

# TANTÁRGYI ADATLAP

---

## I. TANTÁRGYLEÍRÁS

### 1 ALAPADATOK

#### 1.1 *Tantárgy neve*

TÉRINFORMATIKAI MÉRŐGYAKORLAT

#### 1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOFTAG46

#### 1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

#### 1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
mérőgyakorlat	6 nap

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

félévközi érdemjegy

#### 1.6 *Kreditszám*

2

#### 1.7 *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Juhász Attila
beosztása:	egyetemi adjunktus
elérhetősége:	juhasz.attila@epito.bme.hu

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

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék (<http://epito.bme.hu/fotogrammetria-esterinformatika-tanszek>)

#### 1.9 *A tantárgy weblapja*

<http://epito.bme.hu/BMEEOFTAG46>

#### 1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

#### 1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező a Geoinformatika-építőmérnöki ágazaton

#### 1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény

Térinformatikai modellezés (BMEEOFTAG41)

#### A tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1-től

## 2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1 Célkitűzések

---

A hallgatók a 6. félévre megszerzett térinformatikai és távérzékelési ismereteikre, tudásukra támaszkodva több, a mérnöki gyakorlatból vett feladatot oldanak meg. A feladatok során a munkacsoportokba sorolt hallgatók elemzik a kapott feladatokat, meghatározzák a felhasználandó adatok körét, a rendelkezésre álló adatforrásokat és az adatfeldolgozás lehetőségeit, mind a geometriai, mind a szakadatok tekintetében. A feladatok keretei között épületfelmérést és modellezést hajtanak végre a hallgatók fotogrammetriai eljárással és lézerszkenneléssel; térkép-felújítást és szakadat gyűjtést meghatározott területekre és tematika szerint; valamint zajtérképezést a mérőtábor közelében lévő főútvonal és vasút vonal környezetében. Ez utóbbi esetben az összegyűjtött és levezetett alapadatokra támaszkodva térinformatikai elemzéseket és megjelenítéseket készítenek. A gyakorlatok során döntően ingyenesen elérhető (webes) adatokat és alkalmazásokat használunk fel. Kiemelt hangsúlyt fektetünk a különböző adatok egységes rendszerbe történő integrálásának kérdésére és a hallgatók hatékony csapatként való együttműködésére, az egymás eredményeire történő építkezésre.

### 2.2 Tanulási eredmények

---

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

#### A. Tudás

1. Ismeri a földi lézerszkennelés eljárásának felhasználási és alkalmazási lehetőségeit más szakterületek feladatainak megoldása során.
2. Ismeri és érti a digitális fotogrammetria lényegét, a manuális és automatikus feldolgozás lehetőségeit és korlátait terepi (kültéri) körülmények közötti felvételezés esetében.
3. Átlátja a külső feladatspecifikus szakadatbázis kapcsolatok kialakításának lehetőségeit, módjait más építőmérnöki szakterületek problémáinak megoldása során.
4. Ismeri a zajmodellezés legalapvetőbb fogalmait, lépéseit. A modellek térinformatikai felhasználásának lehetőségeit, előnyeit.
5. Ismeri a legjellemzőbb webes térinformatikai adatforrásokat, alkalmazásokat.

#### B. Képesség

1. Képes átlátni oktatói segítséggel egy komplex mérnöki, térinformatikai feladatot és megtervezni annak végrehajtását az adatgyűjtéstől az elemzésekig, megjelenítésekig.
2. Rutinszerűen képes használni a földi lézerszkennert épületen belül és nyílt terepen.
3. Képes különböző forrásokból származó adatokat saját terepi mérésekkel együtt egységes GIS rendszerben kezelni.
4. Képes zajadatok térinformatikai környezetbe történő integrálására és összetett elemzések végrehajtására.

#### C. Attitűd

1. Törekszik a méréseket megfelelő pontossággal végrehajtani, az ellenőrzési lehetőségeket felismerni és kihasználni.
2. Nyitott a korszerű térinformatikai eljárások iránt, felismeri az építőmérnök számára is fontos lehetőségeit.

#### D. Önállóság és felelősség

1. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában, más helyzetekben a csapat munkáját irányítja,
2. gondosan kezeli a műszereket, azokért anyagi és erkölcsi felelősséget érez.

### 2.3 Oktatási módszertan

---

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

## 2.4 Részletes tárgyprogram

---

### Gyakorlatok témaköre (fél napos bontásban)

1. Fogadás, érkezés. Szállás elfoglalása, adminisztráció (pl. étkezési jegyek kiadása). táborrend hirdetése. Tantárgyi követelmények ismertetése. Balesetvédelmi oktatás.
2. Lézerszkennelés és feldolgozás.
3. Épületmodellezés digitális fotogrammetriával.
4. Terepi adatgyűjtés (tematikus szakadatok gyűjtése).
5. Terepi adatgyűjtés (zajmérés, forgalom számlálás, magasság meghatározások).
6. Térinformatikai szoftver ismertetése, adatfeldolgozás.
7. Weben elérhető szakadatok keresése, letöltése, külső adatbázis kapcsolatok.
8. Adatbázis kezelő szoftver ismertetése, adatfeldolgozás.
9. Geometriai-, és szakadatok integrálása az adatbázisba.
10. Zajmodellezés.
11. Zajterképezés, elemzés.
12. Beszámoló, értékelés, táborzárás, kiköltözés.

A pontos beosztást a mérőtábor elején a táborvezető hirdeti ki.

## 2.5 Tanulástámogató anyagok

---

- a) oktatási keretrendszerben található segédletek

## 2.6 Egyéb tudnivalók

---

- 1) A tantárgy oktatása a nyári vizsgaidőszakban történik.
- 2) A mérőgyakorlat idejére a hallgatók számára szállást biztosítunk, ennek igénybevétele kötelező.
- 3) A mérések egy részét a szabadban végezzük, lényegében az időjárási körülményektől függetlenül. A szükséges ruházatról, cipőről, egyéb kellékről a mérőgyakorlat előtt tájékoztatjuk a hallgatókat.
- 4) A gyakorlatokon való részvétel kötelező.
- 5) A mérőgyakorlat helyszínén vezeték és vezeték nélküli internetkapcsolat biztosított. Saját laptop vagy ennek megfelelő eszköz használata a tanulás és a gyakorlatok során javasolt, de nem kötelező. Korlátozott számban a tanszék is biztosít számítógépet.

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

---

Konzultációs időpontok:

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy osztályozott feladat, valamint a mérőgyakorlat során tanúsított hozzáállás, aktivitás alapján történik. Az előtanulmányok során megszerzett ismeretek és képességek ismétléséhez, rendszerezéséhez, valamint az új anyagok megértéséhez, gyakorlásához az oktatási keretrendszerben kellő számú gyakorló feladatot biztosítunk.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
osztályozott feladat	OF	A1-A5.,B1-B4.,C1-C2.
aktivitás	A	C1-C2., D1-D2.

Az egyes mérőtáborokban tartott értékelések pontos idejét a mérőtábor elején a táborvezető hirdeti ki.

#### 3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
OF	80%
A	20%
összesen:	100%

Minden teljesítményértékelésre 1-5 osztályzatot adunk.

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

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítás

Az érdemjegy megszerzésének feltétele a gyakorlatokon való részvétel, illetve, hogy a 3.3. pont szerint teljesítendő feladatok mindegyikét legalább elégséges szinten teljesítse a hallgató. A végső érdemjegyet a 3.3. pont szerinti súlyozás alapján állapítjuk meg.

#### 3.6 Javítás és pótlás

- 1) Az osztályozott feladat a mérőtábor idején egy alkalommal pótolható. A pótlás pontos időpontját a táborvezető hirdeti ki.

#### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	6x8=48
felkészülés a beszámolóra	6x2=12
összesen	60

#### 3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től