjnych baz danych</li> <li>• obszarami zastosowań różnych modeli baz danych</li> <li>• przykładowymi produktami baz danych NoSQL</li> <li>• różnicami między nierelacyjnymi bazami danych</li> <li>• różnicami między nierelacyjnymi modelami danych a modelem relacyjnym</li> </ul>	
<b>Treści programowe</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe własności modelu relacyjnego i geneza NoSQL.</li> <li>2. Dodatkowe moduły do pracy z danymi tekstowymi w relacyjnych bazach danych.</li> <li>3. Twierdzenie CAP.</li> <li>4. Podstawowe typy nierelacyjnych baz danych i obszary ich zastosowań.</li> <li>5. Omówienie wybranych, nierelacyjnych baz danych.</li> </ol>	
<b>Wykaz literatury</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Harrison, <i>Next generation databases</i>, Apress Berkeley, CA, 2015</li> <li>2. P. Lake, P. Crowther, <i>Concise Guide to Databases</i>, Springer London, 2013</li> <li>3. A. Meier, M. Kaufmann, <i>SQL &amp; NoSQL Databases</i>, Springer Vieweg Wiesbaden, 2019</li> <li>4. L. Perkins, E. Redmond, R. Wilson, <i>Seven databases in seven weeks</i>, Pragmatic Bookshelf, 2018</li> </ol>	
<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Wiedza</b> Student zna i rozumie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawowe własności nierelacyjnych modeli danych</li> <li>• różnice między nierelacyjnymi a relacyjnym modelem danych</li> <li>• ograniczenia związane z rozproszonym przechowywaniem i przetwarzaniem danych</li> <li>• wybrane sposoby równoległego/rozproszonego przetwarzania danych</li> </ul>
	<b>Umiejętności</b> Student potrafi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopasować model danych do rozwiązania odpowiedniego problemu</li> <li>• zbudować bazę danych w oparciu o wybrany produkt</li> <li>• operować na rozproszonych zbiorach danych</li> </ul>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b> Student potrafi pracować w grupie, formułować własne wnioski, słuchać argumentacji innych i wspólnie budować strategię rozwiązań postawionych problemów.
<b>Kontakt</b> rafal.lutowski@ug.edu.pl	