

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Mérnökgeodézia

1.2 Code

BMEEOAFAG46

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2
Seminar	2

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

5

1.7 Coordinator

name	Dr. Égető Csaba
academic rank	Assistant professor
email	egeto.csaba@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Geodesy and Surveying

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOAFAG46>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=50>

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

-

1.12 Prerequisites

Gyenge előkövetelmény:

- Kiegészítő számítások (BMEEOFTAG42)

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgya egyik célja, hogy a hallgató megismerje a geodézia szerepét és feladatait mérnöki létesítményekkel kapcsolatos tevékenységekben (létesítés-, rekonstrukció-, rehabilitáció előtervezése, meglévő állapot felmérése, tervezés, engedélyeztetés, terület-előkészítés, kivitelezés, kivitelezés közbeni geometriai építésirányítás, műszaki ellenőrzés, műszaki átadás, üzemeltetés). A tantárgy másik célja, hogy az előtanulmányok, elsősorban a Geodézia és Kiegyenlítő számítások tantárgy keretében elsajátított kompetenciákat mérnökgeodéziai feladatokhoz alkalmazza.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. átlátja a mérnökgeodéziai tevékenységeket és folyamatokat,
2. érti a mérnökgeodéziai hálózatok létesítésével, mérésével és kiegyenlítésével kapcsolatos feladatokat,
3. mérnökgeodéziai alapponthálózatok kiegyenlítésének eredményeit értelmezni tudja,
4. tisztában van a kivitelezés során használt geodéziai technológiákkal és azok alkalmazásával,
5. ismeri a mozgásvizsgálatok alapelveit, módszereit, alkalmazási lehetőségeit,
6. átlátja a mérnökgeodéziai feladatok ingatlan-nyilvántartási kapcsolódásait,
7. ismeri a minőség-ellenőrzés geometriai szempontjait, geodéziai feladatait,
8. ismeri a revitalizáció, rekonstrukció, rehabilitáció geodéziai feladatait,

B. Skills

1. képes a mérnökgeodéziai alapponthálózatok meghatározásához szükséges méréseket elvégezni, a méréseket kiegyenlíteni, a meghatározást és kiegyenlítést dokumentálni,
2. a számítások elvégzésére geodéziai célprogramot használ,
3. matematikai programot mérnökgeodéziai számítások megoldására alkalmaz,
4. a Kiegyenlítő számítások tantárgyban tanult ismereteket alkalmazza mérnökgeodéziai feladatok megoldásához,
5. képes mérnökgeodéziai célú vízszintes kitűzéseket előkészíteni, megtervezni, végrehajtani, ellen-őrízni és dokumentálni,
6. képes magassági kitűzéseket előkészíteni, megtervezni, végrehajtani, ellenőrízni és dokumentálni,
7. oktató irányításával nagy pontossági igényű méréseket végez,

C. Attitudes

1. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
2. törekszik a geodéziai mérések ellenőrzésére,
3. nyitott a korszerű mérnökgeodéziai technológiák megismerésére.

D. Autonomy and Responsibility

1. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában, más helyzetekben a csapat munkáját irányítja,
2. műszaki leírást és dokumentációt önállóan készít el,
3. számításokat önállóan végzi,
4. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.

2.3 Methods

Előadások, műszeres és számítási laborgyakorlatok, önállóan és csoportmunkában készített feladatok.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A mérnöki létesítmények áttekintése, csoportosítása. A mérnöki létesítmények-vel kapcsolatos alapfeladatok (előtervezés, tervezés, engedélyezés, kivitelezés, átadás, üzemeltetés, rekonstrukció stb).
2.	Az előtervezés geodéziai adatigénye, geodéziai kivitelezése. A tervezés geodéziai adatigénye, geodéziai kivitelezése.
3.	A geodéziai, ingatlan-nyilvántartási adatok az engedélyezési eljárásban. A terület előkészítés geodéziai kivitelezése.
4.	A kivitelezés geodéziai munkái. Mélyépítés. Magasépítés.
5.	Mérnökgeodéziai hálózat mérése.
6.	A műszaki ellenőrzés geodéziai feladatai. Minőség-ellenőrzés geometriai szempontjai, geodéziai feladatai. Mintavételezés, minőségi osztályba sorolás.
7.	A hálózatmérések feldolgozása, a hálózat országos rendszerbe történő beillesztése
8.	A műszaki átadás geodéziai tevékenységei (teherpróba, megvalósulási térkép stb.)
9.	Mozgásvizsgálatok csoportosítása, elmozdulások, deformáció meghatározása geodéziai mérésekkel. Folyamatos mozgásmérés geodéziai és fizikai módszerei.
10.	Vízszintes kitűzés.
11.	A geodézia szerepe az üzemeltetés során. Revitalizáció, rekonstrukció, rehabilitáció geodéziai feladatai.
12.	Magassági kitűzés.
13.	A geodézia szerepének jogi-, szervezési-, közigazgatási-, közgazdasági szem-pontok szerinti értékelése.
14.	A mérnöki létesítmények geodéziával szemben támasztott igényeinek, kapcsolatos feladatainak időbeli

	változása. Múlt, jelen, jövő. A geodéziai eszközök módszerek fejlődésének a mérnöki létesítményekkel kapcsolatos következményei.
--	--

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. Krauter András: Geodézia egyetemi jegyzet, 95030, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2002.
2. Detrekői Ákos: Kiegyenlítő számítások, Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.
3. Detrekői Ákos-Ódor K.: Ipari geodézia I.
4. Bánhegyi I.-Dede K.: Segédlet a mérnökgeodéziai gyakorlatokhoz

b) Letölthető anyagok:

1. Előadások diái (a tárgy weblapján)
2. M.2 Mérnökgeodéziai tervezési segédlet (<http://mmk-ggt.hu/fap/M.2.-2021.pdf>)
3. Segédlet: Gyakorlati feladatokhoz kiadott segédletek a tárgy weblapján
4. 324/2013. (VIII. 29.) Korm. rendelet az egységes elektronikus közműnyilvántartásról
5. MÉDI (Mérnöki Díjszabás), On-line MÉDI
6. 2012. évi XLVI. törvény a földmérési és térképészeti tevékenységről

további tanulástámogató anyagok a tárgy weblapján (cikkek, előadás anyagok stb.)

2.6 Other information

Mivel a gyakorlatok nagyobb részében terepre megyünk, ezért kérjük, hogy a hallgatók a gyakorlatokra időjárási körülményeknek megfelelő öltözetben jöjjenek.

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

- a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy
- előzetesen, személyesen vagy e-mail-ben egyeztetve; e-mail: egeto.csaba@emk.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 kettő ellenőrző dolgozat, három házi feladat és szóbeli vizsga alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED1	A.1-A.4, A.6
2. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED2	B.1, B.4; C.1
1. házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés) - Mérnökgeodéziai hálózat	HF	B.1-B.4, B.7; C.1-C.3; D.1-D.4
2. házi feladat (kis házi feladat, egyszeri részteljesítmény-értékelés) - Vízszintes kitűzés	HF1	B.2, B.5; C.1-C.3; D.1-D.4
3. házi feladat (kis házi feladat, egyszeri részteljesítmény-értékelés) - Magassági kitűzés	HF2	B.2, B.6; C.1-C.3; D.1-D.4
Szóbeli vizsga	V	A.1-A.8; D.4

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

3.3 Evaluation system

Az ellenőrző dolgozatnak nincs minimum követelménye, ezért pótlási (javítási) lehetőség sincs. A tárgy teljesítéséhez HF1 és HF2 kis házi feladatokat minimum elégséges szinten el kell készíteni.

Jele	Részarány
ED1	8%
ED2	8%
HF	17%
HF1	0%
HF2	0%
Szorgalmi időszakban összesen	33%
V	67%
Összesen	100%

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 eredményét felülírja az ismételt fel-vétel során elért eredmény. A tantárgyból korábban szerzett, a vizsgaéremjegy megállapításnál figyelembe vehető félév-közi eredmények 4 félévig visszamenőleg fogadhatók el.

3.5 Grading system

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg: A félévközi eredményt az [ED1](#), ED2 és HF teljesítményértékelésekre kapott pontok összegzésével határozzuk meg (P), amelyből a végső érdemjegyet az alábbiak szerint adjuk:

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

3.6 Retake and repeat

- 1) A házi feladatok beadásának határideje a szorgalmi időszak vége.
- 2) 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.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 4 = 56$
félévközi készülés a részösszefoglalásokra	$2 \times 10 = 20$
házi feladat elkészítése	$30 + 3 + 3 = 36$
vizsgafelkészülés	38
Összesen	150

3.8 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév