

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***TOPOGRÁFIA***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOFTAG45***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás 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	juhasz.attila@emk.bme.hu

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=4661>*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 gyakorlatai 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

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A topográfiai térképezés alapjai. A térképek osztályozása. A magyar topográfiai térképezés története.
2.	A térképek elemei (síkrájs, névrájs, domborzatrájs). Tipográfiai alapismeretek. 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 térképészet 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=4661>

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

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2025/2026 I. 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%
Szorgalmi időszakban összesen	50%
V	50%
Összesen	100%

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 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 alapján számítjuk:

Érdemjegy	Pontszám (P)
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	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×1=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	10
házi feladat elkészítése	16
vizsgafelkészülés	8
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2025/2026 I. félév