

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Topográfia

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTAG45

#### 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

Vizsga

#### 1.6 Kreditszám

3

#### 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/BMEEOFTAG45>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=99>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar

## 1.11 Tantárgy típusa

Kötelezően választható az építőmérnöki (BSc) szakon

## 1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Térinformatika (BMEEOFTAT43)

## 1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

A tárgy célja a topográfia és a térképkészítés lépéseinek bemutatása a földmérő és térinformatika ágazatos hallgatók számára. A tárgy keretein belül a hallgatók megismerkednek a topográfiai szemlélettel, a hagyományos és a digitális térképezés lépéseivel, a térképek alkotóelmeivel és a térkép sokszorosításának folyamatával. A tematika kiemelt részét képezik a magassági adatok, a digitális domborzatmodellezés és az interpolációs eljárások. A tárgy gyakorlati során, a hallgatók mintafeladatok végrehajtásán keresztül ismerik meg a térképezés egyes részfeladatait.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

#### A. Tudás

1. ismeri a térképezés általánosan használt fogalomrendszerét,
2. ismeri a térképi generalizálás lépéseit,
3. ismeri a digitális térképi adatbázisokat és kapcsolatukat a térinformatikával
4. ismeri a térkép sokszorosítási eljárásokat,
5. ismeri a digitális domborzatmodellezés alapfogalmait, adatgyűjtési eljárásait
6. ismeri a domborzatmodellezésben használt interpolációs eljárásokat,
7. ismeri a webes térképezés alapfogalmait és eljárásait,

#### B. Képesség

1. képes a térképezéshez szükséges absztrakció végrehajtására,
2. képes egyszerűbb térképi tervezést, szerkesztést végrehajtani,
3. képes a generalizálási lépéseket megfelelően alkalmazni,
4. képes szintvonal szerkesztésére,
5. képes digitális domborzatmodell előállítására,
6. alkalmas a domborzatmodellek segítségével elemzések végrehajtására,
7. képes gondolatait rendezett formában, szóban és írásban kifejezni.

#### C. Attitűd

1. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
2. törekszik a térképezéshez és a domborzatmodellezéshez szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
3. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,

**D. Önállóság és felelősség**

1. önállóan végzi a térképezési és domborzatmodellezési feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

**2.3 Oktatási módszertan**

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

**2.4 Részletes tárgyprogram**

<b>Hét</b>	<b>Előadások és gyakorlatok témaköre</b>
1.	A topográfiai térképezés alapjai. A térképek osztályozása. A magyar topográfiai térképezés története.
2.	A térképek elemei (síkraajz, névrajz, domborzatrajz). Tipográfiai alapismertetek. Térkép-tervezés, szerkesztés.
3.	A térképi generalizálás. A jelkulcsos ábrázolás.
4.	A topográfiai célú felmérési technológiák, adatgyűjtési eljárások.
5.	A hagyományos térképészeti technológia áttekintése a próbanyomat előállításáig . Látogatás az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén.
6.	Domborzattan. Magassági adatok forrásai.
7.	A digitális térkép fogalma. A digitális térkép adatmodellje, a modellezés folyamata. A kétszintű adatmodell.
8.	Digitális domborzatmodell. A felületmodellezés stratégiái.
9.	Interpolációs eljárások I.
10.	Interpolációs eljárások II.
11.	A digitális térképészeti hardver, szoftver komponensei. Adatformátumok.
12.	Webes térképezés.
13.	Térképfelújítás. Környezetvizsgálat, objektumrekonstrukció különböző méretarányokban.
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) Tankönyvek:**

1. Mélykúti G. : Topográfia. Tankönyv

**b) Letölthető anyagok : <https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=99>**

1. Elektronikus jegyzet:

Juhász A.: Földfelszín modellezés. Elektronikus egyetemi jegyzet

Mélykúti G.: Topográfiai adatbázisok. (HEFOP) Elektronikus egyetemi jegyzet

### 2. Segédlet:

Juhász A.:3D felületmodellezés és elemzés ArcGIS segítségével

## 2.6 Egyéb tudnivalók

A hallgatók előzetes egyeztetés után a gyakorlatokon saját számítógépet használhatnak

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

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:

2024/2025 II. félév

**II. Tárgykövetelmények**

## 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

## 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy szóbeli vizsga, egy 90 perces zárthelyi dolgozat és négy házi feladat alapján történik.

## 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.6; C.3
1.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.1-A.2; B.1-B.4; C.1-C.3; D.1-D.2
2.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF2	A.1-A.3; B.1-B.4; C.1-C.3; D.1-D.2
3.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF3	A.5-A.6; B.5-B.6; C.1-C.3; D.1-D.2
4.házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF4	A.5-A.6; B.5-B.6; C.1-C.3; D.1-D.2
szóbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.7; B.7

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

Jele	Részarány
ZH1	30%
HF1	5%
HF2	5%
HF3	5%
HF4	5%
<b>Szorgalmi időszakban összesen</b>	<b>50%</b>
V	50%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

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

Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb vizsgaeredmény Elégtelen vizsgajegyget eredményez.

## 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban összesen megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje a hallgató.

Aki aláírással nem vizsgakurzust vesz fel, annak a félévközi számonkérések közül a jobb eredményét vesszük figyelembe a félévközi eredményénél.

## 3.5 Érdemjegy megállapítása

A végső érdemjegyet a zárthelyi dolgozat, a házi feladatok és az írásbeli vizsga 3.3. pont szerinti súlyozott átlaga

## Topográfia - BMEEOFTAG45

alapján számítjuk:	<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

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 3 = 42$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$14 \times 1 = 14$
felkészülés a teljesítményértékelésekre	10
házi feladat elkészítése	16
vizsgafelkészülés	8
<b>Összesen</b>	<b>90</b>

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 II. félév