KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: ***Bazy danych (InfE-IU>SI5BD19O)***
Nazwa w języku polskim:
Nazwa w jęz. angielskim: ***Databases***

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Elektryczny
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

https://platforma.polsl.pl/re/course/view.php?id=301

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi baz danych.

Opis:

Wykład: Podstawowe pojęcia; Definicje i cechy bazy danych; Operacje w bazie danych; System zarządzania bazą danych; Typy i zadania systemów zarządzania bazami danych; Modele systemów baz danych; Historia rozwoju baz danych; Projektowanie baz danych; Tworzenie diagramów obiekt-związek; Modelowanie baz danych; Poziomy reprezentacji modelu danych; Notacja E/R; Notacja związków; Relacyjny model danych; Pojęcia związane z relacją; Cechy i schemat relacji; Operacje na relacjach; Metody projektowania schematu relacyjnego; Relacyjne bazy danych; Proces projektowania relacyjnej bazy danych; Anomalie w procesie normalizacji; Etapy i narzędzia normalizacji; Pierwsza postać normalna; Druga postać normalna; Trzecia postać normalna; Rozkład odwracalny; Postać normalna Boyce'a-Codda; Czwarta postać normalna; Piąta postać normalna; Historia, zastosowania i standardy języka SQL; Wprowadzenie do języka SQL; Generowanie zapytań; Zaawansowane cechy języka SQL; Współbieżność w systemie zarządzania bazą danych; Definicja danych w języku SQL; Modyfikacja definicji danych; Typy danych; Perspektywy (widoki); Tabele systemowe i schematy; Integralność danych; Administrowanie danymi; Współdzielenie danych; Administrowanie systemem zarządzania bazą danych; Transakcje: cechy i realizacja transakcji w SQL; Współbieżność dostępu do danych i sterowanie nią; Inne modele danych: obiektowy i postrelacyjny, Porównanie typów baz danych; Organizacja danych; Sposoby fizycznego uporządkowania danych; Mechanizmy dostępu; Zarządzanie zapytaniami i indeksami; Przegląd współczesnych systemów zarządzania bazami danych: MS-ACCESS, Microsoft SQL Server, Firebird.

Laboratorium: Podstawowe zapytania w języku SQL, system zarządzania bazą danych Firebird, normalizacja, wykorzystanie technologii baz danych w oparciu o bazę danych MySQL.

Wykład: 15 godzin
Laboratorium: 30 godzin
Projekt: 15 godzin

Literatura:

1. Beynon-Davies Paul: Systemy baz danych; WNT 2002
2. Harris Wayne: Bazy danych nie tylko dla ludzi biznesu; WNT 1994
3. Ulman Jefferey D.: Podstawowy wykład z systemów baz danych; WNT 2000
4. Pankowski Tadeusz: Podstawy baz danych; PWN 1992

Efekty uczenia się:

K1A_W09, K1A_W11, K1A_W12, K1A_W15, K1A_W17, K1A_W22.
K1A_U02, K1A_U03, K1A_U21, K1A_U27.

1. Student ma umiejętność tworzenia i zastosowania prostych relacyjnych baz danych.
2. Student ma wiedzę w zakresie komunikacji człowiek-komputer za pośrednictwem graficznego interfejsu użytkownika umożliwiającego wprowadzanie danych do bazy a następnie ich modyfikację i analizę.
3. Student ma wiedzę na temat gromadzenia i przetwarzania danych przy użyciu baz danych oraz, oraz zabezpieczania zgodności danych ze światem rzeczywistym przy użyciu odpowiednich mechanizmów dostępnych na poziomie systemów zarządzania bazami danych.
4. Student sporządzając sprawozdania z ćwiczenia laboratoryjnego i projektu potrafi przygotować opracowanie dotyczące realizacji zadania inżynierskiego i przygotować dokumentację zawierającą omówienie wyników realizacji tego zadania.
5. Student potrafi zabezpieczyć przechowywane i przesyłane dane przed nieuprawnionym dostępem.

Metody i kryteria oceniania:

Aby zaliczyć przedmiot, należy uzyskać pozytywną ocenę z egzaminu, laboratorium oraz projektu.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Przedmioty obowiązkowe, 1 stopień, 5 semestr, stacjonarne (InfE-IU-SI3(05)O)	2021/2022-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2021/2022-Z	