

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Information technologies

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTMF-1

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

#### 1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	1
Gyakorlat	2

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

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

5

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Molnár Bence
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:molnar.bence@emk.bme.hu">molnar.bence@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTMF-1>  
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3494>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező a Földmérő- és térinformatikai mérnök (MSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2021. szeptember 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

The course aims to give the student an insight into the tools of modern informatics. With the help of familiar technologies, you can make your GIS knowledge even more marketable. The student will gain insight into modern data collection technologies and tools, data storage, processing, analysis capabilities, and finally, data visualization. The aim of the subject is also the joint use of different information technologies, their integration in solving a complex task.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. is familiar with information technologies useful for surveyors and GIS,
2. is familiar with modern data collection technologies,
3. knows the methods of data storage, analysis, and processing,
4. is familiar with web-based data visualization technologies.

#### B. Képesség

1. is able to select the IT tools needed to solve a particular engineering problem,
2. is able to make their engineering work more efficient with the help of a complex IT system,
3. is able to transmit and store the collected data on a network securely,
4. is able to present the results of their work in a well-understood way, to publish in a way that professionals can use,
5. is able to explore a topic and present it in the form of a lecture.

#### C. Attitűd

1. cooperates with the instructor and fellow students in expanding the knowledge,
2. expands his knowledge by the continuous acquisition of knowledge,
3. open to the use of information technology tools,
4. strives for an accurate and error-free solution.

#### D. Önállóság és felelősség

1. they explore IT topics independently,

2. takes a systemic approach to its thinking.

## 2.3 Oktatási módszertan

Lectures, exercises, use of IT tools and techniques, independent lectures.

## 2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	IT networks
2.	Recent technologies to store data and geodata in various databases
3.	Web-based geodata visualization solutions
4.	WebGIS frameworks
5.	Mobile app development frameworks
6.	Cloud-based solutions for civil engineers
7.	<a href="#">Big data</a> and IoT
8.	Data acquisition systems
9.	Utilize GPU/TPU for civil engineering tasks
10.	Augmented- and Virtual Reality (AR/VR)
11.	<a href="#">BIM</a>
12.	Artificial Intelligence (AI)
13.	System integration
14.	Overview

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

a) Online materials:

1. Slides at Educational portal
2. Documentation links at Education Portal

## 2.6 Egyéb tudnivalók

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

Consultation timeslot is advertised at <https://epito.bme.hu/molnar-bence>, or please reach out to the class coordinator by e-mail.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

The learning outcomes formulated in point 2.2 are assessed based on a [test](#), a homework assignment, and a lecture on an independently explored topic.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
<a href="#">Test</a>	T1	A.1-A.4; B.1-B.3
Presentation	P1	B.4-B.5; C.3-C.4; D.1
System integration	HW1	A.1-A.4; B.1-B.4; C.1-C.4; D.2

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
ZH1	33%
EA1	34%
HF1	33%
<b>Sum</b>	<b>100%</b>

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

No signature can be achieved.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

The grade of those who meet the conditions of attendance is determined according to the following criteria: At least 50% of the [test](#) must be completed. The final grade is calculated on the basis of the average of the [test](#), the homework and the presentation.

## 3.6 Javítás és pótlás

The better result will be taken into account upon [test retake](#). In addition to the payment of the fee specified in the regulations, the homework can be submitted late in electronic form until 23:59 on the last day of the repetition week.

## 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
Participate in contact classes	14×3=42
Mid-semester preparation for internships	14×1=14
Preparation for the <a href="#">test</a>	30
Homework	24
Self-study of selected written curriculum	40
<b>Sum</b>	<b>150</b>

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses