



# UNIwersYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Wydział Matematyki i Informatyki

## Sylabus przedmiotu/modułu - część A

**11320-10-B**

**BAZY DANYCH**

**ECTS: 5**

**DATABASES**

### TREŚCI WYKŁADÓW

Wprowadzenie do baz danych, Podstawowe pojęcia, Relacyjny model danych, Algebra relacji, Postaci normalne relacji (BCNF, 1NF, 2NF, 3NF (K\_W06), W\_03- Język baz danych SQL, (DDL, DML, DCL) (K\_W06) .Bezpieczeństwo baz danych.

### TREŚCI ĆWICZEŃ

U\_01- Wprowadzenie do SZBD ACCESS, Tworzenie tabel z uwzględnieniem, domenowych więzów integralności, proste formularze, Tworzenie zapytań w SZBD ACCESS, użycie funkcji agregujących, Tworzenie formularzy nawigacyjnych, makr, raportów (K\_U25,K\_U27. U\_02 - Modelowanie baz danych, ODL i diagram związków encji, tworzenie struktury bazy na podstawie ERD, Rozkład relacji na relacje w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF) . Wprowadzenie do środowiska Linux oraz MySQL, Język baz danych SQL, definiowanie danych (DDL), Aktualizacja danych i wstawianie danych do tabel (DML). SQL Tworzenie zapytań dotyczących jednej tabeli w MySQL, SQL Złączenia tabel, funkcje agregujące, SQL Podzapytania.(KU\_25,KU\_026)

### CEL KSZTAŁCENIA

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i koncepcjami technologii systemów baz danych. Studenci zapoznają się z podstawowymi zasadami modelowania i projektowania baz danych, relacyjnym modelem danych, standardowym językiem baz danych SQL, normalizacją schematów logicznych baz danych

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

**Symbole efektów obszarowych** X1A\_W01, X1A\_W02, X1A\_U01, X1A\_U04, X1A\_K01, X1\_K02, X1\_K04

**Symbole efektów kierunkowych** K\_W01+, K\_W03+,, K\_W06+,, K\_U25+,, K\_U26+,, K\_U27+,, K\_K01+,, K\_K02+,, K\_K03+,, K\_K06+

### EFEKTY KSZTAŁCENIA

#### Wiedza

W\_01 - Po zakończeniu przedmiotu student powinien posiadać wiedzę dotyczącą środowiska baz danych, diagramów związków encji (K\_W01,K\_W03), W\_02 opisanie procesu projektowania i tworzenia baz danych, sprowadzenie dowolnego schematu bazy danych do odpowiedniej postaci normalnej, tworzenie zapytań w języku SQL oraz QBE. (KW\_08,KW\_09)

#### Umiejętności

U\_01 - Student po zakończeniu przedmiotu potrafi utworzyć logiczny model bazy danych przy pomocy diagramu związków encji i diagramu klas (K\_U25), U\_02 utworzyć schemat bazy danych i zbadać jego poprawność korzystając z metod normalizacji, użyć języka SQL do tworzenia tabel i operacji na danych. (K\_U26,K\_U27)

#### Kompetencje społeczne

K\_01 - Student powinien umieć formułować pytania dotyczące postawionych zadań, być w stanie odnaleźć niezbędne informacje w literaturze i Internecie do ukończenia zadania.(K\_K01,K\_K02,K\_K06) K\_02 - Potrafi ponadto pracować w grupie przy tworzeniu projektu (K\_K03)

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ullman J., Widom J., 2001r., "Podstawowy wykład z systemów baz danych", wyd. WNT, 2) Banachowski L., 1988r., "Bazy Danych – Tworzenie Aplikacji", wyd. PLJ.

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Date C. J., 2000r., "Wprowadzenie do Systemów Baz Danych", wyd. WNT, 2) Conolly T., Begg C., 2004r., "Systemy Baz Danych", wyd. RM, t. 1, 3), 2011r., "manual MySQL", wyd. .

### Przedmiot/moduł:

BAZY DANYCH

**Obszar kształcenia:** nauki ścisłe

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** B-przedmiot kierunkowy

**Kod ECTS:** 11320-10-B

**Kierunek studiów:** Matematyka

**Specjalność:** Wszystkie specjalności

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Stacjonarne

**Poziom studiów/Forma kształcenia:** Studia pierwszego stopnia

**Rok/semestr:** II/3

**Rodzaje zajęć:** Wykład,Laboratorium

**Liczba godzin w semestrze/tygodniu:**

wykłady: 30/2

ćwiczenia: 30/2

**Formy i metody dydaktyczne**

**wykłady:** wykład wspomagany prezentacją multimedialną

**ćwiczenia:** ćwiczenia przy komputerach z wykorzystaniem oprogramowania bazodanowego

**Forma i warunki zaliczenia:** Zaliczenie na ocenę/ wykonanie wszystkich ćwiczeń

**Liczba punktów ECTS:** 5

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty wprowadzające:** podstawy

programowania, logika matematyczna, teoria mnogości

**Wymagania wstępne:** znajomość zasad logiki, znajomość działań na zbiorach z uwzględnieniem relacji

**Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej**

**przedmiot:**

Katedra Metod Matematycznych Informatyki

**adres:** ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn

tel. 523 34 14

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr Stanisław Drozda, dr

**e-mail:** drozda@uwm.edu.pl

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

### BAZY DANYCH

**ECTS: 5**

### DATABASES

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- wykłady	30,0 godz.
- laboratoria	30,0 godz.
- konsultacje	8,0 godz.
	68,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	20,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	20,0 godz.
- Przygotowanie do wykładów	18,0 godz.
	58,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 126,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 126,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **5,04 ECTS**

w zaokrągleniu: **5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,70** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,30** punktów ECTS.