

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Topográfia

#### 1.2 Code

BMEEOFTAG45

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2
Lab	1

#### 1.5 Evaluation

Exam

#### 1.6 Credits

3

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Juhász Attila
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:juhasz.attila@emk.bme.hu">juhasz.attila@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Photogrammetry and Geoinformatics

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTAG45>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=99>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian

## 1.11 Curriculum requirements

-

## 1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Térinformatika (BMEEOFTAT43)

## 1.13 Effective date

5 February 2020

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

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 gyakorlatai során, a hallgatók mintafeladatok végrehajtásán keresztül ismerik meg a térképezés egyes részfeladatait.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

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. Skills

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. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility**

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 Methods**

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

**2.4 Course outline**

<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.

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. 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 Other information

A hallgatók előzetes egyeztetés után a gyakorlatokon saját számítógépet használhatnak

## 2.7 Consultation

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)

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

**II. Subject requirements**

Assessment and evaluation of the learning outcomes

## 3.1 General rules

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

## 3.2 Assessment methods

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

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	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 vizsgajegyet eredményez.

## 3.4 Requirements and validity of signature

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 Grading system

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 Retake and repeat

- 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 Estimated workload

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
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 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév