

# TANTÁRGYI ADATLAP

---

## I. TANTÁRGYLEÍRÁS

### 1 ALAPADATOK

#### 1.1 *Tantárgy neve*

**GEODÉZIA I.**

#### 1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

**BMEEOAFAT41**

#### 1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

#### 1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
előadás (elmélet)	1/hét
gyakorlat	2/hét

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

félévközi érdemjegy

#### 1.6 *Kreditszám*

3

#### 1.7 *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Rózsa Szabolcs
beosztása:	egyetemi docens
elérhetősége:	rozsa.szabolcs@epito.bme.hu

#### 1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Általános- és Felsőgeodézia Tanszék ([www.geod.bme.hu](http://www.geod.bme.hu))

#### 1.9 *A tantárgy weblapja*

[www.oktatas.bme.hu/BMEEOAFAT41](http://www.oktatas.bme.hu/BMEEOAFAT41)

#### 1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

#### 1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

#### 1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Nincs

#### 1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től.

### 2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

#### 2.1 *Célkitűzések*

---

A tantárgya célja, hogy a hallgató megismerje a geodézia alapfogalmait, a geodéziai műszerek szerkezetét és elsajátítsa az alapvető geodéziai méréseket és azok feldolgozását. Ideértve az optikai szintezést (vonalszintezést, részletpontszintezést), a teodolit/mérőállomás használatát, a vízszintes és magassági szögmérést. A hallgatók megismerik és gyakorolják a geodéziában

használatos mértékegységek használatát, valamint a koordináta és magasságmeghatározás matematikai feladatainak megoldásait.

## 2.2 *Tanulási eredmények*

---

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

### A. Tudás

1. ismeri a geodézia alapfogalmait, tisztában van a geodézia, mint tudomány és szakma feladataival,
2. érti a szintezőműszer szerkezetét, felépítését és fajtáit,
3. ismeri a magasságmeghatározás megoldási lehetőségeit,
4. ismeri a vonalszintezés és részletpontszintezés végrehajtását és a mérések feldolgozását
5. ismeri a szintezést terhelő szabályos hibákat és a szintezés szabályait
6. ismeri a trigonometriai magasságmérés végrehajtásának módját, a szabályos hibákat és figyelembevételüket
7. ismeri a szögmérés műszerének, a teodolitnak/mérőállomásnak a felépítését, vizsgálatának alapjait
8. ismeri a szögmérést terhelő szabályos hibákat, azok kezelésének módját
9. ismeri a geodéziában használatos mértékegységeket
10. alapszintű ismeretekkel rendelkezik a hazai geodéziai gyakorlatban használatos vetületekről és alaphálózatokról, valamint ismeri a geodéziai adatok elérési lehetőségeit
11. ismeri a geodéziai számítások alapfeladatait, az iránySORozatok tájékozását
12. átlátja a térképezési feladatok alapjait

### B. Képesség

1. képes a geodéziában használatos mértékegységek használatára, azok közötti átváltásokra
2. magasságmeghatározást végez szintezéssel
3. képes a szögmérő műszerek szabatos felállítására, az irány és zenitszög mérések végrehajtására
4. képes az irány-, és zenitszögmérések feldolgozására, a szabályos hibák kiküszöbölésére
5. képes a terepi távolságmérések redukálására az alapfelületre
6. képes az iránymérések tájékozására, az ismeretlen pontok vízszintes koordinátáinak meghatározására az 1. és 2. geodéziai alapfeladat segítségével

### C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. törekszik a geodéziai feladatok ellátásához szükséges műszerek használatának elsajátítására
3. törekszik a zsebszámológépekbe épített programok és memóriefunkciók hatékony használatára
4. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra, kihasználja az ellenőrzési lehetőségeket

### D. Önállóság és felelősség

1. a kontaktórák mellett önállóan gyakorolja a teodolit használatát, és készül a gyakorlati beszámolóra
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,

## 2.3 *Oktatási módszertan*

---

Előadások, számítási és mérési gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionálisan önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

## 2.4 *Részletes tárgyprogram*

---

hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A földi helymeghatározásról. Magasság, magasságmérés. A szintezőműszer felépítése. <i>A geodézia: tudomány és mesterség. Számolástechnikai alapismeretek: Mértékegységek. Számítások szögekkel. Trigonometriai függvények és meghatározásuk számológéppel. Trigonometriai tételek.</i>
2.	Koordinátageometriai alapismeretek: Derékszögű és poláris koordinátarendszerek. Átszámítások derékszögű és poláris koordinátarendszerek között számológéppel. Az egyenes egyenlete, egyenesek metszése.
3.	A szintezés szabályos hibaforrásai és szabályai. Vonalszintezés. Részletpontszintezés. <i>Szintezés elve, szintezőműszerek használata.</i>
4.	<i>Magassági alappont meghatározása vonalszintezéssel.</i>
5.	Vízszintes mérések. A szögmérés műszere, a teodolit. <i>Térkép síkrajzának magassági kiegészítése részletpont-szintezéssel.</i>
6.	<i>Részösszefoglalás a szintezéssel történő magasságmeghatározásból. A teodolit, mint a szögmérés műszere</i>
7.	A szögmérés szabályos hibaforrásai. A teodolit vizsgálata. Irányérték, iránymérés, zenitszög. Külponos iránymérés központosítása. <i>A teodolit használata, felállítás, irányzás.</i>
8.	<i>A teodolit használata: vízszintes és magassági szögmérés, az irányérték és a zenitszög kiszámítása</i>
9.	Vetítés, vetületek. Országos alappont-hálózatok. A geodéziai adatok nyilvántartása. <i>A teodolit használata: irány sorozat mérése és feldolgozása</i>
10.	Részösszefoglalás a teodolit használatáról
11.	Trigonometriai magasságmérés. Távolságok meghatározása: javítások, redukciók <i>A geodéziai számítások alapfeladatai</i>
12.	<i>Tájékozás ismert ponton.</i>
13.	Térképtani alapismeretek. A számítógéppel kezelt térkép és előállításának módjai. <i>Részösszefoglalás az előadások és gyakorlatok anyagából.</i>
14.	<i>Fakultatív gyakorlat.</i>

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. Krauter András: Geodézia. Egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó

### b) Letölthető anyagok

oktatas.epito.bme.hu/BMEEOAFAT41

## 2.6 *Egyéb tudnivalók*

---

## 2.7 *Konzultációs lehetőségek*

---

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: a gyakorlatvezető tanszéki honlapon található e-mail címe

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy gyakorlati beszámoló és egy írásbeli zárthelyi dolgozat valamint egy ellenőrző dolgozat alapján történik.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED1	A.2-A.5.,B.1-B.2., C.3., .
1. gyakorlati beszámoló (összegző értékelés)	GY1	A.7.-A.8., B.3.-B.4., C.1-C.3.,D.1.-D.2.
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.1-A.12., B.1.-B.6., C.3.-C.4.,

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
ED1	20%
GY1	0% (teljesíteni kell)
ZH1	80%
<b>Szorgalmi időszakban összesen</b>	<b>100%</b>
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

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

A tárgy teljesítéséhez a gyakorlati beszámolót teljesíteni kell. A gyakorlati beszámoló sikeres teljesítéséhez a kiadott mérési és adatfeldolgozási feladatot hibátlanul, megadott szintidő alatt teljesíteni kell.

#### 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

A gyakorlati beszámolót sikeresen teljesíteni kell. A zárthelyi dolgozat sikeres, ha azon legalább 50%-ot teljesített a hallgató. Az ED1-re nem írunk elő sikerességi feltételt.

A félévközi eredményt az ED1 és ZH1 teljesítményértékelésekre kapott pontok összegzésével határozzuk meg (P), amelyből a végső érdemjegyet az alábbiak szerint adjuk:

<b>éredmény</b>	<b>Pontszám (P)</b>
jeles(5)	88% (53pont) ≤ P
jó(4)	75% (45pont) ≤ P < 88%
közepes(3)	60% (37pont) ≤ P < 73%
elégletes(2)	50% (30pont) ≤ P < 60%
elégtelen(1)	P < 50%

### 3.6 Javítás és pótlás

---

- 1) A szintfelmérő értékeléshez nem tartozik egyenkénti minimumkövetelmény, ezért ennek pótlása nem lehetséges.
- 2) A két összegző tanulmányi teljesítményértékelés javítása esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató által utolsónak szerzett eredményt vesszük figyelembe.
- 3) Amennyiben az 2 pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, az egyik sikertelen összegző számonkérés pótlására lehetőséget biztosítunk a pótlási időszakban.

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

---

<b>Tevékenység</b>	<b>óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×3=42
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×2=28
felkészülés a teljesítményértékelésekre	4+6+10=20
<b>összesen</b>	<b>90</b>

### 3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

---

2017. szeptember 1-től