

# KURS W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA, ZARZĄDZANIA I ADMINISTROWANIA BAZAMI DANYCH

---

## Program kursu (konwersatoria / ćwiczenia)

---

### *Projektowanie systemów baz danych (10/10)*

---

1. Modelowanie związków encji.
2. Przypadki użycia
3. Podstawy Unified Markup Language
4. Związki generalizacji i specjalizacji
5. Asocjacja, kompozycja i agregacja
6. Związki 1:1, 1:n, n:m
7. Dane i ich reprezentacja
8. Relacja i algebra relacji
9. Klucze
10. Postaci normalne
11. Diagram aktywności
12. Diagram maszyny stanów
13. Modelowanie interakcji i komunikacji

### *Wdrażanie relacyjnych baz danych SQL (10/10)*

---

1. Relacyjne systemy baz danych
2. Budowa systemu transakcyjnego
3. Użytkownik w systemie RDBMS
4. Tworzenie schematów, baz, tabel i perspektyw
5. Atrybuty
6. Typy danych
7. Wstawianie i zmiana danych
8. Wartości domyślne
9. Operacje selekcji
10. Klucze, klucze obce
11. Złączenia wewnętrzne i zewnętrzne
12. Usuwanie danych

### *Zaawansowane SQL i rozszerzenia proceduralne (15/5)*

---

1. Indeksy
2. Eliminacje powtórzeń
3. Grupowanie i agregacja
4. Zapytania zagnieżdżone
5. Atomowość
6. Transakcje
7. Obsługa więzów
8. Asercje
9. Wyzwalacze

10. Rozbudowane perspektywy
11. PL/SQL

#### *O/RM (5/-)*

---

1. Odzworowanie obiektowo-relacyjne
2. OR/M i SQL
3. Bazy specjalne
4. Hibernate
5. HQL

#### *Hurtownie baz danych (5/-)*

---

1. Architektury
2. Podejście znormalizowane i wielo-wymiarowe
3. Nadmiarowość
4. Przetwarzanie OLAP
5. Systemy wspomagania decyzji
6. CRM

#### *Systemy rozproszone (5/-)*

---

1. Przetwarzanie a przechowywanie rozproszone
2. Systemy homogeniczne
3. Systemy heterogeniczne
4. Transparentność dystrybucji
5. Nadmiarowość i obsługa błędów
6. Fragmentacja danych
7. Centra danych
8. Chmura

#### *Podstawy przedsiębiorczości dla branży IT (5/-)*

---

1. Formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstwa (działalność gospodarcza, spółka cywilna, spółki prawa handlowego: osobowe i kapitałowe)
2. Procedury i wymagania związane z zakładaniem działalności gospodarczej
3. Uprozczone formy ewidencyjne (karta podatkowa, ryczałt, PKPiR)
4. Różne formy zatrudnienia pracownika. Podstawowe przepisy Kodeksu Pracy
5. Źródła finansowania przedsiębiorstw. Finansowanie z wykorzystaniem środków z dotacji
6. Zarządzanie projektami IT (metodyki brytyjskie, podejście agile, SCRUM)