

KARTA KURSU

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

Koordinator	mgr inż. Agnieszka Smolarek	Zespół dydaktyczny
		mgr inż. M. Borowiecki mgr J. Golec mgr inż. Agnieszka Smolarek
Punktacja ECTS*	st. stacjonarne: 2 st. niestacjonarne: 2	

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 Linux, Windows, podstawy obsługi sieci, podstawy tworzenia stron WWW
Kursy	Oprogramowanie użytkowe

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					15							

Studia niestacjonarne

Organizacja													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		E	
Liczba godzin	10					15							

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 prosty 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>Osiągnięcie efektów kształcenia podanych powyżej uprawnia studentów do uzyskania oceny nie wyższej niż dostateczna.</p> <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 posilając się fachową literaturą - zrealizuje projekt wg indywidualnych kryteriów
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

- Pojęcie SBD, znajomość systemów bazodanowych
- Integralność danych
- Modelowanie informacji
- Relacyjne podejście do problematyki modelowania informacji
- Projektowanie relacyjnych baz danych.
- Normalizacja schematów logicznych relacji. Pierwsza, druga i trzecia postać normalna.
- Model związków encji. Diagramy ERD
- Transformacja modelu związków encji (ERD) do modelu relacyjnego
- Podstawowe pojęcia z zakresu relacyjnych baz danych: tabele, pola, rekord, klucze itd.
- Język SQL: składnia języka, typy poleceń, operacje selekcji i projekcji, operatory, aliasy, sortowanie wyników
- Język SQL: funkcje jednowierszowe, wartość pusta, przetwarzanie warunkowe
- Język SQL: grupowanie danych, funkcje agregujące
- Język SQL: łączenie tabel
- Wybrane funkcje języka SQL: numeryczne, znakowe, daty, konwersji, warunkowe

Wykaz literatury podstawowej

- SQL od podstaw Paul Wilton, John Colby,
- SQL : przykłady praktyczne / Adam Majczak

Wykaz literatury uzupełniającej

- Antywzorce języka SQL : jak uniknąć pułapek podczas programowania baz danych / Bill Karwin dokumentacje projektów:
- <https://dev.mysql.com/>
- <https://mariadb.org/>
- <https://www.w3schools.com/mysql/default.asp>

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

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		50
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2

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

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		50
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2