

I. Subject Specification**1. Basic Data***1.1 Title***GEODÉZIA MÉRŐGYAKORLAT***1.2 Code***BMEEOAFBSFC003-00***1.3 Type*

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lab	48

1.5 Evaluation

Midterm grade

1.6 Credits

2

1.7 Coordinator

name	Dr. Takács Bence Géza
academic rank	Associate professor
email	takacs.bence@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Geodesy and Surveying

1.9 Websiteepito.bme.hu<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=5242>*1.10 Language of instruction*

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Civil Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

Párhuzamos követelmény: Geodézia II.

1.13 Effective date

1 September 2025

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

Cél, hogy a mérőgyakorlaton a hallgatók összetett, az építőmérnöki gyakorlatból vett feladatokon keresztül elmélyítsék és a terepi körülmények között alkalmazzák Geodézia I. és Geodézia II. tantárgyakban szerzett tudásukat. Cél továbbá, hogy a mérőgyakorlaton hallgatóink főként csoportos feladatmegoldásokkal fejlesszék kompetenciáikat. Cél továbbá, hogy hallgatóink a mérőgyakorlat során aktívan és hatékonyan használjanak geodéziai műszereket, pl. kompenzátoros szintezőműszert, alap mérőállomást, RTK GNSS-vevőt.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban leggyakrabban használatos geodéziai eljárásokat. 2. Érti az alapvető alappontsűrítési eljárásokat, azaz a szabad álláspont meghatározást, RTK GNSS-technikát, vonalszintezést. 3. Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban előforduló alap geodéziai műszereket, azaz a kompenzátoros mérnöki szintezőműszert, az alap mérőállomást, RTK GNSS-vevőt. 4. Érti a mérőállomás végzett műveletek (tájékoztató, poláris részletpont meghatározás, trigonometriai magasságmérés, koordinátákkal adott pontok kitűzése poláris módszerrel) geometriai összefüggéseit. 5. Ismeri az RTK GNSS-technikával elérhető pontosságot, tisztában van az RTK GNSS-technika korlátaival. Átlátja az RTK GNSS-technika alkalmazási lehetőségeit, előnyeit is. 6. Összefüggéseiben értelmezi a vonalas létesítmények vízszintes értelmű vonalvezetésének geometriai alapelemeit és az ehhez szükséges alapfogalmakat. Érti a kitűzéséhez szükséges geometriai mennyiségek kiszámításának összefüggéseit. 7. Ismeri a részletpont mérés eredményéből készítendő digitális terepmodellek készítésének lépéseit. 8. Érti a szintezés gyakorlati végrehajtásának módszerei közül a vonalszintezést, részletpont szintezést.

B. Skills

1. Műszaki módon (pl. rajzban) kommunikál. 2. Használja az építőmérnöki gyakorlatban előforduló alap geodéziai műszereket, azaz a kompenzátoros mérnöki szintezőműszert, az alap mérőállomást, RTK GNSS-vevőt. 3. Képes az alapvető alappontsűrítési eljárások során kapott pontossági mérőszámokat értelmezni. 4. Alkalmazza a tanult geodéziai számítások módszereit. 5. Alkalmazza a geodéziai mérések végrehajtására és a mérések feldolgozására vonatkozó műszaki előírásokat. 6. Egyes geodéziai feladatokat önállóan old meg, bonyolultabb feladatokban - irányítás melletti - érdemi mérnöki közreműködést végez. 7. Képes a geodéziai tevékenységek körébe tartozó építőmérnöki részfeladatok ellátására. 8. Képes az elvégzett geodéziai mérések és számítások dokumentálására.

C. Attitudes

1. Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni. 2. Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel egyeztetve végezze el. 3. Törekszik a geodéziai méréseket a feladat megkívánta pontossággal végrehajtani, az ellenőrzési lehetőségeket felismeri és kihasználja. 4. Nyitott a korszerű geodéziai eljárások iránt, felismeri az építőmérnök számára is fontos lehetőségeit.

D. Autonomy and Responsibility

1. Önállóan hoz szakmai döntéseket egyszerűbb geodéziai feladatokban az építőmérnöki szakterületen. 2. Egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában, más helyzetekben a csapat munkáját irányítja. 3. Kerüli a balesetek lehetőségét. 4. Gondosan kezeli a geodéziai műszereket, azokért anyagi és erkölcsi felelősséget érez.

2.3 Methods

Rövid bevezető után kiscsoportban oldanak meg a hallgatók geodéziai mérési, számítási, tervezési és dokumentálási feladatokat. Mindezt egybefüggő, 6 napos mérőgyakorlat keretében, a gyakorlatok végrehajtásához alkalmas terepen.

2.4 Course outline

1. Fogadás, érkezés. Szállás elfoglalása, adminisztráció (pl. étkezési jegyek kiadása). tábor-rend hirdetése. Tantárgyi követelmények ismertetése. Balesetvédelmi oktatás. 2. Alappontsűrítés 3. Részletmérés 4. Térképezés 5. Ellenív tervezése, kitűzési adatok számítása. 6. Ellenív kitűzése. 7. Vonal-, keresztszelvény szintezés 8. Zsinórállás építése. Falsík ellenőrző mérése. 9. Épületen illesztőpontok meghatározása. 10. Épület felmérése fotogrammetriával. 11. Összefoglalás. Jegyzőkönyvek véglegesítése, műszaki leírások készítése, dokumentáció összeállítása. Számonkérések. 12. Értékelés, táborzárás, kiköltözés.

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

oktatási keretrendszerben található segédletek

2.6 Other information

1. A tantárgy oktatása a tavaszi félév vizsgaidőszakában és azt követően a nyári szünetben történik. 2. A mérőgyakorlat idejére a hallgatók számára szállást biztosít az Egyetem, ennek igénybevétele kötelező. 3. A mérések egy részét a szabadban végezzük, lényegében az időjárási körülményektől függetlenül. A szükséges ruházatról, cipőről, egyéb kellékekről a mérőgyakorlat előtt elektronikusan hirdetést teszünk közzé. 4. A gyakorlatokon való részvétel teljes mértékben kötelező. 5. A mérőgyakorlat helyszínén vezeték nélküli internetkapcsolat biztosított. Saját laptop vagy ennek megfelelő eszköz használata a tanulás és a gyakorlatok során javasolt.

2.7 Consultation

A mérőtábor idején, munkaidőben biztosított a konzultáció lehetősége a táborban tartózkodó gyakorlatvezetőkkel.

This Subject Datasheet is valid for:

II. Subject requirements**Assessment and evaluation of the learning outcomes***3.1 General rules*

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy osztályozott feladat, a beadott dokumentáció, valamint a mérőgyakorlat során tanúsított hozzáállás, aktivitás alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
osztályozott feladat	OF	A1, A3-A4, B2-B5, C1, C3, D1, D4
beadott dokumentáció	D	B1, B3-B5, B8, C1-C2, D1-D2
aktivitás	A	A1-A8, B1-B8, C1-C4, D1-D4

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
OF	33%
D	33%
A	34%
Összesen	100%

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$87 \leq P$
jó(4)	$75 \leq P < 87\%$
közepes(3)	$62 \leq P < 75\%$
elégséges(2)	$50 \leq P < 62\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

3.6 Retake and repeat

Az osztályozott feladat egy alkalommal pótolható. A pótlás pontos időpontját a táborvezető hirdeti ki.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a gyakorlatokon	$6 \times 8 = 48$
mérések feldolgozása, dokumentációk elkészítése	$6 \times 2 = 12$

3.8 Effective date

1 September 2025

This Subject Datasheet is valid for: