

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Geoinformatics

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTAT43

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórási tanegység

#### 1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2
Laboratóriumi gyakorlat	1

#### 1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

3

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Kugler Zsófia
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:kugler.zsofia@emk.bme.hu">kugler.zsofia@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTAT43>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=354>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

angol

## 1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

## 1.12 Előkövetelmények

The course will start at basic level of Geographic Information System (GIS). Previous knowledge in GIS is not mandatory but some sort of knowledge in GPS, modern methods of location based technology, and the elementary knowledge of databases would help to understand the various topics in this course. This course requires technical experience with the Windows operating system, operating and using computer/laptop efficiently.

## 1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2023. szeptember 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

The main objective for this course is to help students become familiar with the basics of mapping, its components and main applications. Next objective is to deliver expected knowledge and skills as well as the expertise and independence necessary for managing small scale projects in Geographic Information Systems. Upon completion of this course, students will understand the structure of and be able to design and execute basic GIS analysis projects. In practice, students will be able to collect and assess location based geographic data, organize and store that data, perform basic analysis functions on that data and design effective models to represent built-up and natural environmental phenomena.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. knows the GIS fields,
2. knows the actions on location based intelligence and the ways of their description,
3. knows the basic steps of digital representation of built-up and natural environment,
4. knows the basic spatial data capturing, spatial analysis and visualization technic
5. Acquire, manipulate, save the data sources in a GIS
6. Become familiar with specific functionality to the GIS

#### B. Képesség

1. able to create the structural model of our urban and rural environment,
2. capable of defining spatial indicators to analyze the complex interaction between the nature, infrastructure, society and culture,
3. able to do spatial analysis
4. can interpret the result of spatial analysis

#### C. Attitűd

1. Enthusiasm to learn and apply GIS in relevant field
2. Sould have desire to use GIS tools
3. Developing critical thinking ability,
4. Makes effort to perform relevant decision support analysis.

#### D. Önállóság és felelősség

1. individually capable of modelling space related phenomena and realizing the dependencies,
2. individually capable of performing basic spatial analysis,
3. individually capable of using heterogeneous spatial data bases,
4. uses systematized thinking approach.

### 2.3 Oktatási módszertan

In this course, we will cover the whole GIS production process from data acquisition to editing, analysis, and visualization. The course itself is divided into two equally important parts: lectures, which introduce the theory of GIScience, and lab exercises, which help you to familiarize yourself with many aspects of the standardized GIS software environment. The lectures discuss concepts, data, tools, and major aspects of assignments. The laboratory sessions introduce the geospatial data and software tools needed for accomplishing the assignments.

### 2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	Introduction, Global Overview of GIS Techniques and Applications
2.	Geographic Data Modeling
3.	Georeferencing, Projections
4.	GIS Software
5.	Project proposal for a multi-week project
6.	GIS data collection I.
7.	GIS data collection II.
8.	Geographic data bases
9.	The GeoWEB
10.	Visualization, Cartography and map production
11.	Spatial data analysis
12.	Managing GIS
13.	Final Test
14.	Consultation, Test retake

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

### 2.5 Tanulástámogató anyagok

The textbook of the course:

- Longley, P. A., Goodchild, M., Maguire, D. J. and Rhind, D. W. *Geographic Information Systems and Science*, Third Edition, Wiley

Other resources:

- PPT Lecture notes for every lecture, Downloadable materials, tutorials, SW

### 2.6 Egyéb tudnivalók

### 2.7 Konzultációs lehetőségek

The instructors are available for consultation during their office hours, as advertised on the department website. Special appointments can be requested via e-mail from the lecturer

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses

## II. Tárgykövetelmények

### 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

#### 3.1 Általános szabályok

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
Final Test	FT1	A.1-A.6; B.1
1-6. Lab Practice	L1-L6	A.1-A.4; B.1-B.4; C.1-C.4; D.1-D.4

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

#### 3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Abbreviation	Score
FT	52%
L1-L6	48%
<b>Sum</b>	<b>100%</b>

#### 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

No signature can be achieved.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Points (P)
excellent (5)	$80 \leq P$
good (4)	$70 \leq P < 80\%$
satisfactory (3)	$60 \leq P < 70\%$
passed (2)	$50 \leq P < 60\%$
failed (1)	$P < 50\%$

#### 3.6 Javítás és pótlás

- The midterm test can be repeated – once without fee – at a previously determined date given in the course schedule.
- If the first repetition is also unsatisfactory (failed), then the test can be repeated once more on the repetition week by paying a fee.

#### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester

## Geoinformatics - BMEEOFTAT43

contact hours	14×3=42
preparation for the lectures	30
home studying of the written material	18
<b>Sum</b>	<b>90</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2023. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses