

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Térinformatikai megjelenítés, kartográfia

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTA-J3

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

#### 1.4 Óraszámok

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

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

Félévközi érdemjegy

#### 1.6 Kreditszám

5

#### 1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Juhász Attila
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:juhasz.attila@emk.bme.hu">juhasz.attila@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTA-J3>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1344>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar

## 1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Térinformatikai specializációján

## 1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Térinformatikai modellezés (BMEEOFTAG41)

## 1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

A tárgy célja a kartográfia, az analóg és digitális térképi megjelenítés fogalmainak, lépéseinek, eszközrendszerének bemutatása a térinformatikai specializációs hallgatók számára. A tárgy keretein belül a hallgatók megismerkednek a térkép, mint vizualizációs és kommunikációs eszköz előállításával, használatával. A tematika kiemelt részei a 2 és 3 dimenziós megjelenítések, a kartográfia lehetőségei GIS környezetben, feladatspecifikus térképi adatbázisok, eszközök, alkalmazások, webes technológiák. A tárgy gyakorlatai során a hallgatók mintafeladatok végrehajtásán keresztül ismerik meg a kartografálás és a térképi animáció lehetőségeit térinformatikai környezetben.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. ismeri a kartográfia általánosan használt fogalomrendszerét,
2. ismeri a térképi vizualizáció lehetőségeit, köztük az animációk használatát
3. ismeri a közösségi és webes térképezés fogalomrendszerét,
4. ismeri a térképi adatbázisok szerepét a döntéshozatali mechanizmusban,
5. ismeri a multi-scale digitális térképezés fogalomrendszerét
6. ismeri a mobil eszközök térképi és térinformatikai hátterét,
7. ismeri az időadatok kezelésének lehetőségeit térképi és térinformatikai környezetekben,

#### B. Képesség

1. képes a kartografálás alapvető lépéseinek végrehajtására,
2. képes a térképi vizualizációt megfelelően alkalmazni,
3. képes a térképi adatbázisokat döntéshozatal támogatására előkészíteni,
4. képes térképi és térinformatikai alapú animációk készítésére,
5. képes alkalmazni a térinformatikai környezetben megtalálható kartográfiai eszközrendszert,

#### C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a térképezéshez és a domborzatmodellezéshez szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,

**D. Önállóság és felelősség**

1. önállóan végzi a kartografálási és animációs feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

**2.3 Oktatási módszertan**

Előadások, számítógépes labor gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok.

**2.4 Részletes tárgyprogram**

<b>Hét</b>	<b>Előadások és gyakorlatok témaköre</b>
1.	A kartográfiai vizualizáció. A vizualizáció grafikai elemei a különböző típusú adatokhoz. A fő grafikai elemek. A színek szerepe. A névírás grafikai változói.
2.	A térkép, mint kommunikációs eszköz. A térképi objektumok tulajdonságai. A vizualizáció módszerei.
3.	A kartográfiai vizualizáció. A vizualizáció grafikai elemei a különböző típusú adatokhoz. A fő grafikai elemek. A színek szerepe. A névírás grafikai változói.
4.	A hagyományos és digitális térképtermekek előállítása (ofszet és digitális nyomtatás, softcopy).
5.	Térképtermekek gyártása a gyakorlatban. Üzemlátogatás a kartográfia és reprográfia nagyipari technológia megismerése céljából.
6.	A 3 dimenziós tér megjelenítése. A harmadik dimenzió ábrázolásának elméleti alapja. A magassági adatok megjelenése a GIS-ben. A domborzat modellek további alkalmazási és felhasználási lehetőségei.
7.	A térképek és a térinformatika kapcsolata. Térképek a döntéshozatalban. Kartográfiai eszközök a GIS szoftverekben. A térképész és GIS szoftverek összehasonlítása a fejlődésük és a kartográfiai funkcionalitásuk alapján.
8.	Webes térképek és térinformatika. A web hatása a térképészetre. GIS és térkép szerverek. Mashup térképek. Neotopográfia és neokartográfia fogalmai, eszközrendszere. Adatvédelem és adatbirtoklás.
9.	Crowdsourcing térképezés. A közösségi térképezés definíciója, csoportosítási szempontjai, megvalósulások.
10.	Multi-scale digitális térképezés. A valósidejű generalizálás automatizálásának kérdései, megvalósításának lehetőségei.
11.	Mobil eszközök térképei, térinformatikai háttere. Térképi adatbázisok kialakításának lehetőségei, alkalmazásuk.

## Térinformatikai megjelenítés, kartográfia - BMEEOFTA-J3

12.	Speciális térképi, GIS alkalmazások (katonai, hidrológiai).
13.	Az időadatok kezelése térképi és térinformatikai környezetben. Az időkezelés koncepciói. A megjelenítés és elemzés lehetőségei.
14.	Áttekintés.

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) Jegyzetek:

1. Pődör Andrea: Kartográfia (TÁMOP) Egyetemi jegyzet

#### b) Letölthető anyagok: <https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1344>:

1. Elektronikus jegyzet:

Juhász A.: Földfelszín modellezés. Elektronikus egyetemi jegyzet

2. Segédlet:

Juhász A.: 3D felületmodellezés és elemzés ArcGIS segítségével

### 2.6 Egyéb tudnivalók

1) A hallgatók előzetes egyeztetés után a gyakorlatokon saját számítógépet használhatnak.

### 2.7 Konzultációs lehetőségek

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [juhasz.attila@epito.bme.hu](mailto:juhasz.attila@epito.bme.hu)

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy 90 perces zárthelyi dolgozat és két házi feladat alapján történik.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

<b>Teljesítményértékelés neve (típus)</b>	<b>Jele</b>	<b>Értékelt tanulási eredmények</b>
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.7; C.5
1.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.1-A.2; B.1-B.4; C.1-C.5; D.1-D.3
2.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF2	A.1-A.3; B.5; C.1-C.5; D.1-D.3

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

<b>Jele</b>	<b>Részarány</b>
ZH1	60%
HF1	20%
HF2	20%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

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

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

<b>Érdemjegy</b>	<b>Pontszám (P)</b>
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégséges (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

## 3.6 Javítás és pótlás

- 1) A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
- 2) A beadott és elfogadott házi feladat a 2) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
- 3) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.

## 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

## Térinformatikai megjelenítés, kartográfia - BMEEOFTA-J3

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×1=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	12
házi feladat elkészítése	70
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	12
<b>Összesen</b>	<b>150</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak