



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Databases, PG_00064005						
Kierunek studiów	Inżynieria danych, Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			4.0		
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	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Krzysztof Goczyla					
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: 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	8.0		47.0		100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z funkcjami systemów zarządzania bazami danych, z zasadami projektowania relacyjnych baz danych oraz z formułowaniem zapytań w języku SQL.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U07] wykorzystuje technologie informatyczne w celu usprawnienia pozyskiwania, analizy i przetwarzania danych w zastosowaniach biznesowych		Student potrafi zrealizować zadanie polegające na utworzeniu relacyjnej bazy danych oraz na sformułowaniu zapytań o różnym stopniu złożoności.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_U04] formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów		Student potrafi dokonać analizy rzeczywistego złożonego systemu, zdefiniować ograniczenia i założenia w kontekście utworzenia bazy danych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W06] klasyfikuje pozyskiwane informacje, oceniając ich przydatność do rozwiązania sformułowanych problemów		Student potrafi zebrać informacje, odpowiednio je sklasyfikować i utworzyć model systemu zgodnie z metodologią ERM.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

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, zasady integralnościowe
7. Przejście od diagramu związków encji na schemat relacyjnej bazy danych
8. Podstawy algebry relacji
9. Język SQL przegląd, źródła, standardy
10. Tworzenie tablic i wstawianie danych
11. Zapytania proste z wyrażeniami
12. Zapytania z użyciem funkcji agregujących i grupowaniem
13. Zapytania ze złączeniami
14. Zapytania zagnieżdżone
15. Instrukcje aktualizacji, usuwania i wstawiania masowego
16. Widoki, operacje na widokach
17. Normalizacja relacyjnych baz danych
18. Identyfikacja, uwierzytelnienie i autoryzacja w bazach danych

Treści przedmiotu - laboratoria

1. Utworzenie modelu zgodnego z metodyką Entity Relationship Modeling (ERM) dla wybranego rzeczywistego zagadnienia
2. Weryfikacja utworzonego modelu
3. Utworzenie relacyjnej bazy danych (RDB) dla zweryfikowanego modelu, zgodnie z zasadami transformacji ERM na RDB
4. Zapewnienie bazy danych przykładowymi danymi
5. Implementacja zapytań SQL do utworzonej bazy danych
6. Weryfikacja zapytań i ich prezentacja.

Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań									
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>laboratorium</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>egzamin</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	laboratorium	50.0%	50.0%	egzamin	50.0%	50.0%
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
	laboratorium	50.0%	50.0%							
egzamin	50.0%	50.0%								
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td> P. Beynon-Davies. "Database Systems". WNT 2000. C.J.Date. "Introduction to database systems". Wiley, 2000. M.Gruber. "SQL", 2nd Edition. Helion 2000 K.Goczyła. "Databases". Lecture materials. Gdańsk, 2026 </td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>Brak</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td></td> </tr> </table>	Podstawowa lista lektur	P. Beynon-Davies. "Database Systems". WNT 2000. C.J.Date. "Introduction to database systems". Wiley, 2000. M.Gruber. "SQL", 2nd Edition. Helion 2000 K.Goczyła. "Databases". Lecture materials. Gdańsk, 2026	Uzupełniająca lista lektur	Brak	Adresy eZasobów				
Podstawowa lista lektur	P. Beynon-Davies. "Database Systems". WNT 2000. C.J.Date. "Introduction to database systems". Wiley, 2000. M.Gruber. "SQL", 2nd Edition. Helion 2000 K.Goczyła. "Databases". Lecture materials. Gdańsk, 2026									
Uzupełniająca lista lektur	Brak									
Adresy eZasobów										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skonstruuj model związków encji dla przykładowej sytuacji 2. Skonstruuj i utwórz relacyjną bazę danych 3. Sformułuj zapytania do relacyjnej bazy danych 4. Wymień operatory algebry relacji 5. Podaj powody naruszenia drugiej i trzeciej postaci normalnej 6. Dokonaj normalizacji przykładowej bazy danych 									
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy									

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.