

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bazy danych, PG_00058851						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	niestacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Geoinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Zbigniew Łubniewski				
			dr inż. Marek Kulawiak				
			mgr inż. Tomasz Idzi				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	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	45		6.0		74.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z tematyką budowania relacyjnych baz danych i zarządzania nimi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia		Student zna podstawy budowy i zasady działania systemów komputerowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U07] potrafi wykorzystać metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów		Student potrafi odpowiednio zaprojektować bezpieczny system bazodanowy, w zależności od specyfiki potrzeb użytkownika.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	1. Architektura systemu baz danych 2. Funkcje systemu zarządzania bazami danych 3. Zbiory encji, atrybuty encji, klucze encji, związki 4. Diagram związków encji (ERD) - koncepcja, pojęcia ogólne 5. Tworzenie diagramów związków encji 6. Relacyjna baza danych definicje 7. Zasady integralności encji i integralności referencyjnej 8. Przejście od diagramu związków encji na schemat relacyjnej bazy danych 9. Algebra relacji: operatory zbiorowe 10. Algebra relacji: operatory relacyjne 11. Język SQL przegląd, źródła, standardy 12. Tworzenie tablic 13. Wstawianie danych do tablic 14. Zapytania proste 15. Wyrażenia SQL - proste i warunkowe 16. Zapytania z użyciem funkcji agregujących 17. Zapytania z grupowaniem 18. Zapytania ze złączeniami 19. Zapytania ze złączeniami rozszerzonymi 20. Zapytania zagnieżdżone 21. Instrukcje aktualizacji, usuwania i wstawiania masowego 22. Widoki, operacje na widokach, aktualizacja poprzez widoki 23. Kursory, przetwarzanie sekwencyjne wyników zapytania 24. Normalizacja relacyjnych baz danych: 2 i 3 postać normalna 25. Postać normalna Boycea-Codda
-------------------	---

	26. Normalizacja relacyjnych baz danych: 4 i 5 postać normalna		
	27. Przetwarzanie transakcyjne w bazach danych - podstawy		
	28. Poziomy izolacji transakcji		
	29. Przetwarzanie transakcyjne a standardy SQL		
	30. Zasady budowy poprawnych aplikacji bazodanowych w środowisku współbieżnym		
	31. Identyfikacja, uwierzytelnienie i autoryzacja w bazach danych		
	32. Autoryzacja operacji na danych w SQL: widoki, instrukcje GRANT i REVOKE		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	40.0%
	Kolokwium pisemne	50.0%	50.0%
	Obecności	0.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000. C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000. M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000	
	Uzupełniająca lista lektur	K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Utworzenie schematu relacyjnej bazy danych na podstawie diagramu związków encji. Weryfikacja postaci normalnej bazy danych. Opracowanie poleceń SQL dla tworzenia i modyfikacji obiektów relacyjnej bazy danych. Opracowanie poleceń SQL dla uzyskania danych z relacyjnej bazy danych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.