

Homolya András

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Építőmérnöki Kar
Általános- és Felsőgeodézia Tanszék*



A földmérő- és térinformatikai alapképzés, mesterképzés és továbbképzés a budapesti Műegyetemen, avagy hogyan lehet megszerezni a 19/2013. (III. 21.) VM rendeletben előírt 70 kreditet



A földmérő- és térinformatikai
alapképzés, mesterképzés és
továbbképzés a budapesti Műegyetemen,
avagy hogyan lehet megszerezni a
19/2013. (III. 21.) VM rendeletben előírt
70 kreditet

Az 52/2014. (IV. 29.) VM rendelet, illetve a 327/2015. (XI. 10.)
Korm. rendelet előírja, hogy az ingatlanrendező földmérő minősítést,
illetve a GD-T geodéziai tervezői és a GD-Szgd geodéziai szakértői
minősítést 5 évenként meg kell hosszabbítani.

**Ilyenkor igazolni kell a földmérési és térképészeti tevékenység
végzéséhez szükséges felsőfokú végzettséget.**



A földmérő- és térinformatikai
alapképzés, mesterképzés és
továbbképzés a budapesti Műegyetemen,
avagy hogyan lehet megszerezni a
19/2013. (III. 21.) VM rendeletben előírt
70 kreditet

Így az okleveles építőmérnöki, az okleveles erdőmérnöki, az okleveles bányamérnöki vagy okleveles térképész végzettség, továbbá az építőmérnöki szakterületen szerzett üzemmérnöki vagy mérnöki képesítés, csak akkor fogadható el földmérési és térképészeti tevékenység végzéséhez felsőfokú végzettségnek, amennyiben az idézett rendelet 1. mellékletben meghatározott tárgykörökből, tantárgyakból rendelkezik legalább 70 kredittel.

1. melléklet a 19/2013. (III. 21.) VM rendelethez

Az 1. § (1) bekezdés b)–c) és e)–f) pontjaiban előírt megfeleltetéshez szükséges tárgyak, témakörök:

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimálisan megszerzendő kreditek száma
Szakmai alapozó ismeretek		
Geodéziai alapismeretek	Geodézia, Vetülettan, Kiegyenlítő számítások, Térképtan, Geofizikai alapismeretek,	10
Mérnöki alapismeretek	Talajmechanika, Magasépítéstan alapjai, Utak, Vasúti pályák, Közművek, Vízépítés és vízgazdálkodás, Környezetmérnöki alapok, Vízrendezés és melioráció, Természetvédelmi alapozó ismeretek, Földhasználat és környezetvédelem, Mérnöki alapismeretek	8
Gazdasági, humán alapismeretek	Mérnöketika, Szakmai jogi ismeretek, Állam- és jogtudományi ismeretek. Ökonómia	4

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimálisan megszerzendő kreditek száma
Szakmai törzsanyag		
Alaphálózatok, nagy méretarányú felmérések és kataszter	Geodéziai hálózatok, Műholdas helymeghatározás, Geodéziai alaphálózatok, Felsőgeodézia, Globális helymeghatározás, Ingatlan-nyilvántartás, Nagyméretarányú térképezés, Topográfia, Kartográfia, Kataszteri informatika, Föld- és területrendezés, Birtokrendezés	20
Mérési technológiák	Fotogrammetria, Távérzékelés, Digitális fotogrammetria, Mérnökfotogrammetria, Lézerszkennelés, Lézerszkenneres technológiák	6

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimálisan megszerzendő kreditek száma
Szakmai törzsanyag		
Mérnökgeodézia	Mérnöki létesítmények geodéziai kivitelezése, Mérnökgeodézia, Építésirányítás, mozgásvizsgálatok, Mérnöki létesítmények geodéziája, Földalatti mérések, Közműnyilvántartás, Építésügyi eljárások, Minőségbiztosítás a mérnökgeodéziában	6
Térinformatika	Rendszerszervezés, Térinformatika alapjai, Geoinformatika, Térinformatika, Térinformatikai elemzések, Térinformatikai adatrendszerek, Topográfiai adatbázisok, Digitális képanalízis, Térinformatikai menedzsment, Térinformatikai alkalmazások, Komplex projekt feladat	10
Szakmai gyakorlat	Geodéziai mérőgyakorlat, Alaphálózatok mérőgyakorlat, Térinformatikai mérőgyakorlat, Geodéziai hálózatok gyakorlat, Nagyméretarányú térképezés gyakorlat, Topográfia gyakorlat Technikusi gyakorlat, Üzemi (szakmai) gyakorlat	6

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (Műegyetem)

- 1. Építőmérnöki Kar**
2. Gépészmérnöki Kar
3. Építészmérnöki Kar
4. Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar
5. Villamosmérnöki és Informatikai Kar
6. Közlekedésmérnöki és Gépjárműmérnöki Kar
7. Természettudományi Kar
8. Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

BME Építőmérnöki Kar 2005-től

Képzések		Tevékenységi kör/jogosultság
Alapképzés	BSc, 240 kredit	Kivitelezés, üzemeltetés, fenntartás, alap-tervezés
Mesterképzés	MSc, 90 kredit	Vezető-tervezés, szakértés, fejlesztés
Doktorandusz képzés	PhD, 180 kredit	Kutatás, oktatás, fejlesztés

Az Építőmérnöki Kar tanszékei

- 1. Általános- és Felsőgeodézia Tanszék**
2. Építőanyagok és Magasépítés Tanszék
- 3. Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék**
4. Geotechnikai és Mérnökgeodézia Tanszék
5. Hidak és Szerkezetek Tanszéke
6. Tartószerkezetek Mechanikája Tanszék
7. Út- és Vasútépítési Tanszék
8. Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék
9. Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

A 240 kredites BSc alapszak képzési célja

- Felkészült, nyelvtudással rendelkező építőmérnökök (beleértve a **geoinformatika-építőmérnököt** is) képzése, akik alkalmasak építési, fenntartási és üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátására, a képzésnek megfelelő tervezési és egyszerűbb fejlesztési feladatok önálló megoldására, bonyolultabb tervezési munkákban való közreműködésre.
- A jogszabályban meghatározott **tervezői jogosultság** az előírt gyakorlati idő után az elvégzett ágazat és azon belüli szakiránynak megfelelően szereshető meg.

Építőmérnöki Kar

Alapképzés (BSc)

Építőmérnöki alapszak, ágazatok:

- szerkezet-építőmérnök
- infrastruktúra-építőmérnök
- **geoinformatika-építőmérnök**

Az építőmérnöki alapszak törzstárgyai

<u>Tantárgyak</u>
Matematika A1a
Matematika A2a
Matematika A3 építőmérnököknek
Építőmérnöki fizika
Építőmérnöki ábrázolás
Építőmérnöki kémia
Statika
Szilárdságtan
Dinamika
Műszaki informatika
Építőmérnöki informatika

Geodézia I.
Geodézia II.
Térinformatika alapjai
Geológia
Építőanyagok I.
Talajmechanika
Földművek
Alapozás
Méretezés alapjai
Acélszerkezetek I.
Vasbetonszerkezetek I.
Fa-, falazott és kőszervezetek

Az építőmérnöki alapszak törzstárgyai

Magasépítéstan alapjai
Utak
Vasúti pályák
Környezetmérnöki alapok
Közművek
Hidrológia I.
Hidraulika I.

Geodézia mérőgyakorlat

Vízépítés, vízgazdálkodás
Mikro- és makroökonómia
Menedzsment és vállalkozásgazd.
Üzleti jog
Település- régiófejlesztés
Közigazgatástan, ingatlan-nyilv.
Építőmérnöki kommunikáció

Testnevelés 1
Testnevelés 2

A geoinformatika-építőmérnök ágazat törzstárgyai

Ingyen-nyilvántartás és - értékbecslés
Geofizikai alapismeretek
Kiegyenlítő számítások
Nagyméretarányú térképezés
Geodéziai alaphálózatok
Műholdas helymeghatározás
Mérnökgeodézia
Térinformatikai modellezés
Fotogrammetria és lézerszkennelés
Felsőgeodézia
Alaphálózatok mérőgyakorlat

Távérzékelés
Térinformatika mérőgyakorlat
Geodézia és térinformatika projekt feladat
Topográfia
Technikusi gyakorlat

A geoinformatika-építőmérnöki ágazat tantárgyai

Építőipari geodézia specializáció

<u>Tantárgyak</u>
Mérnöki létesítmények geodéziája
Minőségbiztosítás a geodéziában
Közműnyilvántartás
Geodéziai alapl munkálatok
Geodéziai projektfeladat

A geoinformatika-építőmérnöki ágazat tantárgyai

Térinformatikai specializáció

<u>Tantárgyak</u>
Térinformatikai adattárolás
Térinformatikai elemzések
Térinformatikai megjelenítés, kartográfia
Térinformatikai projektfeladat

A 90 kredités MSc alapszak képzési célja

- A nemzetközi munkaerőpiacon is versenyképes „mesterdiplomás” építőmérnökök (beleértve a **földmérő- és térinformatikai mérnököt** is) a kibocsátása, akik - bizonyos gyakorlat után - képesek műszaki fejlesztési, kutatási, irányítási, projekt menedzseri feladatok önálló ellátására, továbbá bonyolult és speciális mérnöki létesítmények tervezésére és szakértésére.
- A **vezető tervezői, szakértői** jogosultság megszerezhető az előírt gyakorlati idő után az elvégzett szak és azon belüli szakiránynak megfelelően.

Földmérő- és térinformatikai mérnöki mesterszak (MSc)

<u>Tantárgy</u>
Építőmérnöki Matematika MSc.
Fizika laboratórium építőmérnöknek
Numerikus módszerek
Adatbázis rendszerek
Informatika MSc
Kiegészítő számítások MSc.
Geofizika
Számvitel, kontrolling, adó
EO angol szaknyelvi ismeretek
Mérnöketika

Földmérő- és térinformatikai mérnöki mesterszak (MSc)

Geoinformatika menedzsment
Térbeli adatgyűjtés
Térinformatika MSc
Szakirány szakmai törzsanyag
Differenciált szakmai törzsanyag
Szabadon választható
Diplomamunka

Földmérő- és Térinformatikai mérnöki szakirány

Szakmai törzsanyag

<u>Tantárgy</u>
GNSS elmélete és alkalmazása
Térinformatikai rendszerek
Intelligens közlekedési rendszerek és járműnavigáció
Fizikai geodézia és gravimetria
Geodéziai hálózatok és vetületek
Alagútmérés, automatikus mérésfeldolgozás
Kozmikus geodézia
Föld- és területrendezés
Építésügyi eljárások és geodéziai szakértés

Földmérő- és Térinformatikai mérnöki szakirány

Szakmai törzsanyag

<u>Tantárgy</u>
Távérzékelés
GIS adatbázisok és modellezés
Integrált és mobil térképezés
Üzleti térinformatika
Környezeti térinformatika

<u>Választható</u>
Kutatói, tervezői gyakorlat a Diplomamunka mellett (1 hónap)

Doktori iskola (PhD)

Tudományterületi besorolás

- Műszaki tudományok
- Természettudományok

Tudományági besorolás

- Építőmérnöki tudományok
- Földtudományok

A megalapozó mesterszak (képzési ág)

- Infrastruktúra-építőmérnök mesterszak
- Szerkezet-építőmérnök mesterszak
- Földmérő- és Térinformatikai mesterszak

A kiadandó doktori fokozat elnevezése

- doktor (PhD)

Földmérő- és Térinformatikai mérnökképzés a BME-n

BME Építőmérnöki Kar

a, Alapképzés (BSc)

- Építőmérnöki alapszak

- szerkezet-építőmérnöki ágazat (4 szakirány)
- infrastruktúra-építőmérnök ágazat (4 szakirány)
- geoinformatika-építőmérnök ágazat
 - a, építőipari geodéziai specializáció
 - b, térinformatikai specializáció

b, Mesterképzés (MSc)

- szerkezet-építőmérnöki mesterszak
- infrastruktúra-építőmérnök mesterszak
- földmérő- és térinformatikai mérnöki mesterszak
 - földmérő- és térinformatika mérnöki szakirány

c, Doktorképzés (PhD)

- BME Vásárhelyi Pál Építőmérnöki és Földtudományi Doktori Iskola

d, Egyetemi szakirányú továbbképzés (szakmérnöki szak)

Szakirányú továbbképzés

Geodézia és térinformatikai szakirányú továbbképzési szak (Szakmérnök képzés)

- Műszaki térinformatikai ágazat
- Humán térinformatikai ágazat
- GPS-navigációs ágazat
- **Kataszteri ágazat**
- Építőipari geodéziai ágazat

A Kataszteri szakirányú továbbképzési szak mintatanterve

Tantárgyak megnevezése	Félév				
	1	2	3	4.	Kredit
Közigazgatás	12/v/4				C/4
Kiegyenlítő számítások	18/v/6				A/6
Bevezetés a geoinformatikába	12/v/4				G/4
Nemzeti kataszter	12/v/4				D/4
Ingtatlan-nyilvántartás alapjai	12/v/4				D/4
Polgári birtokrendezés	12/v/4				D/4
Minőségbiztosítás alapjai	12/v/4				F/4
Ingtatlan fejlesztés, ingatlan hasznosítás, ingatlan értékbecslés		18/v/6	18/v/6		D/12
Geoinformatika		18/v/6			G/6
Fotogrammetria és távérzékelés		18/v/6			E/6
Műholdas helymeghatározás			18/v/6		D/6
Mérnökgeodézia				18/v/6	F/6
Kataszteri térinformatika		12/v/4	12/v/4		G/8
Korszerű alaphálózatok		12/v/4			D/4
Adatbázis kezelő rendszerek			12/v/4		G/4
Térinformatikai szoftverek				12/v/6	G/6
Térinformatikai rendszerek telepítése			12/v/4		G/4
Vezetéselmélet		12/v/4			C/4
Számítógépes grafika				12/v/4	G/4
Diplomatervezés				36/ /10	
Összesen	90/30	90/30	90/30	90/30	

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimálisan megszerzendő kreditek száma	Kat. szakm. megszerzhető kreditek száma
Szakmai alapozó ismeretek			
Geodéziai alapismeretek (A)	Geodézia, Vetülettan, Kiegyenlítő számítások, Térképtan, Geofizikai alapismeretek,	10	6
Mérnöki alapismeretek (B)	Talajmechanika, Magasépítéstan alapjai, Utak, Vasúti pályák, Közművek, Vízépítés és vízgazdálkodás, Környezetmérnöki alapok, Vízrendezés és melioráció, Természetvédelmi alapozó ismeretek, Földhasználat és környezetvédelem, Mérnöki alapismeretek	8	---
Gazdasági, humán alapismeretek (C)	Mérnöketika, Szakmai jogi ismeretek, Állam- és jogtudományi ismeretek. Ökonómia	4	8

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimális n megszerzen dő kreditek száma	Kat. szakm. Megszerez- hető kreditek száma
Szakmai törzsanyag			
Alaphálózatok, nagy méretarányú felmérések és kataszter (D)	Geodéziai hálózatok, Műholdas helymeghatározás, Geodéziai alaphálózatok, Felsőgeodézia, Globális helymeghatározás, Ingatlan-nyilvántartás, Nagyméretarányú térképezés, Topográfia, Kartográfia, Kataszteri informatika, Föld- és területrendezés, Birtokrendezés	20	28
Mérési technológiák (E)	Fotogrammetria, Távérzékelés, Digitális fotogrammetria, Mérnökfotogrammetria, Lézerszkennelés, Lézerszkenneres technológiák	6	6

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimálisan megszerezendő kreditek száma	Kat. szakm. megszerezhető kreditek száma
Szakmai törzsanyag			
Mérnökgeodézia (F)	Mérnöki létesítmények geodéziai kivitelezése, Mérnökgeodézia, Építésirányítás, mozgásvizsgálatok, Mérnöki létesítmények geodéziája, Földalatti mérések, Közműnyilvántartás, Építésügyi eljárások, Minőségbiztosítás a mérnökgeodéziában	6	10
Térinformatika (G)	Rendszerszervezés, Térinformatika alapjai, Geoinformatika, Térinformatika, Térinformatikai elemzések, Térinformatikai adatrendszerek, Topográfiai adatbázisok, Digitális képanalízis, Térinformatikai menedzsment, Térinformatikai alkalmazások, Komplex projekt feladat	10	46

Tárgycsoportok	Tárgyak, témakörök	Minimálisan megszerzendő kreditek száma	Kat. szakm. megszerzhető kreditek száma
Szakmai törzsanyag			
Szakmai gyakorlat (H)	Geodéziai mérőgyakorlat, Alaphálózatok mérőgyakorlat, Térinformatikai mérőgyakorlat, Geodéziai hálózatok gyakorlat, Nagyméretarányú térképezés gyakorlat, Topográfia gyakorlat Technikusi gyakorlat, Üzemi (szakmai) gyakorlat	6	---
A minimálisan megszerzendő kreditek száma szakmai ismeretekből a felsőfokú szakmai végzettség elismeréséhez		70	104

A Kataszteri szakirányú továbbképzési szak mintatanterve

Tantárgyak megnevezése	Félév				
	1	2	3	4.	Kredit
Közigazgatás	12/v/4				C/4
Kiegyenlítő számítások	18/v/6				A/6
Bevezetés a geoinformatikába	12/v/4				G/4
Nemzeti kataszter	12/v/4				D/4
Ingtatlan-nyilvántartás alapjai	12/v/4				D/4
Polgári birtokrendezés	12/v/4				D/4
Minőségbiztosítás alapjai	12/v/4				F/4
Ingtatlan fejlesztés, ingatlan hasznosítás, ingatlan értékbecslés		18/v/6	18/v/6		D/12
Geoinformatika		18/v/6			G/6
Fotogrammetria és távérzékelés		18/v/6			E/6
Műholdas helymeghatározás			18/v/6		D/6
Mérnökgeodézia				18/v/6	F/6
Kataszteri térinformatika		12/v/4	12/v/4		G/8
Korszerű alaphálózatok		12/v/4			D/4
Adatbázis kezelő rendszerek			12/v/4		G/4
Térinformatikai szoftverek				12/v/6	G/6
Térinformatikai rendszerek telepítése			12/v/4		G/4
Vezetéselmélet		12/v/4			C/4
Számítógépes grafika				12/v/4	G/4
Diplomatervezés				36/ /10	
Összesen	90/30	90/30	90/30	90/30	

Mi éjjel-nappal Műegyetemünkön tanuló hallgatókat

