Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bazy danych, PG_00189936		
Kierunek studiów	Informatyka (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	praktyczny	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Informatyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Robert Fidytek	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	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	60	0.0	65.0	125

Cel przedmiotu	Zapoznanie teoretyczne i praktyczne z systemem relacyjnej bazy danych. W części praktycznej student przygotuje własny projekt bazy danej, jak również opanuje język SQL będący standardem w systemach bazodanowych. W części teoretycznej student zapozna się z podstawami teoretycznymi projektowania baz danych, z pojęciem transakcji, z zasadami integracji bazy danych w szerszym środowisku programistycznym, z zasadami bezpieczeństwa i poufności umożliwionymi w systemach bazodanowych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[INFPL3_K01] jest gotów do krytycznej oceny zakresu i jakości posiadanej wiedzy oraz odbieranych treści, rozpoznawania ich ograniczeń i stopnia wiarygodności; wykazuje gotowość do aktualizowania własnej wiedzy i konfrontowania jej z różnymi źródłami	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[INFPL3_K02] jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[INFPL3_U03] potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w tym z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi; umie przedstawiać różne opinie i alternatywne rozwiązania techniczne w zespole projektowym, wyjaśniając ich podstawy, konsekwencje oraz wpływ na realizację projektu	Student potrafi współpracować w zespole projektowym, zarządzać własnym czasem i zobowiązaniami oraz komunikować się z wykorzystaniem narzędzi wspierających pracę zespołową, a także przedstawiać i uzasadniać alternatywne rozwiązania projektowe baz danych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[INFPL3_U07] potrafi wykorzystać swoją wiedzę w celu doboru rodzaju bazy danych w zależności od potrzeb, stworzenia adekwatnego modelu i jego wykorzystania	ma umiejętność doboru rodzaju bazy danych w zależności od potrzeb, stworzenia adekwatnego modelu i jego wykorzystania	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[INFPL3_W05] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie projektowania i wykorzystania baz danych; stosuje tę wiedzę przy projektowaniu i implementacji relacyjnych i nierelacyjnych baz danych, optymalizacji zapytań oraz integracji systemów	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania baz danych w oparciu o relacyjny model baz danych ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wykorzystania różnych narzędzi w pracy z bazą danych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[INFPL3_K03] jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań	jest gotów pracować w zespole informatyków, zarządzać swoim czasem oraz podejmować zobowiązania i dotrzymywać terminy, porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym w tym z wykorzystaniem dedykowanych narzędzi	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu

- Główne pojęcia: dane, baza danych, system zarządzania bazą danych, cechy systemów baz danych.
- Modelowanie danych: model związków encji, diagramy związków encji, klasyfikacja związków binarnych, normalizacja.
- Model relacyjny: tabele, relacje a tabele, schematy relacji, klucze i inne więzy integralności. Odwzorowanie modelu encji i związków w model relacyjny. Algebra relacji: obcięcie, rzut, złączenia, operacje teoriomnogościowe, funkcje agregujące. Rachunek krotek. Rachunek dziedzin.
- Język SQL: definiowanie danych, operowanie na danych, realizacja operacji algebry relacji, zagnieżdżenia, wartości NULL, perspektywy.
- Programowanie po stronie serwera, procedury wyzwalane. Programowanie po stronie klienta, dostęp do bazy poprzez Internet.
- Zarządzanie współbieżnością: transakcje, poziomy izolacji, blokady, i inne narzędzia.
- Bezpieczeństwo w bazach danych.
- Wydajność w bazach danych, indeksy, optymalizator zapytań.

Student pozna terminologię w języku angielskim.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium	51.0%	40.0%
	egzamin	51.0%	40.0%
	projekt	51.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Brak	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Richard Stones, Neil Matthew: Bazy danych i PostgreSQL. ISBN: 83-7197-650-X, Helion 2002. 2. Eric Johnson, Joshua Jones Modelowanie danych w SQL Server 2005 i 2008. Przewodnik. Helion 2009. 3. R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems, Pearson 2007. 4. Judith S. Bowman, Sandra L. Emerson, Marcy Darnovsky: Podręcznik języka SQL. ISBN: 83-204-2596-4, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2001. 5. C. J. Date, Wprowadzenie do systemów baz danych, WNT Warszawa, 2000. 6. J. D. Ulman. Systemy baz danych. WNT, Warszawa, 1988.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Jakie problemy stwarza usuwanie w obecności klucza obcego? Jakie istnieją rozwiązania? Podaj kilka zastosowań wyzwalaczy (trigger). Jakie mogą wystąpić problemy spowodowane współbieżnym dostępem do bazy danych?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.