**Wymagania edukacyjne dla przedmiotu Laboratorium baz danych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział programowy** | **Tematy jednostek metodycznych** | **Liczba godz.** | **Wymagania programowe** | **Uwagi o realizacji** |
| PodstawoweUczeń potrafi: | PonadpodstawoweUczeń potrafi: | Etap realizacji |
| **I. Wstęp do tworzenia baz danych.** | 1. Narzędzia bazodanowe |  | * stosować odpowiednie typy danych przy zdefiniowaniu encji
 | * dobierać SZBD do określonego zastosowania
 | Klasa IV |
| 2. Koncepcja bazy danych |  | * definiować encje i atrybuty encji
* definiować związki między encjami i określa ich liczebność
 | * dobierać typ danych do określonych atrybutów encji
* określać klucz główny dla encji
 | Klasa IV |
| **II. Użytkowanie języka SQL** | 1. Znajomość języka SQL |  | * stosować polecenia języka SQL
* zmieniać rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL
* usuwać rekordy w bazie danych przy użyciu języka SQL
* tworzyć skrypty w strukturalnym języku zapytań
 | * definiować struktury baz danych przy użyciu instrukcji języka zapytań
* wyszukiwać informacje w bazie danych przy użyciu języka SQL
 | Klasa IV |
| 2. Tworzenie bazy danych |  | * definiować tabele w bazie danych na podstawie projektu
* wprowadzać dane do bazy danych
* importować dane z pliku
* eksportować strukturę bazy danych i dane do pliku
 | * definiować typy danych oraz atrybuty kolumn
* programować skrypty automatyzujące proces tworzenia struktury bazy danych
 | Klasa IV |
| 3. Użytkowanie baz danych |  | * tworzyć formularze do wprowadzania danych i modyfikowania danych
* identyfikować rodzaje zapytań
* tworzyć zapytania i podzapytania do tabel bazy danych
 | * tworzyć raporty w bazie danych
 | Klasa IV |
| **III. Modyfikacja i zarządzanie bazami danych** | 1. Modyfikacja baz danych |  | * analizować strukturę bazy danych w celu jej modyfikacji
* rozbudowywać strukturę bazy danych tworząc tabele, pola, relacje i atrybuty
* weryfikować poprawność struktury bazy danych po rozbudowie
* usuwać elementy struktury bazy danych oraz dane
* modyfikować strukturę bazy oraz dane bazy
 | * analizować strukturę bazy danych w celu jej modyfikacji
* rozbudowywać strukturę bazy danych tworząc tabele, pola, relacje i atrybuty
* weryfikować poprawność struktury bazy danych po rozbudowie
* usuwać elementy struktury bazy danych oraz dane
* modyfikować strukturę bazy oraz dane bazy
 | Klasa IV |
| 2. Zarządzanie bazami danych |  | * tworzyć użytkowników bazy danych
* określać uprawnienia dla użytkowników
* tworzyć kopię zapasową struktury bazy danych
* przywracać dane z kopii zapasowej bazy danych
* importować i eksportować tabele bazy danych
 | * kontrolować spójność bazy danych
* weryfikować poprawność kopii zapasowej bazy danych
* diagnozować i naprawiać bazę danych
 | Klasa IV |