

KARTA KURSU

Nazwa	Relacyjne bazy danych
Nazwa w j. ang.	Relational databases

Koordinator	mgr inż. Agnieszka Smolarek	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. Agnieszka Kańska mgr inż. Agnieszka Smolarek
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 4 st. niestacjonarne: 4	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem przedmiotu jest wprowadzenie studentów w problematykę relacyjnego modelowania danych. Kurs prowadzony jest w języku polskim.

Warunki wstępne

Wiedza	Podstawy logiki matematycznej, rachunek zbiorów, podstawy algorytmiki
Umiejętności	Obsługa systemu Windows, podstawy obsługi sieci, podstawy tworzenia stron WWW
Kursy	

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01: ma wiedzę na temat architektury SBD, znajomość systemów bazodanowych.	K_W10
	W02: wylicza popularne systemy baz danych.	K_W10,
	W03: rozumie relacyjne podejście do problematyki modelowania informacji.	K_W03, K_W04, K_W05
	W04: zna podstawowe pojęcia z zakresu relacyjnych baz danych takie jak: tabele, pola, rekord, typy danych, zapytanie, postacie normalne, klucze, klucze obce, związki encji, diagramy związków encji	K_W10

Umiejętności	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	U01: tworzy relacyjne bazy danych w popularnych środowiskach.	K_U11, KU_04
	U02: przeprowadza proces normalizacji baz danych, redukcję związków encji.	K_U01,K_U11
	U03: wykonuje zapytania w języku SQL.	K_U01,K_U11
	U04: przedstawia w formie pisemnej i ustnej praktyczne oraz teoretyczne zagadnienia z zakresu przetwarzania i przechowywania danych.	K_U16
	U05: wykonuje proste aplikacje wykorzystujące bazę danych z interfejsem.	K_U04,K_U07,K_U12

Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	K01: jest świadomy odpowiedzialności spoczywającej na projektancie bazy danych w zespole informatycznym.	K_K04, K_K05

Studia stacjonarne

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	15					30						

Studia niestacjonarne

Organizacja													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		E	
Liczba godzin	10					20							

Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs prowadzony jest w formie wykładu oraz zajęć laboratoryjnych. Na zajęciach studenci mają okazję zapoznać się z przykładowymi popularnymi systemami baz danych wykonując ćwiczenia zadane przez prowadzącego oraz na zakończenie wykonują projekt. Wykorzystują oprogramowanie zainstalowane w pracowniach.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					x	x	x						
W02					x	x	x						
W03					x	x	x	x					
W04						x	x	x					
U01					x	x	x						
U02					x	x	x						
U03					x	x	x						
U04					x	x	x						
U05					x	x	x						
K01					x		x						

Kryteria oceny	<p>Ocenę dobrą i bardzo dobrą uzyskać może student, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biegle posługuje się technikami projektowania SBD - potrafi skonstruować złożone zapytanie SQL posiłkując się fachową literaturą - zrealizuje projekt wg indywidualnych kryteriów
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do baz danych • Pojęcie SBD, znajomość systemów bazodanowych • Modelowanie informacji • Relacyjne podejście do problematyki modelowania informacji • Podstawowe pojęcia z zakresu relacyjnych baz danych: tabele, pola, rekord, klucze, klucze obce itp. Reguły integralności • Język SQL - podstawy (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, ALTER, DROP) • Język SQL – zaawansowane zagadnienia (JOIN, GROUP BY, HAVING, funkcje agregujące) • Normalizacja baz danych (Normalne formy (1NF, 2NF, 3NF, BCNF), Proces normalizacji, Denormalizacja) • Projektowanie baz danych (Diagramy ERD) • Indeksowanie • Transakcje i zarządzanie równoczesnością • Zarządzanie i administracja bazami danych (kopie zapasowe, tworzenie użytkowników, dostęp do baz danych) • Zapytania zagnieżdżone • Widoki, optymalizacja zapytań
--

Wykaz literatury podstawowej

<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie do systemów baz danych. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, Helion • Zapytania w SQL. Przyjazny przewodnik, Viescas John Hernandez Michael J. Helion • Język SQL. Przyjazny podręcznik. - Larry Rockoff, Helion • SQL od podstaw Paul Wilton, John Colby, • SQL : przykłady praktyczne / Adam Majczak
--

Wykaz literatury uzupełniającej

- W3Schools (<https://www.w3schools.com>)
- <https://learn.microsoft.com/en-us/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia stacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	15
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		100
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) **studia niestacjonarne**

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Realizacja zadań domowych (problemowych) po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	20
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	20
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Ogółem bilans czasu pracy		100
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4