

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Minőségbiztosítás a geodéziában

#### 1.2 Code

BMEEOAFa-L3

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	1
Lab	2

#### 1.5 Evaluation

Exam

#### 1.6 Credits

4

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Takács Bence
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:takacs.bence@emk.bme.hu">takacs.bence@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Geodesy and Surveying

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOAFa-L3>  
<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=3469>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian

## 1.11 Curriculum requirements

-

## 1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Geodézia és térinformatika projektfeladat (BMEEODHAG41)

## 1.13 Effective date

1 February 2021

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

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. Skills

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 kitérését és geometriai minősítését mérőállomások célprogramjával végzi.

#### C. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility

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

## 2.3 Methods

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 Course outline

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

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 és a gyakorlatokra felkészülést segítő on-line tesztek
- M.2. Tervezési segédlet ([http://mmk-ggt.hu/m2/M2\\_2011\\_06\\_12.pdf](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 Other information

## 2.7 Consultation

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

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

### 3.2 Assessment methods

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
<a href="#">házi feladat</a> (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

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
ED1	10%
ED2	10%
HF	20%
V	60%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

### 3.4 Requirements and validity of signature

Mindkét ED legalább 50 %-os teljesítése.

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

### 3.5 Grading system

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

### 3.6 Retake and repeat

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 Estimated workload

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

## Minőségbiztosítás a geodéziában - BMEEOAFA-L3

félévközi készülés az ellenőrző dolgozatokra	2×3=6
<a href="#">házi feladat</a> elkészítése	16
vizsgafelkészülés	56
<b>Összesen</b>	<b>120</b>

3.8 Effective date

1 February 2021

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév