Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie bazami danych (SQL) , PG_00199349		
Kierunek studiów	Ekonomia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Ekonomiczny -> Katedra Transportu i Handlu Morskiego -> Zakład Gospodarki Elektronicznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	mgr Miłosz Aubrecht-Prądzyński	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr Miłosz Aubrecht-Prądzyński dr hab. Stanisław Umiński, prof. UG	

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	15.0	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	0.0	5.0	50

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami projektowania, zarządzania i optymalizacji baz danych, a także nabycie praktycznych umiejętności w zakresie tworzenia, modyfikowania i przetwarzania danych przy użyciu języka SQL. Przedmiot przygotowuje do rozwiązywania problemów związanych z organizacją i analizą danych w różnych kontekstach zawodowych, rozwijając kompetencje w pracy z relacyjnymi bazami danych oraz narzędziami wspierającymi ich zarządzanie.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[EKONMU2_K02] ma świadomość poziomu swojej wiedzy w obszarze rozwiązywania złożonych problemów w ekonomii, rozumie potrzebę pogłębiania oraz aktualizowania tej wiedzy przez całe życie	Student jest świadomy swojego poziomu wiedzy w zakresie ekonomii oraz zarządzania bazami danych SQL. Rozumie znaczenie ciągłego doskonalenia i aktualizowania umiejętności, aby nadążać za dynamicznymi zmianami w analizie danych i praktykach ekonomicznych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
[EKONMU2_K01] uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem	Student docenia rolę wiedzy ekonomicznej w identyfikacji i rozwiązywaniu problemów gospodarczych. Rozumie, że efektywne wykorzystanie narzędzi SQL do analizy danych wymaga współpracy z ekspertami w sytuacjach, gdy samodzielne rozwiązanie problemu jest trudne.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
[EKONMU2_U08] potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznie oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej	Student potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze oraz społeczne, wykorzystując narzędzia SQL do przetwarzania danych i formułowania wniosków. Posiada umiejętność teoretycznego pogłębienia analizy oraz oceny tych zjawisk, dobierając odpowiednie metody badawcze do specyfiki problemu.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
[EKONMU2_U01] potrafi twórczo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarcze i społeczne oraz relacje między tymi zjawiskami, korzystając z posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii, finansów i nauk o zarządzaniu	Student potrafi kreatywnie analizować i interpretować zjawiska gospodarcze oraz społeczne, a także zależności między nimi. Wykorzystuje narzędzia SQL do przetwarzania i analizy danych, łącząc zdobytą wiedzę z ekonomii, finansów i zarządzania, aby formułować wnioski wspierające decyzje ekonomiczne.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
[EKONMU2_U15] potrafi samodzielnie uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności ekonomiczne, jest otwarty na nowe pomysły i techniki, ma skłonność do nauki każdą metodą oraz skłonność do interakcji z innymi uczestnikami procesu uczenia się	Student potrafi samodzielnie rozwijać i doskonalić swoje umiejętności oraz wiedzę z zakresu ekonomii, w tym zarządzania bazami danych SQL. Jest otwarty na nowe techniki i pomysły w analizie danych oraz chętnie uczy się nowych metod, współpracując z innymi w procesie uczenia się.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
[EKONMU2_U04] potrafi prognozować oraz modelować złożone procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych i jakościowych stworzonych przez nauki ekonomiczne (w tym statystykę i ekonometrię)	Student potrafi wykorzystywać narzędzia SQL do prognozowania i modelowania złożonych procesów gospodarczych oraz społecznych. Umiejętnie stosuje metody ilościowe i jakościowe, takie jak statystyka i ekonometria, opracowane w naukach ekonomicznych, aby analizować dane i formułować przewidywania dotyczące przyszłych trendów.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego
[EKONMU2_U03] potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych, formułować własne opinie na ten temat, stawiać hipotezy badawcze oraz dobierać i stosować metody ich weryfikacji	Student potrafi analizować przyczyny oraz przebieg procesów gospodarczych i społecznych, wykorzystując narzędzia SQL do przetwarzania i interpretacji danych. Umie formułować własne opinie na podstawie zgromadzonych informacji, stawiać hipotezy badawcze oraz dobierać odpowiednie metody analizy i weryfikacji tych hipotez, korzystając z narzędzi ilościowych i jakościowych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU5] realizacja zadania problemowego

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[EKONMU2_W06] zna w pogłębionym stopniu statystyczne i ekonometryczne metody i narzędzia opisu oraz modelowania makro- i mikroekonomicznego struktur gospodarczych i instytucji publicznych oraz procesów w nich zachodzących	Student posiada wiedzę na temat metod statystycznych i ekonometrycznych, które umożliwiają opis oraz modelowanie struktur gospodarczych i instytucji publicznych. Potrafi zastosować narzędzia SQL do analizowania danych makro- i mikroekonomicznych oraz modelowania procesów ekonomicznych zachodzących w tych strukturach. Student, zdobywając wiedzę z przedmiotu, może ją konsultować podczas spotkań z prowadzącym.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

Wykład 1: Wprowadzenie do baz danych i SQL (2 godziny)

- Podstawowe pojęcia: baza danych, tabela, rekord, klucz.
- Tworzenie prostych struktur baz danych.
- Składnia podstawowych zapytań SQL.
- Praktyka: Tworzenie tabel i dodawanie danych za pomocą poleceń CREATE TABLE i INSERT INTO.

Wykład 2: Operacje na danych wybieranie i filtrowanie (2 godziny)

- SELECT, WHERE, ORDER BY.
- Operatory porównania i logiczne (=, >, <, AND, OR).
- Sortowanie wyników.
- Praktyka: Tworzenie zapytań wybierających określone dane na podstawie warunków.

Wykład 3: Funkcje agregujące i grupowanie danych (2 godziny)

- Funkcje agregujące: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN.
- Grupowanie danych za pomocą GROUP BY.
- Filtracja grup wyników przy użyciu HAVING.
- Praktyka: Tworzenie raportów podsumowujących.

Wykład 4: Relacje między tabelami i łączenie danych (JOIN) (2 godziny)

- Rodzaje połączeń: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN.
- Klucze obce i relacje między tabelami.
- Praktyka: Łączenie danych z dwóch lub więcej tabel.

Wykład 5: Modyfikowanie danych w bazie (2 godziny)

- UPDATE i DELETE.
- Zarządzanie transakcjami: BEGIN, COMMIT, ROLLBACK.
- Praktyka: Edytowanie danych i przywracanie ich w przypadku błędów.

Ćwiczenie 6: Podzapytania i zapytania złożone (3 godziny)

- Podzapytania w klauzulach SELECT, WHERE, FROM.
- EXISTS i NOT EXISTS.
- Porównania między zapytaniami (IN, ANY, ALL).
- Praktyka: Rozwiązywanie problemów z użyciem podzapytań.

Wykład 7: Tworzenie i zarządzanie widokami, indeksami i użytkownikami (2 godziny)

- Indeksy: CREATE INDEX, ich zastosowanie i wpływ na wydajność.
- Zarządzanie użytkownikami i uprawnieniami (GRANT, REVOKE).
- Praktyka: Implementacja widoków i indeksów, konfiguracja uprawnień.

W celu rozwinięcia pojęć omawianych w trakcje zajęć studenci mogą skorzystać z konsultacji.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Projekt	50.0%	50.0%
Egzamin	50.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2019). Wprowadzenie do systemów baz danych (7th ed.). Helion.Connolly, T., & Begg, C. (2004). Systemy baz danych. RM.Ullman, J. D., & Widom, J. (2000). Podstawowy wykład z systemów baz danych. WNT.
Uzupełniająca lista lektur	Rockoff, L. (2017). *Język SQL. Przyjazny podręcznik* (2nd ed.). Helion.
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zadanie 1: Tworzenie i zarządzanie tabelami w bazie danych **Cel:** Nauczenie się podstawowych poleceń SQL związanych z tworzeniem, modyfikowaniem i usuwaniem tabel. 1. Stwórz bazę danych o nazwie Firma. 2. W tej bazie stwórz tabelę Pracownicy z następującymi kolumnami: • ID (liczba całkowita, klucz główny, autoinkrementacja), • Imię (tekst, max 50 znaków), • Nazwisko (tekst, max 50 znaków), • Stanowisko (tekst, max 50 znaków), • Wynagrodzenie (liczba zmiennoprzecinkowa, nie mniejsze niż 0). 3. Zmień tabelę, dodając kolumnę Data_zatrudnienia (typ: data). Zadanie 2: Manipulowanie danymi w bazie danych **Cel:** Opanowanie wstawiania, aktualizowania i usuwania danych w tabeli. 1. Dodaj do tabeli Pracownicy pięciu pracowników z różnymi stanowiskami i wynagrodzeniami. 2. Zaktualizuj wynagrodzenie wszystkich pracowników na stanowisku Programista o 10% w górę. 3. Usuń pracownika o najniższym wynagrodzeniu. 4. Wstaw nowy rekord dla pracownika, którego dane wprowadzone zostały przez użytkownika (użyj zapytania parametrycznego). Zadanie 3: Zapytania złożone filtrowanie, grupowanie, sortowanie **Cel:** Praktyka w pisaniu złożonych zapytań SQL z wykorzystaniem WHERE, GROUP BY, ORDER BY, i funkcji agregujących. 1. Wyświetl wszystkich pracowników, których wynagrodzenie jest większe niż średnia wynagrodzeń w tabeli. 2. Posortuj pracowników według stanowiska (alfabetycznie) i wynagrodzenia (malejąco). 3. Oblicz łączną sumę wynagrodzeń dla każdego stanowiska i wyświetl tylko te stanowiska, gdzie suma wynagrodzeń przekracza 20 000. 4. Wyświetl trzech najlepiej opłacanych pracowników, w kolejności malejącej wynagrodzenia.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.