

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Térinformatikai adattárolás

#### 1.2 Code

BMEEOFTA-L4

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

| Type    | Hours/week /<br>(days) |
|---------|------------------------|
| Lecture | 2                      |
| Seminar | 1                      |

#### 1.5 Evaluation

Midterm grade

#### 1.6 Credits

4

#### 1.7 Coordinator

|               |                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| name          | Dr. Molnár Bence                                                     |
| academic rank | Associate professor                                                  |
| email         | <a href="mailto:molnar.bence@emk.bme.hu">molnar.bence@emk.bme.hu</a> |

#### 1.8 Department

Department of Photogrammetry and Geoinformatics

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTA-L4>  
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3458>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

### 1.11 Curriculum requirements

-

### 1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Térinformatikai modellezés (BMEEOFTAG41)

### 1.13 Effective date

1 February 2021

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tantárgya célja, hogy a hallgató betekintést nyerjen a nagymennyiségű adatok elemzésének lehetőségeibe. A félév során bemutatásra kerül az adatok tárolásának hatékony módja és az adatszerzés alapjai. A tárgy további célja, hogy egy adatbázis rendszer kialakításának minden szintjét megismerjék. A félév során megismerkednek az SQL nyelvvel, a térinformatikai elemzési lehetőségekkel, valamint a komplex informatikai rendszerek építésének alapjaival.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. tisztában van a relációs algebra alapjaival és az egyszerű relációs adatbázisok felépítésével,
2. ismeri a normalizálás lépéseit és a redundancia-mentes adattárolás módját,
3. ismeri a modern adatbázisokban rejlő lehetőségeket,
4. ismeri az SQL adatbáziskezelő nyelv alapjait,
5. ismeri a térinformatikai adatbázisokban rejlő lehetőségeket
6. ismeri a komplex informatikai rendszerek fő komponenseit.

#### B. Skills

1. képes egy adatbázissal megoldható építőmérnöki feladat specifikációjának elkészítésére,
2. alkalmas specifikáció alapján megtervez egy redundancia-mentes relációs adatbázist,
3. képes egyszerű relációs adatbázis megvalósítására egy adatbáziskezelő rendszerben,
4. alapvető elemzéseket fogalmaz meg relációs algebra és SQL nyelv segítségével,
5. képes [adatforrások](#) automatikus feldolgozására és átalakítására, majd adatbázisba való betöltésére,
6. képes téradatok tárolására és elemzésére,
7. az elemzések eredményeit több alkalmazásban is megjeleníti,
8. munkáját és eredményeit előadásban összefoglalja és bemutatja.

#### C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik egy építőmérnöki probléma pontos és igényes megoldására.

#### D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan képes adatokat külső forrásokból beszerezni, a hozzá kapcsolódó adatkezelési elvárásokat teljesíteni,
2. nyitottan fogadja az oktató kérdéseit és azokra szakmailag helyes választ keres.

## 2.3 Methods

Előadások, gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan és csoportmunkában készített feladatok, eredmények prezentációszerű összefoglalása.

## 2.4 Course outline

| Hét | Előadások és gyakorlatok témaköre                            |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| 1.  | Bevezetés, adatbázisok története, alapfogalmak, adatmodellek |
| 2.  | Relációs algebra, egyszerű relációs adatbázis gyakorlat      |
| 3.  | Adatbázis tervezés, redundancia, normalizálás                |
| 4.  | <a href="#">Tervezési minták</a> , esettanulmányok           |
| 5.  | <a href="#">SQL alapok</a> , SQL gyakorlat                   |
| 6.  | SQL gyakorlat több adatbázis kezelő rendszeren               |
| 7.  | Adatbáziskezelők jelenkora                                   |
| 8.  | Adatfeldolgozás, átalakítás és betöltése adatbázisba         |
| 9.  | Áttekintés                                                   |
| 10. | <a href="#">Térinformatikai adatbázisok</a>                  |
| 11. | Napjaink adattárolási kérdései és megoldásai                 |
| 12. | <a href="#">Hálózati alapok</a> , WebGIS                     |
| 13. | Tér adatok megjelenítése                                     |
| 14. | Térinformatikai adatrendszerek tervezése, összefoglalás      |

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

## 2.5 Study materials

### a) Tankönyvek:

1. Jeffrey D. Ullman - Jennifer Widom: Adatbázisrendszerek, Alapvetés, PANEM, 2008
2. Gajdos S.: Adatbázisok, Műegyetemi Kiadó 2000-2016.

### b) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus előadás fóliák
2. Segédlet: Segédletek, példák az oktatási keretrendszerben a bemutatott témákhoz

## 2.6 Other information

## 2.7 Consultation

Konzultációs időpontok: a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [molnar.bence@epito.bme.hu](mailto:molnar.bence@epito.bme.hu)

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak

## II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

### 3.1 General rules

A 0. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy zárthelyi dolgozat és kettő házi feladat (részteljesítmény értékelés) alapján történik.

### 3.2 Assessment methods

| Teljesítményértékelés neve (típus)                    | Jele | Értékelt tanulási eredmények       |
|-------------------------------------------------------|------|------------------------------------|
| 1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)            | ZH1  | A.1-A.4; B.4; C.3                  |
| 1. házi feladat (egyszeri részteljesítmény-értékelés) | HF1  | A.2; B.1-B.2; C.1, C.4             |
| 2. házi feladat (egyszeri részteljesítmény-értékelés) | HF2  | A.1-A.6; B.1-B.8; C.1-C.4; D.1-D.2 |

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

### 3.3 Evaluation system

| Jele                                 | Részarány    |
|--------------------------------------|--------------|
| ZH1                                  | 40%          |
| HF1                                  | 10%          |
| HF2                                  | 50%          |
| <b>Szorgalmi időszakban összesen</b> | <b>100 %</b> |
| <b>Összesen</b>                      | <b>100 %</b> |

Az 1. zárthelyi eredménytelen, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

### 3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

### 3.5 Grading system

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

- A zárthelyi dolgozat legalább 50%-os teljesítése szükséges.
- A végső érdemjegyet a zárthelyi dolgozat és a házi feladatok átlaga alapján számítjuk.

### 3.6 Retake and repeat

1. A házi feladatok – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen 1 hét késéssel adható le elektronikus formában. Későbbi leadás a félév megtagadását eredményezi

**3.7 Estimated workload**

| <b>Tevékenység</b>                      | <b>Óra/félév</b> |
|-----------------------------------------|------------------|
| részvétel a kontakt tanórákon           | 14×3=42          |
| félévközi készülés a gyakorlatokra      | 14×1=14          |
| felkészülés a teljesítményértékelésekre | 14               |
| házi feladat elkészítése                | 40               |
| <b>Összesen</b>                         | <b>120</b>       |

**3.8 Effective date**

1 February 2021

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak