**Wymagania edukacyjne dla przedmiotu Laboratorium baz danych**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział programowy** | **Tematy jednostek metodycznych** | **Liczba godz.** | **Wymagania programowe** | | **Uwagi o realizacji** |
| Podstawowe  Uczeń potrafi: | Ponadpodstawowe  Uczeń 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 |