



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bazy danych, PG_00058851						
Kierunek studiów	Informatyka						
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	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	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_U07] potrafi wykorzystać metody wspomaganie 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		
[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			

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
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

	<p>26. Normalizacja relacyjnych baz danych: 4 i 5 postać normalna</p> <p>27. Przetwarzanie transakcyjne w bazach danych - podstawy</p> <p>28. Poziomy izolacji transakcji</p> <p>29. Przetwarzanie transakcyjne a standardy SQL</p> <p>30. Zasady budowy poprawnych aplikacji bazodanowych w środowisku współbieżnym</p> <p>31. Identyfikacja, uwierzytelnienie i autoryzacja w bazach danych</p> <p>32. Autoryzacja operacji na danych w SQL: widoki, instrukcje GRANT i REVOKE</p>												
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma 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>Obecności</td> <td>0.0%</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium pisemne</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia praktyczne</td> <td>50.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Obecności	0.0%	10.0%	Kolokwium pisemne	50.0%	50.0%	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	40.0%
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
	Obecności	0.0%	10.0%										
	Kolokwium pisemne	50.0%	50.0%										
Ćwiczenia praktyczne	50.0%	40.0%											
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Podstawowa lista lektur</td> <td> <p>P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000.</p> <p>C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000.</p> <p>M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000</p> </td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td>K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009</td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Podstawowa lista lektur	<p>P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000.</p> <p>C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000.</p> <p>M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000</p>	Uzupełniająca lista lektur	K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009	Adresy eZasobów							
Podstawowa lista lektur	<p>P. Beynon-Davies. "Systemy baz danych". WNT 2000.</p> <p>C. J. Date. "Wprowadzenie do systemów baz danych". WNT 2000.</p> <p>M. Gruber. "SQL", wydanie drugie. Helion 2000</p>												
Uzupełniająca lista lektur	K. Goczyła, A. Landowska, M. Piechówka. "Bazy danych". Materiały do wykładu. Gdańsk, 2009												
Adresy eZasobów													
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Utworzenie schematu relacyjnej bazy danych na podstawie diagramu związków encji.</p> <p>Weryfikacja postaci normalnej bazy danych.</p> <p>Opracowanie poleceń SQL dla tworzenia i modyfikacji obiektów relacyjnej bazy danych.</p> <p>Opracowanie poleceń SQL dla uzyskania danych z relacyjnej bazy danych.</p>												
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy												

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.