Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazwa i kod przedmiotu | Bazy danych, PG_00178050 | | |
| Kierunek studiów | Informatyka i ekonometria (O) | | |
| 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<br>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 | 6.0 |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | egzamin |
| Jednostka prowadząca | Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Informatyki Ekonomicznej | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr Jacek Maślankowski | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | | |

| Formy zajęć | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 15.0 | 0.0 | 45.0 | 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 | 4.0 | 86.0 | 150 |

| Cel przedmiotu | |
|---|---|
| | zapoznanie studentów z kompleksowym podejściem do projektowania baz danych,<br><br>przygotowanie studentów do korzystania z systemu zarządzania bazą danych,<br><br>przygotowanie studentów do pisania skryptów bazodanowych w języku SQL. |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | Efekt z przedmiotu | Sposób weryfikacji i oceny efektu |
|---|---|---|---|
| | [IiEL3_W05] Zna i rozumie metody, techniki i narzędzia informatyczne lub statystyczne wykorzystywane do pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych w procesach decyzyjnych | Zna i rozumie sposób działania istniejących technologii baz danych, modeli danych oraz narzędzi informatycznych służących budowie i zarządzaniu bazami danych. | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
| | [IiEL3_U12] Potrafi projektować i implementować systemy informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstw oraz wykorzystywać nowoczesne technologie ICT w zarządzaniu i komunikacji biznesowej | Potrafi pisać zaawansowane skrypty bazodanowe w języku T-SQL Potrafi optymalizować zapytania bazodanowe używając dynamicznego języka SQL. Potrafi pisać programy w języku SQL w postaci procedur i funkcji na podstawie wcześniej przygotowanych wymagań. | [SU5] realizacja zadania problemowego |
| | [IiEL3_U03] Potrafi pozyskiwać dane z właściwie wybranych źródeł, wykorzystywać te dane do rozwiązywania problemów ekonomicznych i społecznych oraz przetwarzać je i interpretować z wykorzystaniem narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych | Potrafi zadbać o bezpieczeństwo danych w bazach danych oraz wykazuje kreatywność w doborze odpowiednich technologii bazodanowych dla aplikacji wdrażanych w organizacjach biznesowych i administracyjnych. | [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport |

| | |
|---|---|
| Treści przedmiotu | 1) Wstęp do baz danych: rodzaje baz danych. Koncepcja tworzenia tabel, klucze główne, klucze obce, relacje jeden-jeden, jeden-wielu i wiele-wielu, łączenie tabel. Związki obligatoryjne i opcjonalne.<br><br>2) Projektowanie tabel na podstawie otrzymanych atrybutów danych. Wstęp do ERD: rodzaje diagramów i ich składniki.<br><br>3) Wprowadzenie do języka SQL, instrukcje tworzące, aktualizujące, wybierające i usuwające.<br><br>4) Normalizacja danych. Różnice pomiędzy 0NF, 1NF, 2NF i 3NF. Przejście do trzeciej postaci normalnej. Normalizowanie danych na podstawie otrzymanych opisów przypadków firm. Koncepcja normalizacji do 4NF i 5NF.<br><br>5) Narzędzia bazodanowe - importowanie i eksportowanie danych na podstawie różnych formatów plików.<br><br>6) Podstawy języka SQL: instrukcja CREATE, INSERT, SELECT oraz sekwencje. Tworzenie tabel. Wstawianie danych do tabel. Klucze główne i klucze obce. Wykorzystanie wyrażenia CONSTRAINT w celu definiowania ograniczeń dotyczących wprowadzanych danych.<br><br>7) Składnia instrukcji SELECT wyświetlanie danych z tabel.<br><br>8) Instrukcja SELECT - warunki, wyrażenia i operatory. Operatory porównania, arytmetyczne i łączenia łańcucha znaków. Warunek WHERE. Synonimy tabel i kolumn.<br><br>9) Instrukcja SELECT z wyrażeniami warunkowymi BETWEEN oraz CASE WHEN.<br><br>10) Stosowanie wyrażeń SOME, ANY oraz IN.<br><br>11) Instrukcja SELECT - funkcje agregujące. Instrukcja GROUP BY z wyrażeniami HAVING.<br><br>12) Instrukcja SELECT - tworzenie zaawansowanych raportów z wykorzystaniem instrukcji grupujących. Sortowanie danych z wykorzystaniem instrukcji ORDER BY.<br><br>13) Tworzenie perspektyw - instrukcja CREATE VIEW.<br><br>14) Instrukcja ALTER modyfikacja uprawnień.<br><br>15) Użytkownicy i grupy, uprawnienia do obiektów.<br><br>16) Kopie zapasowe i odtwarzanie baz danych.<br><br>17) Procedury, funkcje i wyzwalacze w bazach danych.<br><br>Modelowanie baz danych na podstawie otrzymanych opisów przypadków firm studia przypadków. |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Znajomość działania baz danych lub arkuszy kalkulacyjnych; znajomość zagadnień raportowania na podstawie danych. |

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej |
|---|---|---|
| aktywność studenta na zajęciach - punkty zdobywane za prawidłowe rozwiązywanie stawianych zagadnień problemowych | 51.0% | 10.0% |
| egzamin – test postaci pytań otwartych oraz wielokrotnego wyboru | 51.0% | 35.0% |
| wykonanie projektu bazodanowego | 51.0% | 30.0% |
| kolokwium - samodzielne rozwiązanie problemu | 51.0% | 25.0% |

| | | |
|---|---|---|
| Zalecana lista lektur | Podstawowa lista lektur | 1. Wrycza S., Maślankowski J. (red.) Informatyka ekonomiczna. Teoria i zastosowania., PWN, 2019 (rozdział Bazy danych. Big Data.)<br><br>2. Balter A., T-SQL dla każdego, Helion, 2016<br><br>3. Dokumentacja Transact-SQL Reference (Transact-SQL), http://msdn.microsoft.com<br><br>4. Materiały zamieszczone na Portalu Edukacyjnym UG: http://pe.ug.edu.pl.<br><br>5. Dokumentacja do bazy danych MS SQL Server: https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver16 |
| | Uzupełniająca lista lektur | 1. Ward B., Odsłaniamy SQL Server 2019, APN Promise, 2020<br><br>2. Molinaro A., Graaf R., SQL. Zapytania i techniki dla bazodanowców, Helion, 2021<br><br>3. Mistry S., Microsoft SQL Server 2012. Management and Administration, Pearson, 2013<br><br>4. Brust A., Lobel L.G., Programming Microsoft SQL Server 2012 (Developer Reference), O'Reilly, 2012<br><br>5. Brust A., Lobel L., Microsoft SQL Server 2012. Podstawy języka T-SQL, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2010 |
| | Adresy eZasobów | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Egzamin forma testowa w postaci pytań otwartych oraz wielokrotnego wyboru.<br><br>Kolokwium - samodzielne rozwiązanie problemu postawionego przez prowadzącego (zapytania SQL).<br><br>Projekt bazodanowy zgodnie z wymaganiami stawianymi przez prowadzącego, obejmującego diagramy bazodanowe, normalizację danych, skrypty bazodanowe.<br><br>Aktywność studenta na zajęciach - punkty zdobywane za prawidłowe rozwiązywanie stawianych zagadnień problemowych. | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.