**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy systemów baz danych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Syfert

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Posiadanie podstawowej wiedzy o komputerach realizowanych w ramach przedmiotu Wprowadzenie do Technik Komputerowych.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość podstawowych elementów analizy biznesowej oraz technik pro-jektowania i architektury systemów baz danych. Umiejętność uruchomienia i skonfigurowania prostej bazy danych. Umiejętność wyszukiwania danych w bazach danych.

**Treści kształcenia:**

Baza danych oraz system zarządzania bazą danych - podstawowe pojęcia, właściwości, klasyfikacja. Architektura systemów bazodanowych: model danych, architektura trójwarstwowa i niezależność danych, system zarządzania bazami danych. Koncepcyjny model danych. Encje, atrybuty, klucze, związki, ograniczenia. Model związków encji (ER i EER). Abstrakcja danych. Podstawowe pojęcia. Relacje. Więzy integralności. Odwzorowane modelu związków encji w model relacyjny. Typy danych. Składnia języka. Właściwości i ograniczenia. Formułowanie zapytań SQL. Perspektywy i procedury składowane. Programowanie baz danych. Transakcje. Projekt logiczny i fizyczny. Podstawowe zasady projektowania. Normalizacja i postacie normalne. Klucze. Analiza liczby instancji i użycia. Implementacja. Wydajność. Przykłady projektów systemów baz danych.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa wyliczana jest jako wartość średnia z: oceny ze sprawdzianu podsumowującego część wykładową (waga 0.4), oceny projektu (waga 0.6) przy jednoczesnym warunku uzyskania obu składowych ocen pozytywnych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Hugh E. Williams, David Lane: “PHP i MySQL. Aplikacje bazodanowe”, Helion, 2004; Shamkant B. Navathe, Ramez Elmasri: „Wprowadzenie do systemów baz danych”, Helion, 2005; „Systemy baz danych - projektowanie, wdrażanie i zarządzanie w praktyce”, Tom 1 i 2, Read Me, 2004; Paul Beynon-Davies: „Systemy baz danych”, WNT, 2003; Joseph Schmuller: „UML dla każdego”, Helion, 2003

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe