

KARTA KURSU

Nazwa	Bazy Danych 1
Nazwa w j. ang.	Databases

Koordynator	Mgr Miłosz Borowiecki	Zespół dydaktyczny
	Punkcja ECTS*	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	

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	<p>W01: ma wiedzę na temat architektury SBD, znajomość systemów bazodanowych.</p> <p>W02: wylicza popularne systemy baz danych.</p> <p>W03: rozumie relacyjne podejście do problematyki modelowania informacji.</p> <p>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</p>	K_W04 K_W06

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01: tworzy relacyjne bazy danych w popularnych środowiskach. U02: przeprowadza proces normalizacji baz danych, redukcję związków encji. U03: wykonuje zapytania w języku SQL. U04: przedstawia w formie pisemnej i ustnej praktyczne oraz teoretyczne zagadnienia z zakresu przetwarzania i przechowywania danych. U05: wykonuje aplikacje wykorzystujące bazę danych z interfejsem. U06: konstruuje schematy bazodanowe z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa systemów i informacji	K_U02 K_U03 K_U05 K_U12

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01: jest świadomy odpowiedzialności spoczywającej na projektancie bazy danych w zespole informatycznym.	K_K01 K_K03

Studia stacjonarne

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

--

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		x					
W02					x	x		x					
W03					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					
U06					x	x		x					
K01							x						

Kryteria oceny	<p>Ocenę dobrą i bardzo dobrą uzyskać może student, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biegłe posługuje się technikami projektowania SBD - potrafi skonstruować złożone zapytania SQL posiłkując się fachową literaturą - zrealizuje projekt wg indywidualnych kryteriów w oparciu o wybraną architekturę SZBD -potrafi intergować w ramach projektu technologie SQL i NoSQL -poprawnie stosuje zabezpieczenia systemów bazodanowych
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ul style="list-style-type: none"> • 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
--

- Typy danych
- Zapytania
- Postacie normalne
- Związki encji, diagramy związków encji
- Zapytania zagnieżdżone
- Indeksy
- Transakcje
- Optymalizacja zapytań
- Kryptografia w bazach danych
- Stosowanie reguł bezpieczeństwa w dostępie do danych
- Integracja baz danych z zaawansowanymi aplikacjami WWW
- Technologie NoSQL
- bazy dokumentowe, grafowe, bazy typu klucz-wartość
- Zapytania agregujące
- Technika MapReduce
- BigData
- Rozwiązania chmurowe

Wykaz literatury podstawowej

- SQL od podstaw Paul Wilton, John Colby,
- SQL : przykłady praktyczne / Adam Majczak
- SQL Server Books Online <http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms130214.asp>
- Sławomir Orłowski, Maciej Grabek, C# : tworzenie aplikacji sieciowych : gotowe projekty, Gliwice, Helion, 2012
- Pramod Sadalge „NoSQL – kompendium wiedzy”
- Dokumentacja projektu MongoDB lub innego wybranego przez prowadzącego

Wykaz literatury uzupełniającej

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

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

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	20
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	30
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	40
Ogółem bilans czasu pracy		160
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.)	20
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	20
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	30
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	40
Ogółem bilans czasu pracy		160
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2