

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bazy danych II , PG_00168382						
Kierunek studiów	Informatyka (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski Brak		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	praktyczny		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr Mateusz Miotk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr Mateusz Miotk				
Formy zajęć	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		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami projektowania i implementacji warstwy danych w aplikacjach backendowych. Przedmiot obejmuje wykorzystanie relacyjnych i nierelacyjnych baz danych, projektowanie modeli danych, obsługę zapytań, wersjonowanie zmian w strukturze bazy, indeksowanie oraz integrację różnych źródeł danych w jednej aplikacji.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[INFL3_U07] ma umiejętność doboru rodzaju bazy danych w zależności od potrzeb, stworzenia adekwatnego modelu i jego wykorzystania		Student potrafi dobrać odpowiedni rodzaj bazy danych do potrzeb aplikacji, zaprojektować model danych oraz wykorzystać go w aplikacji backendowej.			[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny	
	[INFL3_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych		Student zna podstawowe zasady projektowania, wykorzystywania i utrzymywania relacyjnych oraz nierelacyjnych baz danych.			[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport	

Treści przedmiotu	1. Architektura warstwowa aplikacji backendowej. 2. Projektowanie relacyjnych i nierelacyjnych modeli danych. 3. Operacje na danych w aplikacjach backendowych. 4. Bezpieczne wykonywanie zapytań i obsługa transakcji. 5. Wersjonowanie zmian w strukturze bazy danych. 6. Wykorzystanie narzędzi upraszczających dostęp do danych. 7. Modelowanie dokumentów i danych zagnieżdżonych. 8. Indeksowanie i podstawy optymalizacji zapytań. 9. Agregacja i analiza danych. 10. Integracja różnych typów baz danych w jednej aplikacji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagana jest podstawowa znajomość programowania backendowego oraz umiejętność tworzenia prostych usług sieciowych. Podstawowa znajomość języka zapytań do baz danych jest zalecana.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test/egzamin	51.0%	60.0%
	Projekt	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• M. Casciaro, L. Mammino, Node.js Design Patterns, 3rd edition, Packt Publishing, 2020. • L. Ferrari, F. Ribaudo, Learn PostgreSQL, 2nd edition, Packt Publishing, 2023. • PostgreSQL Global Development Group, PostgreSQL Documentation. • Knex.js Contributors, Knex.js Documentation. • Sequelize Contributors, Sequelize Documentation. • Prisma, Prisma Documentation. • MongoDB Inc., MongoDB Documentation. • Mongoose Contributors, Mongoose Documentation.	
	Uzupełniająca lista lektur	• M. Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002. • M. Winand, SQL Performance Explained, Markus Winand, 2012. • OWASP Foundation, OWASP Top 10. • Heroku / CNCF, The Twelve-Factor App.	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://knexjs.org/ - Knex.js - Dokumentacja https://sequelize.org/docs/ - Sequelize - dokumentacja https://www.prisma.io/docs - Prisma - Dokumentacja https://www.mongodb.com/docs/ - MongoDB - Dokumentacja https://mongoosejs.com/docs/ - Mongoose - Dokumentacja https://www.postgresql.org/docs/ - PostgreSQL - Dokumentacja Uzupełniające https://12factor.net/ - The Twelve-Factor App https://owasp.org/www-project-top-ten/ - OWASP Top 10	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dobór rodzaju bazy danych do wymagań aplikacji. 2. Projektowanie modelu danych dla aplikacji backendowej. 3. Implementacja podstawowych operacji na danych. 4. Wersjonowanie zmian w strukturze bazy danych. 5. Porównanie różnych sposobów dostępu do danych. 6. Tworzenie indeksów i analiza ich wpływu na zapytania. 7. Integracja różnych źródeł danych w jednej aplikacji.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.