

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Minőségbiztosítás a geodéziában

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOAFA-L3

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	1
Laboratóriumi gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

4

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Takács Bence
beosztás	Egyetemi docens
email	takacs.bence@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Általános- és Felsőgeodézia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOAFA-L3>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3469>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geodézia és térinformatika specializációján

1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Geodézia és térinformatika projektfeladat (BMEEODHAG41)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2021. február 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgy keretében a hallgatók megismerik a mérés és minőségügy alapfogalmait, magyarországi és nemzetközi szabályozását, szervezeti és intézményi rendszerét. Megértik a napi gyakorlatban szükséges jogszabályok, szakmai szabályzatok, szabványok és egyéb dokumentumok alkalmazásának módját, ezekről áttekintő képet kapnak. Az előtanulmányok során megszerzett kompetenciákat a minőségügy szempontjából újra tárgyalják és rendszerezik. A tananyagban szereplő, több, a való életből vett feladaton keresztül sajátítják el az egyes geodéziai feladatok végrehajtásának és dokumentálásának minőségügyi szempontból lényeges vonatkozásait.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. áttekintéssel rendelkezik a mérés és minőségügy magyarországi és nemzetközi szabályozásáról, szervezeti és intézményi rendszeréről,
2. átlátja a szabványosítás folyamatát, a szabványok alkalmazásának módját,
3. tisztában van az akkreditáció fogalmával, átlátja a kalibráló laboratóriumok akkreditálásának folyamatát,
4. érti a kalibráció fogalmát, különbséget tud tenni a kalibráció és a hitelesítés között,
5. áttekintéssel rendelkezik a geodéziában a minőségi követelmények előírásmódjával, több példán keresztül ezeket be tudja mutatni,
6. átlátja a mérnöki létesítmények kivitelezés és műszaki ellenőrzése során alkalmazott geodéziai módszereket,
7. tájékozott a digitális térképek minőségével kapcsolatos jellemzőkről, ezek okairól és hatásairól,
8. tájékozott a geodéziai műszerek kalibrálása terén.

B. Képesség

1. képes geodéziai műszerek libelláinak vizsgálatára és igazítására,
2. a mérőállomások beépített programját használva saját maga is el tudja végezni a műszerek vizsgálatát, valamint egyes szabályos műszerhibák értékének meghatározását és beállítását,
3. képes a szintezőműszerek vizsgálatára,
4. optikai vetítőműszert (pl. PZL) kezel,
5. oktatói segítséggel falazat egyenességét, síklapúságát vizsgálja,
6. vonalas létesítmény térbeli kitűzését és geometriai minősítését mérőállomások célprogramjával végzi.

C. Attitűd

1. törekszik a gyakorlatok végrehajtásához szükséges geodéziai műszerek használatának elsajátítására,
2. fontosnak tartja a geodéziai műszerek rendszeres ellenőrzését, szabályozását,

3. elfogadja a szakmai szabályzatok alkalmazásának jelentőségét,
4. felismeri a jogszabályokban, szakmai szabályzatokban megfogalmazott elvek létjogosultságát, összefüggéseit műszaki és egyéb szempontokkal.

D. Önállóság és felelősség

1. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
2. a mérések értékelését tartalmazó szakvéleményt, dokumentációt önállóan fogalmazza meg.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások és alapvetően műszeres gyakorlatok. A gyakorlatok során több, az életben is gyakran előforduló feladatot oldanak meg a hallgatók kis csoportban, oktatói segítséggel. A mérések feldolgozását is közösen végezzük, az eredmények értékelése, dokumentálása már önálló munka keretében történik.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A minőségi követelmények előírásmódjai. Példák a geodéziából.
2.	Libellák vizsgálata és igazítása
3.	Mérőállomások és szintezőműszerek vizsgálata
4.	Aszfaltburkolat geometriai minősítése
5.	Falazat síklapúságának vizsgálata
6.	Mérnöki létesítmények geometriájának ellenőrzése pontfelhő technikákkal
7.	Lépcsőház függőleges belső terének ellenőrzése
8.	Digitális térképekre vonatkozó minőségi követelmények
9.	A minőségügy és a mérésügy jogi és szervezeti szabályozása, szervezeti és intézményi rendszere
10.	Szabványosítás, szakterületi szabványok
11.	Mérnökgeodéziai tevékenység szabályozása
12.	Geodéziai műszaki ellenőrzés
13.	Akkreditáció, kalibráció, hitelesítés.
14.	Geodéziai műszerek kalibrálása

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

- oktatási keretrendszerben található segédletek és a gyakorlatokra felkészülést segítő on-line tesztek
- M.2. Tervezési segédlet (http://mmk-ggt.hu/m2/M2_2011_06_12.pdf)
- szakterületi jogszabályok, szabványok, szabályzatok
- Dr. Busics Gy.-Dr. Kiss A.-Dr. Forgács Z.: Minőségbiztosítás a kataszteri térképkészítésben. Mérnöktovábbképző jegyzet SE FFFK 1998.
- Építési műszaki ellenőrök kézikönyve, TERC Kft. Bp. 2001.

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy a tantárgy oktatóival email-ben egyeztetve

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2023/2024 II. félév

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése****3.1 Általános szabályok**

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékeléseket két ellenőrző dolgozat, egy [házi feladat](#), valamint szóbeli vizsga alapján történik. A szóbeli vizsgarész minimum 50%-os teljesítmény esetén sikeres.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. ellenőrző dolgozat (szintfelmérő értékelés)	ED1	A.5-A.6
2. ellenőrző dolgozat(szintfelmérő értékelés)	ED2	A.7
házi feladat (részteljesítmény értékelés)	HF	B.1-B.6; C.1-C.2; D.1-D.2
szóbeli vizsga (összegző teljesítmény-értékelés)	V	A.1-A.8; 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	10%
ED2	10%
HF	20%
V	60%
Összesen	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Mindkét ED legalább 50 %-os teljesítése.

A [házi feladat](#) legalább elégséges szinten történő elkészítése.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A végső érdemjegyet a 3.3. pont szerinti súlyozás alapján állapítjuk meg.

3.6 Javítás és pótlás

A házi feladatok beadásának határideje a szorgalmi időszak vége.

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 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontaktórákon	3×14=42

Minőségbiztosítás a geodéziában - BMEEOAFA-L3

félévközi készülés az ellenőrző dolgozatokra	2×3=6
házi feladat elkészítése	16
vizsgafelkészülés	56
Összesen	120

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. február 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2023/2024 II. félév