

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			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	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	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	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, przygotowanie studentów do korzystania z systemu zarządzania bazą danych, przygotowanie studentów do pisania skryptów bazodanowych w języku SQL.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[[liEL3_U12] Student potrafi projektować i implementować systemy informatyczne wspierające działalność przedsiębiorstw oraz wykorzystywać nowoczesne technologie ICT w zarządzaniu i komunikacji biznesowej.	Pisze zaawansowane skrypty bazodanowe w języku T-SQL. Optymalizuje zapytania bazodanowego używając dynamicznego języka SQL. Pisze programy w języku SQL w postaci procedur i funkcji na podstawie wcześniej przygotowanych wymagań.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[[liEL3_U03] Student 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.	Jest zorientowany w zagadnieniach bezpieczeństwa baz danych. Wykazuje kreatywność w doborze technologii baz danych dla poszczególnych aplikacji w organizacjach biznesowych i administracyjnych.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[[liEL3_W05] Student w zaawansowanym stopniu zna i rozumie metody, techniki i narzędzia informatyczne lub statystyczne wykorzystywane do pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych w procesach decyzyjnych.	Jest w stanie ocenić możliwość optymalizacji istniejących baz danych. Posiada wiedzę na temat istniejących technologii baz danych i potrafi dopasować je do określonych potrzeb użytkowników. Potrafi zdefiniować politykę bezpieczeństwa dla baz danych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

<p>Treści przedmiotu</p>	<p>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.</p> <p>Projektowanie tabel na podstawie otrzymanych atrybutów danych. Wstęp do ERD: rodzaje diagramów i ich składniki.</p> <p>Wprowadzenie do języka SQL, instrukcje tworzące, aktualizujące, wybierające i usuwające.</p> <p>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.</p> <p>Narzędzia bazodanowe - importowanie i eksportowanie danych na podstawie różnych formatów plików.</p> <p>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.</p> <p>Składnia instrukcji SELECT wyświetlanie danych z tabel.</p> <p>Instrukcja SELECT - warunki, wyrażenia i operatory. Operatory porównania, arytmetyczne i łączenia łańcucha znaków. Warunek WHERE. Synonimy tabel i kolumn.</p> <p>Instrukcja SELECT z wyrażeniami warunkowymi BETWEEN oraz CASE WHEN. Instrukcja SOME, ANY oraz IN.</p> <p>Instrukcja SELECT - funkcje agregujące. Instrukcja GROUP BY z wyrażeniami HAVING.</p> <p>Instrukcja SELECT - tworzenie zaawansowanych raportów z wykorzystaniem instrukcji grupujących. Sortowanie danych z wykorzystaniem instrukcji ORDER BY.</p> <p>Tworzenie perspektyw - instrukcja CREATE VIEW.</p> <p>Instrukcja ALTER, użytkownicy i grupy, uprawnienia do obiektów.</p> <p>Kopie zapasowe i odtwarzanie baz danych.</p> <p>Procedury, funkcje i wyzwalacze w bazach danych.</p> <p>Modelowanie baz danych na podstawie otrzymanych opisów przypadków firm studia przypadków.</p>																	
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Znajomość działania baz danych lub arkuszy kalkulacyjnych; znajomość zagadnień raportowania na podstawie danych.</p>																	
<p>Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 1648 794 1675">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="801 1648 1139 1675">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1145 1648 1482 1675">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 1684 794 1711">aktywność studenta na zajęciach</td> <td data-bbox="801 1684 1139 1711">51.0%</td> <td data-bbox="1145 1684 1482 1711">10.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1720 794 1809">wykonanie projektu bazodanowego zgodnie z wymaganiami stawianymi przez prowadzącego</td> <td data-bbox="801 1720 1139 1809">51.0%</td> <td data-bbox="1145 1720 1482 1809">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1818 794 1908">kolokwium - samodzielne rozwiązanie problemu postawionego przez prowadzącego</td> <td data-bbox="801 1818 1139 1908">51.0%</td> <td data-bbox="1145 1818 1482 1908">25.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1917 794 2007">egzamin – forma testowa w postaci pytań otwartych oraz wielokrotnego wyboru</td> <td data-bbox="801 1917 1139 2007">51.0%</td> <td data-bbox="1145 1917 1482 2007">35.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	aktywność studenta na zajęciach	51.0%	10.0%	wykonanie projektu bazodanowego zgodnie z wymaganiami stawianymi przez prowadzącego	51.0%	30.0%	kolokwium - samodzielne rozwiązanie problemu postawionego przez prowadzącego	51.0%	25.0%	egzamin – forma testowa w postaci pytań otwartych oraz wielokrotnego wyboru	51.0%	35.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																
aktywność studenta na zajęciach	51.0%	10.0%																
wykonanie projektu bazodanowego zgodnie z wymaganiami stawianymi przez prowadzącego	51.0%	30.0%																
kolokwium - samodzielne rozwiązanie problemu postawionego przez prowadzącego	51.0%	25.0%																
egzamin – forma testowa w postaci pytań otwartych oraz wielokrotnego wyboru	51.0%	35.0%																

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.