

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zarządzanie bazami danych (SQL) (Ćw. audytoryjne), PG_00171435						
Kierunek studiów	Ekonomia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć specjalnościowych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Ekonomiczny -> Katedra Transportu i Handlu Morskiego -> Zakład Gospodarki Elektronicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Jacek Winiarski, prof. UG				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Jacek Winiarski, prof. UG				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		10.0		0.0	25
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_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. Student, zdobywając wiedzę z przedmiotu, może ją konsultować podczas spotkań z prowadzącym.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [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 [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [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 [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[EKONMU2_U08] potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznej 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 [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [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 [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
	[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 [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych
	[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 [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego [SK6] demonstracja umiejętności praktycznych

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[EKONMU2_W06] zna w zaawansowanym 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.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Ćwiczenie 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. Ćwiczenie 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. Ćwiczenie 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. Ćwiczenie 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. Ćwiczenie 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. Ćwiczenie 7: Tworzenie i zarządzanie widokami, indeksami i użytkownikami (2 godziny) Tworzenie widoków: CREATE VIEW. - 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 trakcie 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
	Egzamin pisemny	51.0%	50.0%
	Projekt	51.0%	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). <i>Język SQL. Przyjazny podręcznik</i> (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.