



SZAKINDÍTÁSI KÉRELEM

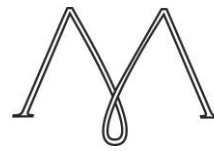
SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

ÓBUDAI EGYETEM YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR



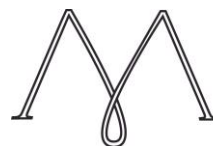
ÓBUDAI EGYETEM
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR

2024.



TARTALOMJEGYZÉK

ADATLAP	3
I. A KÉPZÉS TARTALMA.....	4
I.1. A képzés programja; a szak tanterve (az óra és vizsgaterv táblázatos összegzése)	5
I.2. Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások	9
I.3. A képzési folyamat jellemzői	95
II. A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI.....	110
II. 1. A szakfelelős és a specializáció felelősök	110
II.2. Az oktatói kör: Tantárgylista – tantárgyak felelősei, oktatói.....	110
II.3. Összesítés az oktatói körről	114
II.4. Az oktató személyi-szakmai adatai.....	115
II.5. Nyilatkozatok	157
III. A SZAKTERÜLETI TUDOMÁNYOS HÁTTÉR	160
IV. A SZAKTERÜLETI INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEK.....	163
MELLÉKLETEK	166
KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK.....	166
A KÉPZÉS INDÍTÁSÁRA VONATKOZÓ SZENÁTUSI DÖNTÉS	171



ADATLAP

1. A véleményezést kérő felsőoktatási intézmény neve, címe

A felsőoktatási intézményben a tervezett képzésért közvetlenül felelős szervezeti egység:

ÓBUDAI EGYETEM, 1034 Budapest, Bécsi út 96/B.

YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR

2. A (magyar vagy külföldi) felsőoktatási intézménnyel együttműködésben folytatandó képzés¹ esetén a partner intézmény(ek) neve, címe

3. A tervezett képzés helye(i) (székhely, telephely, külföld) és címe(i)

1146 Budapest, Thököly út 74.

4. Az indítandó mesterképzési szak megnevezése (a vonatkozó KKK szerint)

Szerkezet-építőmérnöki mesterképzési szak

5. Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése (a vonatkozó KKK szerint)

okleveles szerkezet-építőmérnök

6. Az indítani tervezett szakirányok² és/vagy specializációk³.

Geotechnika és mérnökgeológia specializáció

Tartószerkezetek specializáció

7. Az indítani tervezett képzési formák (a megfelelők aláhúzendők!)

- teljes idejű (nappali), részidejű (levelező, esti), távoktatásos (t), székhelyen kívüli (szhk)
- idegen nyelven is: angol, német, francia, orosz, ...
- csak idegen nyelven: angol, német, francia, orosz, ...

8. A tervezett hallgatói létszám képzési formánként (n, l, e, t, szhk): **nappali tagozat: 30 fő**

9. A képzési idő **3 félév**

a mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő: **90 kredit** (a vonatkozó KKK szerint)

a képzésben **felveendő** tanórák száma: **897 óra**

10. A szak indításának tervezett időpontja: **2024./2025./I. félév**

11. A szakfelelős oktató megnevezése (beosztása, tudományos fokozata) és aláírása:

Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens

12. Dátum, és az intézmény rektorának megnevezése és cégszerű aláírása:

Budapest, 2024.

Prof. Dr. habil. Kovács Levente
rektor

¹ 87/2015. (IV. 9.) Korm. rend. 19. § és 20. §

² Nftv. 108. § 33. szakirány: az adott szak részét képező önálló szakképzettséget eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés. (Csak a szak KKK-jában szereplő szakirány indítható (létesítés nélkül))

³ Nftv. 108. § 31. specializáció: az adott szak részét képező önálló szakképzettséget nem eredményező, speciális szaktudást biztosító képzés. (Ha a szak KKK-jában a specializációk nevesítve és szakmai jellemzőkkel meghatározva szerepelnek, akkor a megadottakat kell követni)



I. A KÉPZÉS TARTALMA

A szakra való belépés feltételei⁴ - a képzési és kimeneti követelményekkel összhangban

a) a bemenethez **feltétel nélkül** elfogadott (alap)szakok (KKK 4. pont)

építőmérnöki alapképzési szak

b) a bemenethez **feltételekkel** elfogadott (alap)szakok, ill. kreditkövetelmények, a vonatkozó konkrét előírások (KKK 4. ill. 9.4. pont), az egyes alapszakok programjából hiányzó ismeretek pótlási módja, terve az intézményben

„Azok az alapképzési és mesterképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató az alapképzési tanulmányai alapján legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 80 kredithől:

- *természettudományi és matematikai ismeretek (matematika, fizika, mechanika) területéről 25 kredit;*
- *gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, jogi ismeretek) területéről 10 kredit;*
- *általános építőmérnöki szakmai ismeretek (geológia, építőanyagok, talajmechanika, földművek, alapozás, acélszerkezetek, vasbetonszerkezetek, magasépítéstan, utak, vasutak, környezetmérnöki alapismeretek, közművek, hidraulika, hidrológia, vízepítés, vízgazdálkodás, geodézia, geoinformatika) területéről 15 kredit;*
- *szerkezet-építőmérnöki szakmai ismeretek (tartók statikája, véges elemek módszere, hidak, épületszerkezetek, épületfizika, építőanyagok, acélszerkezetek, vasbetonszerkezetek, faszerkezetek, ösvérszerkezetek, geotechnika, építési projektek szervezése) területéről 30 kredit.*

A mesterképzésben a felsorolt területekről a hiányzó krediteket az Egyetem tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint kell megszerezni.”

A mesterképzésben a felsorolt területekről a hiányzó krediteket a mesterfokozat megszerzésére irányuló képzéssel párhuzamosan, a felvételtől számott két féléven belül, az Egyetem Hallgatói Követelményrendszerében foglaltak szerint kell megszerezni.

⁴ Osztatlan szak esetében nem adekvát, nincs ilyen feltétel



I.1. A képzés programja; a szak tanterve (az óra és vizsgaterv táblázatos összegzése)

*ismeretkörök és tantárgyaik felelősök	félévek				tantárgy kredit-száma ⁵	számon-kérés (koll / gyj / egyéb ⁶)
	1.	2.	3.	4.		
törzsanyag ismeretkörei						
<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör – felelőse: Dr. Szücs László elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”⁸: 25% elmélet/75% gyakorlat (kredit%)</p>						
Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Dr. Katona János	26ea / 26gy/6kr				6	kollokvium
Geodézia MSC Dr. Szücs László	26gy/4kr				4	gyakorlati jegy
Építőanyagok és épületfizika Dr. Fehérvári Sándor	26gy/2kr				2	gyakorlati jegy
<p>Társadalomtudományi ismeretkör – felelőse: Dr. Fehérvári Sándor elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 58% elmélet/42% gyakorlat (kredit%)</p>						
Társadalomtudományi ismeretek I. Dr. Macsinka Klára	26ea/3kr				3	kollokvium
Társadalomtudományi ismeretek II. Dr. Fehérvári Sándor		26gy/3kr			3	gyakorlati jegy
Társadalomtudományi ismeretek III. Dr. Fehérvári Sándor			26ea/4kr		4	kollokvium
Testnevelés I. Fejes Edit	13gy/1kr				1	gyakorlati jegy
Testnevelés II. Fejes Edit		13gy/1kr			1	gyakorlati jegy

* az adott szak KKK-jának 9.1. Szakmai jellemzők (A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül) pontjában megadottak szerinti felépítésben

a tantárgy mellett kérjük jelezni ha választható: **KV** (kötelezően választható), valamint a kurzus nyelvét is, ha nem (csak) magyar: **a:** (angol), **n:** (német) stb.

** ha vannak kötelezően választható tárgyak is, akkor az összesítésbe a megadott körből legalább választandók össz-kreditszáma kerüljön

⁵ egy sorba írt több féléves tantárgynál a sorra-kerülés rendjében megadva (pl. 3; 2, ill. koll; gyj)

⁶ pl. évközi beszámoló

⁷ Nftv. 108. § 41. **tanóra:** a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc

⁸ A **képzési karakter**, a kredit%-ban kifejezett mérték megállapítása: az ismeretanyag-tartalom, az elérendő kompetenciák jellege (ld. tárgyleírás), az ismeretátadás módja és a számonkérés módja összevetésével, együttes, komplex megítélésével.



Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör – felelőse: **Dr. Balogh Tamás**
 elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:
 36% elmélet/64% gyakorlat (kredit%)

Végeselemes módszer építőmérnököknek Dr. Balogh Tamás	26ea /26gy/5kr				5	kollokvium
Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Dr. Mészáros Gergely			26gy/2kr		2	gyakorlati jegy

Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör – felelőse: **Dr. Firgi Tibor**
 elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:
 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)

Tartószerkezetek I. Dr. Pintér Erika	26ea /26gy/6kr				6	kollokvium
Talaj és szerkezet kölcsönhatása Dr. Firgi Tibor	26ea /26gy/5kr				5	kollokvium

a törzsanyagban összesen	130 ea 169 gy 32 kr**	39 gy 4 kr**	26 ea 26 gy 6 kr		42 kr	6 koll. 6 gyj.
--------------------------	-----------------------------	-----------------	------------------------	--	-------	-------------------

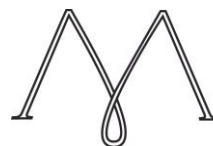
Geotechnika és mérnökgeológia specializáció ismeretkörei/tantárgyai (– felelőse²³: **Dr. Firgi Tibor**)

Geotechnika ismeretkör – felelőse: **Dr. Firgi Tibor**
 elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:
 46%elmélet/56%gyakorlat (kredit%)

Geotechnikai tervezés Dr. Firgi Tibor		26ea /39gy/4kr			4	kollokvium
Infrastruktúra szerkezetek földművei Dr. Firgi Tibor		26ea /26gy/4kr			4	kollokvium
Földalatti műtárgyak és alagútépítés Dr. Horváth-Kálmán Eszter		26ea /26gy/4kr			4	kollokvium

Mérnökgeológia ismeretkör – felelőse: **Dr. Deák Ferenc**
 elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:
 50%elmélet50%gyakorlat (kredit%)

Mérnökgeológia és műszaki földtan Dr. Deák Ferenc		39ea/26gy/5kr			5	kollokvium
---	--	---------------	--	--	---	------------



Környezetföldtan és geodinamika Dr. Telekes Gábor			39ea/26gy/3kr		3	kollokvium
Magyarország műszaki földtana Dr. Deák Ferenc			26gy/2kr		2	gyakorlati jegy

Tartószerkezetek specializáció ismeretkörei/tantárgyai (- felelőse²³: Dr. Balogh Tamás)

Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör – felelőse: **Dr. Pintér Erika**
elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:
55%elmélet/45% gyakorlat (kredit%)

Tartószerkezetek II. Dr. Pintér Erika		39ea /26gy/5kr			5	kollokvium
Szerkezetek stabilitása Dr. Balogh Tamás		26ea /26gy/4kr			4	kollokvium
Tartószerkezetek III. Dr. Pintér Erika			26ea /26gy/2kr		2	gyakorlati jegy

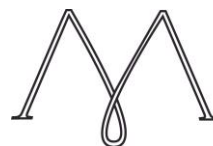
Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör – felelőse: **Dr. Balogh Tamás**
elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:
41%elmélet50% gyakorlat (kredit%)

Méretezés extrém hatásokra Dr. Balogh Tamás		39ea/26gy/5kr			5	kollokvium
Szerkezetek megerősítése Dr. Pintér Erika		26ea/26gy/3kr			3	kollokvium
Számítógépes modellezés és méretezés Dr. Balogh Tamás			39gy/3kr		3	gyakorlati jegy

Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció), Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció) Dr. Firgi Tibor			130gy/20kr		20	gyakorlati jegy
a szakon eddig összesen	130 ea 169 gy 32 kr	117 ea/130 ea 156 gy/143 gy 21 kr	65 ea/52ea 208 gy/221gy 31 kr		84 kr	11 koll. /10koll. 8 gyj. /9 gyj.

szabadon választhatók (az adott szak KKK-ja szerint, többnyire legalább az összkreditek 5%-a⁹)
6,67%

⁹ Nftv. 49. § (2) A hallgató részére biztosítani kell, hogy tanulmányai során az oklevél megszerzéséhez előírt összes kredit legalább öt százalékáig, az intézmény szervezeti és működési szabályzata alapján szabadon választható tárgyakat vehessen fel - vagy e



a választás biztosítása ¹⁰ , a felvétel lehetőségei, gyakorlata ¹¹ a szakon: a specializáción meghirdetett tantárgyakból szabadon						
Választható tantárgy I.		26gy/3kr			3	gyakorlati jegy
Választható tantárgy II.			26gy/3kr		3	gyakorlati jegy

a szakon összesen	130 ea 169 gy 32 kr	117ea/130ea 182 gy/169gy 24 kr	65 ea/52ea 234 gy/247gy 34 kr		90 kr	11 koll. /10 koll. 10 gyj. /11 gyj.
-------------------	---------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--	-------	--

tárgyak helyett teljesíthető önkéntes tevékenységben vehessen részt -, továbbá az összes kreditet legalább húsz százalékkal meghaladó kreditértékű tantárgy közül választhasson. ***A szabadon választhatók köre (MAB-értelmezés szerint): pl. 180 kredites képzésnél legalább 36 kreditnyi tantárgy-választék felkínálása.

¹⁰ Nftv. vhr. 87/2015 54. § (2) ... Szabadon választható tantárgy esetében a felsőoktatási intézmény nem korlátozhatja a hallgató választását a felsőoktatási intézmények által meghirdetett tantárgyak körében.

¹¹ A szabadon választhatók felvételéhez a tantervben az előírt mértékben (lehetőleg egyenletes elosztásban) „szabad helyet” kell hagyni. A kurzusok felsorolása nem szükséges, ill. opcionális: megadhatók pl. meghatározott kör*** tárgyainak teljes felsorolásával, vagy - jelezve, hogy ezen belüli kínálatról van szó - az elsősorban javasolt tárgyak megadásával. Az előírt összkredit-számnak (180, 180+30, vagy 240) a kötelezőkkel (kurzusok, gyakorlatok, szakdolgozat készítés, szakmai gyakorlat), a választhatókból a választandókkal, és az előírt mértékű szabadon választhatókkal együtt kell teljesülnie.

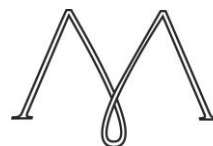


szabadon választhatók (az adott szak KKK-ja szerint, többnyire legalább az összkreditek 5%-a ¹²) 6,67%					
a választás biztosítása ¹³ , a felvétel lehetőségei, gyakorlata ¹⁴ a szakon: a specializáción meghirdetett tantárgyakból szabadon					
Geotechnika és mérnökgeológia specializáció szabadon választható tantárgyai					
Geotechnikai esettanulmányok Kecskés Gábor		26gy/3kr		3	gyakorlati jegy
Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok		26gy/3kr		3	gyakorlati jegy
Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat Dr. Firgi Tibor		26gy/3kr		3	gyakorlati jegy
Tartószerkezetek specializáció szabadon választható tantárgyai					
Épületkárok és esettanulmányok Mihók Barna		26gy/3kr		3	gyakorlati jegy
Tervezői gyakorlat Freund Péter		26gy/3kr		3	gyakorlati jegy
Programozás alapjai Dr. Mészáros Gergely		26gy/3kr		3	gyakorlati jegy

¹² Nftv. 49. § (2) A hallgató részére biztosítani kell, hogy tanulmányai során az oklevél megszerzéséhez előírt összes kredit legalább öt százalékáig, az intézmény szervezeti és működési szabályzata alapján szabadon választható tárgyakat vehessen fel - vagy e tárgyak helyett teljesíthető önkéntes tevékenységben vehessen részt -, továbbá az összes kreditet legalább húsz százalékkal meghaladó kreditértékű tantárgy közül választhasson. ***A szabadon választhatók köre (MAB-értelmezés szerint): pl. 180 kredites képzésnél legalább 36 kreditnyi tantárgy-választék felkínálása.

¹³ Nftv. vhr. 87/2015 54. § (2) ... Szabadon választható tantárgy esetében a felsőoktatási intézmény nem korlátozhatja a hallgató választását a felsőoktatási intézmények által meghirdetett tantárgyak körében.

¹⁴ A szabadon választhatók felvételéhez a tantervben az előírt mértékben (lehetőleg egyenletes elosztásban) „szabad helyet” kell hagyni. A kurzusok felsorolása nem szükséges, ill. opcionális: megadhatók pl. meghatározott kör*** tárgyainak teljes felsorolásával, vagy - jelezve, hogy ezen belüli kínálatról van szó - az elsősorban javasolt tárgyak megadásával. Az előírt összkredit-számnak (180, 180+30, vagy 240) a kötelezőkkel (kurzusok, gyakorlatok, szakdolgozat készítés, szakmai gyakorlat), a választhatókból a választandókkal, és az előírt mértékű szabadon választhatókkal együtt kell teljesülnie.



I.2. Ismeretkörök/tantárgyi programok, tantárgyleírások

(a tantervi táblázatban szereplő minden tanegységről)

<p>Az ismeretkör: Természettudományi és matematikai ismeretkör Kredittartománya (max. 12 kr.): 12 kredit Tantárgyai: 1) Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek, 2) Geodézia MSC, 3) Építőanyagok és épületfizika.</p>
--

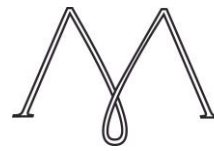
(1.) Tantárgy neve: Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹⁵ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ¹⁶ (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁷): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ¹⁸ (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja: Az építőmérnöki feladatokhoz szükséges matematikai elméleti és gyakorlati tudás elsajátítása, az alapképzésben megtanult matematikai ismeretek bővítése, rendszerezése. Főbb témakörök: Lineáris algebra (vektorterek, lineáris transzformációk, koordinátatranszformációk). Vektoranalízis.	

¹⁵ Nftv. 108. § 41. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



Gráfelmélet (egyszerű és irányított gráfok alaptulajdonságai, összefüggőség, síkgráfok), optimalizálás gráfokban (minimális út, maximális folyam problémák), síkbeli elhelyezési és fedési feladatok. Többváltozós függvények differenciálszámítása és alkalmazásai. Parciális differenciálegyenletek és alkalmazásaik. Hibaszámítás, hibaterjedés. Egyenletek közelítő megoldásai. Numerikus deriválás. Numerikus integrálás. Interpolációk, extrapolációk. A legkisebb négyzetek módszere. Differenciálegyenletek közelítő megoldása. Alkalmazások.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Wetl Ferenc: Lineáris algebra, TypoTex, 2023 ISBN: 978-963-4932-55-0
- Galántai – Jeney: Numerikus módszerek. Miskolci Egyetemi Kiadó 2017 ISBN: 978-615-5626-21-0
- Turjányi Sándor: Bevezetés a kombinatorikába és gráfelméletbe, Debreceni Egyetem, 2005
- Glevitzky Bála: Operációkutatás II., Debreceni Egyetem, 2003
- Égertné – Hujter – Kálovics – Mészárosné: Numerikus matematika mérnököknek. Ybl Miklós Műszaki Főiskola 1995. Raktári szám: J-70/95

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

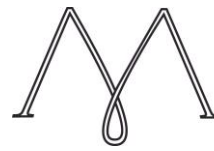
- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.

b) képességei

- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.



d) autonómiája és felelőssége

- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Katona János PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

Dr. habil. Nagy Gyula, főiskolai tanár; Dr. Finta Viktória PhD, egyetemi docens



Az ismeretkör: **Természettudományi és matematikai ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek,
 2) Geodézia MSC,
 3) Építőanyagok és épületfizika.

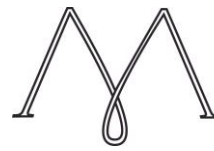
(2.) Tantárgy neve: Geodézia MSC	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹⁹ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ²⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ²¹): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ²² (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tantárgy célja, hogy a BSC szinten tanult geodéziai ismeretekre támaszkodva megismertesse a hallgatókkal azokat a geodéziai feladatokat, amelyek a földalatti, illetve szerkezetépítési feladatokhoz kapcsolódnak. A tárgy gyakorlati jellegéből adódóan ezeket az ismeretek a hallgatók nem csak elméleti szinten, hanem a gyakorlatban is elsajátítják. A tantárgy keretein belüli főbb témakörök:	
<ul style="list-style-type: none"> tartószerkezetek behajlásának mérési módszerei, 	

¹⁹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

²⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

²¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

²² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



- támfalak dőlésének vizsgálata,
- épületek süllyedésének kimutatása,
- geodéziai hálózatok kiterjesztése a föld alá,
- földalatti geodéziai mérések.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Tokody-Kovács: Geodéziai alapismeretek. Jegyzet. PrintXBudavár Rt. kiadó, Budapest 2005
- Dr. Varga J.: Magyar ingatlan-nyilvántartás (<http://www.agt.bme.hu/tantargyak/ingatlan/>)
- Detrekői Á., Ódor K.: Ipari geodézia I. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984
- Detrekői Á., Ódor K.: Ipari geodézia II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984
- Ódor K.: Földalatti mérések. Tankönyvkiadó, Budapest, 1984

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség stb., KKK & pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.

b) képességei

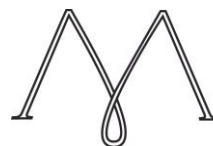
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűdje

- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

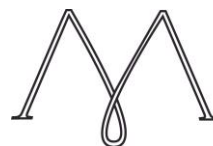
d) autonómiája és felelőssége

- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.



Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Szücs László PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*



Az ismeretkör: **Természettudományi és matematikai ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek,
 2) Geodézia MSC,
 3) Építőanyagok és épületfizika.

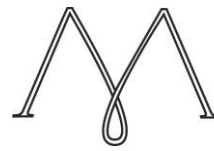
(3.) Tantárgy neve: Építőanyagok és épületfizika	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ²³ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ²⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ²⁵): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ²⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A félév során a hallgatók korábban megszerzett építőanyagok és épületfizikai ismeretanyaga kerül bővítésre támaszkodva a BSc képzés során megteremtett alapokra. Építőanyagok tárgykör tekintetében a beton, acél, kerámiák, hő- és vízszigetelés korszerű anyagai, technikai kerülnek ismertetésre, esetlegesen külső meghívott előadók (pl. gyártók) bevonásával. Többek között foglalkozunk: lőttbeton anyagi és technológiája, öntömörödő beton, tűz és magas hőmérséklet hatása az építőanyagokra, szerkezetjavítás falvarrással, szénszálal megerősítéssel, nem acélanyagú vasalás, szálerősített betonok, korszerű vázkerámia-rendszerek, injektálás, kent és szórt szigetelések. Épületfizika szakterületben kitérünk a hőtechnika, hővédelem, illetve a páratechnika, párávédelem korszerű kérdéseire.</p>	

²³ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

²⁴ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

²⁵ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

²⁶ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- A tárgy jelentősen támaszkodik a gyártók kapcsolódó kiadványaira, leírásaira.
- Allen, E. & Iano, J.: Fundamentals of Building Construction - Materials and Methods, Seventh Edition; John Wiley & Sons In; ISBN 1119446198; 2019
- Duggal, S. K.: Building Materilas, 4th edition; New Age Internation; ISBN 8122433790; 2010
- Everett, A.: Materials; Mitchel's building series 5th edition; Routledge; ISBN 978-0582219236; 1994
- Theodore L. Bergman, Adrienne S. Lavine, Frank P. Incropera, David P. DeWitt (2011): Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons , 7th ed., p. 1076
- Hugo Hens (2012): Building Physics: Heat, Air and Moisture, Fundamentals and Engineering Methods with Examples and Exercises, Ernst & Sohn, 2nd ed., p. 324
- Hugo Hens (2010): Applied Building Physics: Boundary Conditions, Building Performance and Material Properties, Ernst & Sohn, p. 319
- João M.P.Q. Delgado, Eva Barreira, Nuno M.M. Ramos, Vasco Peixoto de Freitas (2013): Hygrothermal Numerical Simulation Tools Applied to Building Physics, Springer, p. 72
- Osztrólczyk M.: Épületfizika I. YMMF, Budapest, 1997.
- MSZ EN ISO szabványok

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

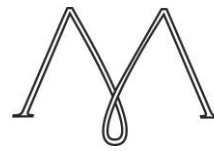
- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűdje

- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.

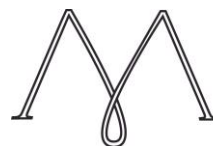


- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
 - Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.
- d) autonómiája és felelőssége
- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
 - Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Fehérvári Sándor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*:

Dr. Vizi Gergely PhD, adjunktus



Az ismeretkör: **Társadalomtudományi ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

- Tantárgyai: 1) Társadalomtudományi ismeretek I.,
2) Társadalomtudományi ismeretek II.,
3) Társadalomtudományi ismeretek III.,
4) Testnevelés I.,
5) Testnevelés II.

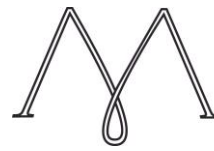
(4.) Tantárgy neve: Társadalomtudományi ismeretek I.	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% elmélet (kredit%)	
A tanóra ²⁷ típusa: 26 óra előadás az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ²⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ²⁹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ³⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tárgy ismerteti a kommunikáció fontosságát a mérnöki gyakorlatban, rámutat arra, hogy az elmúlt évtizedekben hogyan változott meg a műszaki pályákhoz is szükséges kommunikáció. A hallgatók helyzetgyakorlatokon át ismerik fel, hogyan kell kommunikálni különböző (akár kritikus) helyzetekben. A tárgy jelentős részét teszi ki az etikai kérdések tárgyalása, a kollegialitás szükségességének bemutatása, az etikai vétségek következményeinek ismertetése.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	

²⁷ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

²⁸ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

²⁹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

³⁰ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



Kötelező és ajánlott irodalom:

- Legeza László: Mérnökética, 2013. ISBN 978-963-08-7797-8
- A Magyar Mérnöki Kamara Etikai-Fegyelmi Szabályzata
- Dr Domschitz Mátyás: Mérnökök a kommunikációról (Hetedik világ, 2015.)
- Gyürk I.: Etika mérnököknek Gödöllői Innovációs Központ Kft., 2008.

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban a szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.

b) képességei

- Képes az szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani az szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnökética alapelveire.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

d) autonómiaja és felelőssége

- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.



Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Macsinka Klára PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

Dr. Dombay Gábor PhD, főiskolai tanár



Az ismeretkör: **Társadalomtudományi ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

- Tantárgyai: 1) Társadalomtudományi ismeretek I.,
 2) Társadalomtudományi ismeretek II.,
 3) Társadalomtudományi ismeretek III.,
 4) Testnevelés I.,
 5) Testnevelés II.

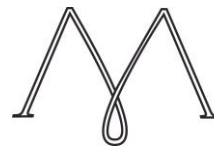
(5.) Tantárgy neve: Társadalomtudományi ismeretek II.	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ³¹ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ³² (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ³³): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ³⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Közigazgatási jogi alapot követően, a hallgatók megismerkednek az építésügy közigazgatási hatósági eljárásával, melynek során elsajátítják az építés és környezeti igazgatáshoz kapcsolódó specifikus jogi fogalmakat és azok használatát. Kiemelt figyelem a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályainak alapvető, de készség szintű használatára gyakorlati példák megoldásával az építésigazgatás területén, hatósági és ügyfél szemszögből is. A szabályozott szakmagyakorlásra vonatkozó engedélyek megszerzésének eljárásrendje.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai	

³¹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

³² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

³³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

³⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Közigazgatási jog – Szakigazgatásaink elmélete és működése;
Szerkesztő: Dr. Lapsánszky András, Wolters Kluwer, 2020., ISBN: 9789632959191
- Vonatkozó jogszabályok (ÁKR, Étv, Épkiv., Szakmagyakorlási korm. rendelet stb.)
- Hatósági jogalkalmazás a közigazgatásban;
Fábián Adrián, Ivancsics Imre, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020., ISBN: 9789635311804

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

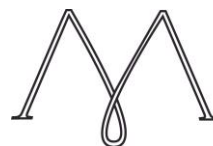
- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humánerőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.



- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Fehérvári Sándor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*:

Dr. Putnoki Zsuzsanna, tanársegéd



Az ismeretkör: **Társadalomtudományi ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

- Tantárgyai: 1) Társadalomtudományi ismeretek I.,
 2) Társadalomtudományi ismeretek II.,
 3) Társadalomtudományi ismeretek III.,
 4) Testnevelés I.,
 5) Testnevelés II.

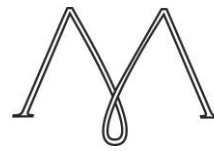
(6.) Tantárgy neve: Társadalomtudományi ismeretek III.	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% elmélet (kredit%)	
A tanóra ³⁵ típusa: 26 előadás az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ³⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ³⁷): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ³⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A vállalkozás küldetése, a vállalkozás célja, a vállalkozás alapításának gyakorlati kérdései. A vállalkozások életciklusa, mikro-, kis- és közepes vállalkozások, szervezeti formák. A vállalkozások társadalmi, gazdasági, jogi környezete. A vállalkozás bevételei és költsége. Stratégiai és üzleti tervezés. HR menedzsment.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	

³⁵ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

³⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

³⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

³⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



Kötelező és ajánlott irodalom

- Chikán, A. (2008): Vállalatgazdaságtan, Aula Kiadó
- Dr. Dobák, M. (2006): Szervezeti formák és vezetés, Akadémia Kiadó
- Kiss K.; Poor J.: A kis-és közepes vállalkozások (KKV) menedzsment és HR sajátosságai magyarországi régiókban - az életciklus modell tükrében, https://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/Poor_o.pdf

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség stb., KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban a szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

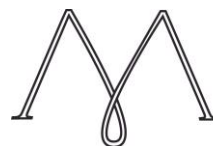
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és



szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.

- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Fehérvári Sándor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*



Az ismeretkör: **Társadalomtudományi ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

- Tantárgyai: 1) Társadalomtudományi ismeretek I.,
 2) Társadalomtudományi ismeretek II.,
 3) Társadalomtudományi ismeretek III.,
 4) Testnevelés I.,
 5) Testnevelés II.

(7.) Tantárgy neve: Testnevelés I.	Kreditértéke: 1
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ³⁹ típusa: 13 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁴⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴¹): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁴² (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Testnevelés tárgy leírása: labdajátékok és egyéni sportágak oktatása. A testnevelés és kapcsolódó területek az egészséges életmód kialakításához. A figyelem és koncentráció fenntartásának testi feltételei és gyakorlatai.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 8.</i>	

³⁹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁴⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁴¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁴² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Fejes Edit testnevelő tanár**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):



Az ismeretkör: **Társadalomtudományi ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Társadalomtudományi ismeretek I.,
 2) Társadalomtudományi ismeretek II.,
 3) Társadalomtudományi ismeretek III.,
 4) Testnevelés I.,
 5) Testnevelés II.

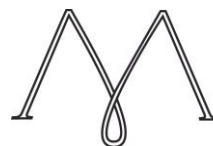
(8.) Tantárgy neve: Testnevelés II.	Kreditértéke: 1
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁴³ típusa: 13 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁴⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴⁵): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁴⁶ (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Testnevelés tárgy leírása: labdajátékok és egyéni sportágak oktatása. A testnevelés és kapcsolódó területek az egészséges életmód kialakításához. A figyelem és koncentráció fenntartásának testi feltételei és gyakorlatai.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 8.</i>	

⁴³ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁴⁴ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁴⁵ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

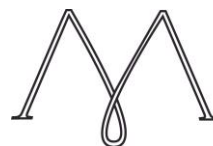
⁴⁶ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Fejes Edit testnevelő tanár**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):



Az ismeretkör: **Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 7 kredit

Tantárgyai: 1) Végeselemes módszer építőmérnököknek,

2) Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek

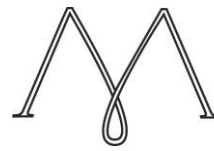
(9.) Tantárgy neve: Végeselemes módszer építőmérnököknek	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁴⁷ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁴⁸ (<i>ha vannak</i>):-	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁴⁹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁵⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása Ritz-módszer, a végeselemes megoldási technika alapvető lépései. Geometriai és matematikai finitizálás, bázisfüggvények, hálózasi technikák. Merevségi mátrixok és tehervektorok. Globális merevségi mátrix kompilálása és a peremfeltételek figyelembevétele. Másodlagos változók számítása. Kihajlás és rezgés, mint sajátérték feladatok megoldása. Geometriai és anyagi nemlinearitás figyelembevétele a végeselemes számításokban.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező és ajánlott irodalom: • Bojtár Imre, Gáspár Zsolt: Végeselemes módszer építőmérnököknek. Terc Kiadó, 2003. (ISBN:	

⁴⁷ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁴⁸ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁴⁹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁵⁰ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



9789638630322)

- Vörös Gábor, Forberger Árpád: A végeelem-módszer alapjai. TypoTex Kiadó, 2012. (ISBN: 9789632796536)
- Horst Werkle: Finite Elements in Structural Analysis. Springer, 2021. (ISBN: 9783030498405)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.

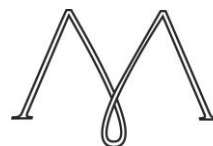
b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Balogh Tamás PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Pintér Erika PhD, adjunktus; Freund Péter, mestertanár



Az ismeretkör: **Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör**
 Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 7 kredit
 Tantárgyai: 1) Végeselemes módszer építőmérnököknek,
 2) Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek

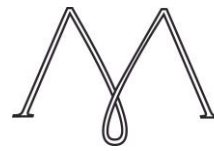
(10.) Tantárgy neve: Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat(kredit%)	
A tanóra ⁵¹ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:)	
Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ⁵² (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁵³): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁵⁴ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Bevezetés az alkalmazott mesterséges intelligencia döntésspecifikus módszereibe. Supervised, unsupervised, reinforced tanulási eljárások, klaszterezési módszerek. Fuzzy logika, determinisztikus és sztochasztikus modellek, becslési módszerek. Pénzfolyamok, gazdasági döntéselőkészítés, nettó jelenérték analízis. BIM rendszerek képességeinek áttekintése. E-Naplo vezetésének alapjai.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező és ajánlott irodalom:	
<ul style="list-style-type: none"> • Mályusz L.: Döntéstámogató módszerek, elektronikus segédanyag, BME, 2018. • Diestel R: Graph theory, Springer, 2017. • Pupos Tibor: Döntéstámogató módszerek, 2013, ISBN 978-615-5183-68-3 	

⁵¹ Nftv. 108. § 41. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁵² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁵³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁵⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



- -vonatkozó szakcikkek, leírások, jogszabályok és előírások

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

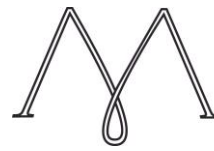
b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti-, és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége



- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Mészáros Gergely PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): *11 kredit*

Tantárgyai: 1) Tartószerkezetek I.,
 2) Talaj és szerkezet kölcsönhatása.

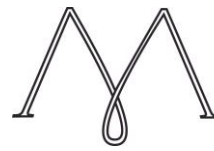
(II.) Tantárgy neve: Tartószerkezetek I.	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁵⁵ típusa: 26 előadás és 26 gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁵⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁵⁷): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁵⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Koncepcionális tervezés, tartószerkezetek modellezése, közelítő méretfelvétel, statikai váz megalkotása.</p> <p>Tartószerkezetek statikája, térbeli tartószerkezetek. Rudak alapegyenletei, hajlítás, csavarás, nyírás, Timoshenko-gerenda. Térbeli keretek, térbeli rácsos tartók számítása. Keretek képlékeny teherbírása.</p> <p>Vasbeton szerkezetek méretezéselmélete. Acélszerkezetek méretezéselmélete.</p> <p>Szerkezetek dinamikája. Húzott-nyomott és hajlított gerendák szabadrezgése. Kontinuum gerendák gerjesztett rezgései (harmonikus és mozgó terhek). Mozgásegyenlet numerikus megoldása:</p>	

⁵⁵ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁵⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁵⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁵⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



modálanalízis. Sajátkörfrekvenciák meghatározásának közelítő módszerei. Dinamikus merevségi mátrix előállítása, tömegmátrix meghatározása. Csillapítás figyelembevétele, sebességgel arányos csillapítás.

Méretezésmélet. A határállapot fogalma és valószínűségelméleti értelmezése, különböző határállapotok, az osztott biztonság, a parciális tényező eljárás. Terhek és ellenállások valószínűségi modelljei. Parciális tényezők meghatározása. Bizonytalanságok a szerkezetépítőmérnöki problémákban. A szerkezetek megbízhatósági analízise. Meglévő szerkezetek megbízhatósági vizsgálata. Kísérlet alapú tervezés.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Palotás László: Mérnöki kézikönyv 2. Műszaki Könyvkiadó, 1984. (ISBN: 9631052273)
- Györgyi József: Dinamika. Műegyetemi Kiadó, 2007. (ISBN: 9789634209225)
- Györgyi József: Szerkezetek dinamikája. Műegyetemi Kiadó, 2006. (ISBN: 9634208681)
- Deák György, Draskóczy András, Dulácska Endre, Kollár László, Visnovitz György: Vasbeton szerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2018. (ISBN: 9789637727078)
- Ádány Sándor, Dulácska Endre, Dunai László, Fernezelyi Sándor, Horváth László, Kövesdi Balázs: Acélszerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2022. (ISBN: 9789637727054)
- Visnovitz György, Erdélyi Tamás, Kollár László: A tartószerkezeti tervezés alapjai. Artifex Kiadó, 2022. (ISBN: 9789637727092)

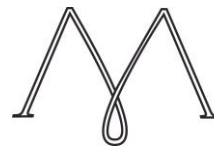
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői



vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.

- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

c) attitűdje

- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiaja és felelőssége

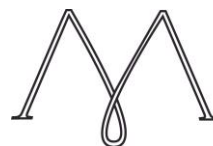
- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Pintér Erika PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Balogh Tamás, adjunktus;

Freund Péter, mestertanár; Mihók Barna, mestertanár; Szabó Balázs, tanársegéd



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör**

Kredittartománya (max. 12 kr.): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Tartószerkezetek tervezése I.,
 2) Talaj és szerkezet kölcsönhatása.

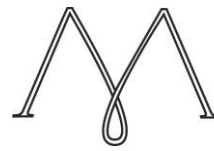
(12.) Tantárgy neve: Talaj és szerkezet kölcsönhatása	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁵⁹ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ⁶⁰ (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁶¹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁶² (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A szerkezettervezéshez elengedhetetlenül szükséges geotechnikai ismeretek, a szerkezet/talaj, talajvíz, mint rendszer. Az EC7 szerinti geotechnikai tervezés, a geotechnikai kategóriák, az adatszolgáltatás, a talajfizikai és talajvíz jellemzők felvétele, ezen információk megszerzésének lehetőségei és értékelésük, tervezési koncepciók és módszerek, tervezési- és határállapotok. A talaj és szerkezet együtt dolgozásának ágyazási tényezőn alapuló figyelembevétele. Ágyazási együtthatók – rugóállandók felvételének lehetőségei és ezek hatása az igénybevételekre, mozgásokra. Korszerű talajmodellek és ezeket leíró talajfizikai paraméterek. Hagyományos és különleges mélyépítési szerkezetek és technológiák Kedvezőtlen talajok, extrém hatások és kockázatok. Monitoring rendszerek. Közéltő-, analitikus- és numerikus módszerek alkalmazása, számítógéppel segített	

⁵⁹ Nftv. 108. § 41. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁶⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁶¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁶² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



tervezés.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

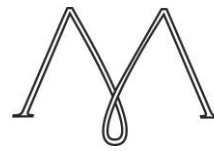
Kötelező és ajánlott irodalom

- Bartos S., Králik B.: Mélyépítés I-III., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Kézdi Á.: Geotechnika. Tankönyvkiadó 1974.
- Farkas J.: Alapozás, Műegyetem Kiadó, 1994.
- Lámer G., Szoboszlai B.: Bevezetés a geotechnikába, egyetemi jegyzet, ISBN: 978-963-318-781-4, Debrecen, 2019.
- Honti I., Móczár B., Pozsár L., Schell P., Szilvágyi L., Wolf Á.:
- Útmutató a geotechnikai vizsgálatok szükséges mértékének megállapításához az EC-7 elveinek és előírásainak figyelembevételével, Magyar Mérnöki Kamara, Geotechnikai Tagozat
- Szepesházi R.: Geotechnikai tervezés, Budapest, Business Media Magyarország Kft., 2008.
- Alapozások és földmegtámasztó szerkezetek tervezése az MSZ EN 1997 szerint, Magyar Mérnök Kamara, Geotechnikai Tagozat és Tartószerkezeti Tagozat, 2012.
- Szepesházi R., Honti I., Schell P., Wolf Á., Dr. Mahler A., Dr. Szilvágyi Zs., Lődör K., Móczár B., Szepesházi A., Koch E.: Geotechnikai végeselemes modellezés, Magyar Mérnök Kamara, Geotechnikai Tagozat 2018.
- vonatkozó szabványok és műszaki előírások.

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó in-



formációs és kommunikációs technológiákat.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.

c) attitűdje

- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége

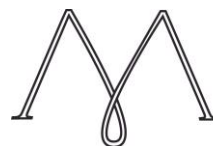
- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*:

Dr. habil. Telekes Gábor PhD, prof. emeritus; Dr. Deák Ferenc PhD, adjunktus;

Keckés Gábor, mestertanár; Kaczvinszki-Szabó Vera, tanársegéd



Az ismeretkör: **Geotechnika ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Geotechnikai tervezés,
2) Infrastruktúra szerkezetek földművei,
3) Földalatti műtárgyak és alagútépítés.

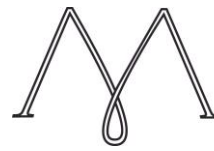
(13.) Tantárgy neve: Geotechnikai tervezés	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (GMS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 40% elmélet/60% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁶³ típusa: 26 óra elmélet és 39 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁶⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁶⁵): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁶⁶ (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Végeselemes módszer építőmérnököknek, Talaj és szerkezet kölcsönhatása, Tartószerkezetek I.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az EC7 szerinti geotechnikai tervezés elméleti hátterének és annak gyakorlati megvalósításának átfogó ismertetése. Összetett feladatokhoz szükséges terepi és laboratóriumi vizsgálatok, talajfeltárási koncepciók és a megszerzett információk értékelése. A geotechnikai tervezés sajátosságai és a bizonytalanságok okozta kockázatok csökkentésének lehetőségei. Hagyományos és különleges mélyépítési szerkezetek, technológiák és a kivitelezés speciális kérdései. Kedvezőtlen talajok, extrém hatások és kockázatok. A talaj tulajdonságok kedvező irányú megváltoztatásának lehetőségei, a kedvezőtlen irányú változások esetei. A felszín alatti vizek közvetlen és közvetett hatásai a geotechnikai szerkezetekre, kockázatok és azok csökkentésének lehetősége. A telítetlen talajzóna	

⁶³ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁶⁴ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁶⁵ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁶⁶ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



különleges kérdései. Monitoring rendszerek és információ tartalmuk értékelése.

Projekt feladaton keresztül a geotechnikai gyakorlatban fontos problémák megoldása. Közéltő-, analitikus- és numerikus módszerek alkalmazása, a módszerek előnyei és korlátai. Számítógéppel segített tervezés, összehasonlító elemzéssel és paraméterérzékenység vizsgálattal.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom

- Bartos S., Králik B.: Mélyépítés I-III., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Kézdi Árpád: Geotechnika. Tankönyvkiadó 1974.
- Honti I., Móczár B., Pozsár L., Schell P., Szilvágyi L., Wolf Á.:
- Útmutató a geotechnikai vizsgálatok szükséges mértékének megállapításához az EC-7 elveinek és előírásainak figyelembevételével, Magyar Mérnöki Kamara, Geotechnikai Tagozat
- Szepesházi R.: Geotechnikai tervezés, Budapest, Business Media Magyarország Kft., 2008.
- Szepesházi R.: Geotechnikai példatár I.-II. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.
- Alapozások és földmegtámasztó szerkezetek tervezése az MSZ EN 1997 szerint, Magyar Mérnök Kamara, Geotechnikai Tagozat és Tartószerkezeti Tagozat, 2012.
- Szepesházi R., Honti I., Schell P., Wolf Á., Dr. Mahler A., Dr. Szilvágyi Zs., Lődör K., Móczár B., Szepesházi A., Koch E.: Geotechnikai végeselemes modellezés, Magyar Mérnök Kamara, Geotechnikai Tagozat 2018.
- vonatkozó szabványok és műszaki előírások.

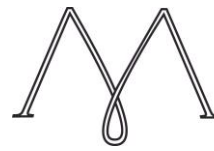
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.



- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.

- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

c) attitűdje

- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. habil. Telekes Gábor PhD, prof. emeritus;

Kecskés Gábor, mestertanár; Kaczvinszki-Szabó Vera, tanársegéd



Az ismeretkör: **Geotechnika ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Geotechnikai tervezés,
 2) Infrastruktúra szerkezetek földművei,
 3) Földalatti műtárgyak és alagútépítés.

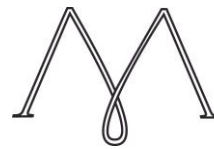
(14.) Tantárgy neve: Infrastruktúra szerkezetek földművei	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (GMS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁶⁷ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁶⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁶⁹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁷⁰ (<i>ha vannak</i>):-	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Talaj és szerkezet kölcsönhatása</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A közlekedési és közmű infrastruktúrák, mint vonalas létesítmények geotechnikai sajátosságainak megismerése. Az infrastruktúra beruházásokhoz kapcsolódó nagy tömegű földmunkák tervezési, kivitelezési és ellenőrzési sajátosságai. Rézsűk, tereplépcsők állékonysági kérdései, a földrengések, talajvízáramlás hatásainak figyelembevételét. A hidraulikus talajtörés, buzgárképződés, megfolyósodás jelensége, a kedvezőtlen altalaj, esetleg nem ideális töltésanyag alkalmazásának problémái és megoldásuk lehetséges módjai. A vonalas létesítmények és a felszíni, valamint felszín alatti víz, kölcsönhatások kezelése, figyelembe véve a kivitelezés, az üzemeltetés és a környezetvédelmi geotechnikai vonatkozásokat. Földtani kockázatok és kezelésük lehetőségei vonalas létesítmények esetén. A munkatérhatárolások speciális kérdései, munkavédelemi előírások.	

⁶⁷ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁶⁸ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁶⁹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁷⁰ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom

- Bartos S., Králik B.: Mélyépítés I-III., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Kézdi Árpád: Geotechnika. Tankönyvkiadó 1974.
- Markó Iván: Földművek védelme, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975.
- Szepesházi R.: Geotechnika, Egyetemi jegyzet, Győr, 2008.
- Czap, Mahler, Mecsi, Móczár, Nagy, Takács: Eurocode 7 vízepítő mérnököknek, Magyar Mérnöki Kamara kiadványa, 2010.
- Szepesházi R.: Geotechnikai példatár I.-II. Nemzeti Tankönyvkiadó, 2000.
- Nagy L.: Buzgárok az árvízvédelemben, Országos Vízügyi Főigazgatóság, 2014.
- Chovanyecz E., Koch E., Szendefy J.: Útmutató talajjavítási módszerek alkalmazásához, Magyar Geotechnikai Egyesület, 2015.
- e-ÚT és MAV D11 előírások és egyéb vonatkozó szabványok és vonatkozó műszaki előírások

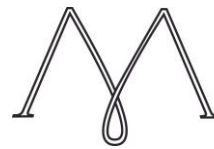
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.



- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűdje

- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*:

Dr. Horváth-Kálmán Eszter PhD, egyetemi docens; Kecskés Gábor, mestertanár



Az ismeretkör: **Geotechnika ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 12 kredit

Tantárgyai: 1) Geotechnikai tervezés,
 2) Infrastruktúra szerkezetek földművei,
 3) Földalatti műtárgyak és alagútépítés.

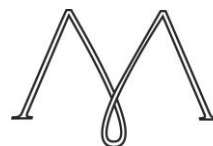
(15.) Tantárgy neve: Földalatti műtárgyak és alagútépítés	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (GMS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁷¹ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁷² (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁷³): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁷⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Végeselemes módszer építőmérnököknek, Talaj és szerkezet kölcsönhatása, Tartószerkezetek I.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A Földalatti műtárgyak és alagútépítés című tárgy keretén belül a mélyépítési műtárgyak és alagútak szerkezeti kialakítása, teherviselő képessége és tervezési irányelvei, továbbá az építési technológiák kerülnek részletesen elemzésre. Tervezési, építési és üzemeltetési ismereteket szereznek a hallgatók a szerteágazó, szakterületeken átívelő irányelveiről és feladatairól.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező és ajánlott irodalom:	

⁷¹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁷² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁷³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁷⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



- Széchy Károly: Alagútépítéstan
- P. Lunardi: Design and construction of Tunnel; Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG, 2016
- D. Kolymbas: Tunnelling and Tunnel Mechanics: A Rational Approach to Tunnelling 2005.

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűd

- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.

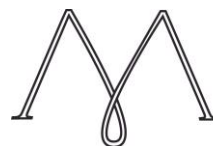
d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Horváth-Kálmán Eszter PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):

Dr. Fehérvári Sándor PhD, egyetemi docens; Dr. Deák Ferenc PhD, adjunktus



Az ismeretkör: **Mérnökgeológiai ismeretkör**
 Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 10 kredit
 Tantárgyai: 1) Mérnökgeológia és műszaki földtan,
 2) Környezetföldtan és geodinamika,
 3) Magyarország műszaki földtana.

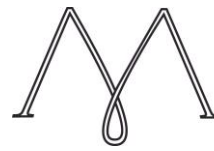
(16.) Tantárgy neve: Mérnökgeológia és műszaki földtan	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (GMS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 60% elmélet/40% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁷⁵ típusa: 39 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁷⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁷⁷): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁷⁸ (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A kőzetek alapozási tulajdonságai, a földtani képződmények geológiai - geotechnikai megnevezéseinek megfeleltetése. Kőzetmechanikai fogalmak, vizsgálatok. Laza, üledékes kőzetek geotechnikai tulajdonságai.</p> <p>Szikkamunkák tervezési-kivitelezési szempontjai.</p> <p>A földtani felépítésből következő lejtőállékonysági sajátosságok és csúszásveszélyes területek hazánk területén.</p> <p>Hidrogeológia, a víz szerepe a földtani képződmények műszaki tulajdonságaiban. Karsztvizek jellemzése, védelmükkel kapcsolatos mérnöki feladatok. Hidrológiai körforgás, beszivárgás, lefolyás, párolgás hatása a tervezett létesítmények kivitelezésére, fenntartására.</p>	

⁷⁵ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁷⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁷⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁷⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



Monitoring a létesítmény megvalósításában és üzemeltetésében. Esettanulmányok.
Geofizikai vizsgálati módszerekkel segített építőmérnöki geotechnikai tervezések.
Földtani-, mérnökgeológiai-, vízföldtani-, geofizikai adatházisok.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Kecskés Gábor-Szoboszlai Béla: Geotechnikai - Építésföldtani útmutató, 2015.
TERC kft. ISBN 9786155445224, 396 p.
- Török Á.: Geológia mérnököknek, Műegyetemi kiadó, Bp., ISBN 9789634209348, 384 p. 2007.
- Gálos M., Vásárhelyi B.: Közestestek osztályozása az építőmérnöki gyakorlatban
(BME) Talajmechanika (HEFOP/2004/3.3 1/0001.01)
- Juhász J.: Mérnökgeológia, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, ISBN 9636613370, 433 p. 1999.
- Mádlné Szőnyi J. szerk.: Hidrogeológia-digítális tankönyv, ELTE, Hidrogeológia és Geotermika
Műhely, 2013.

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

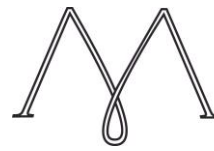
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűdje

- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések kere-



tében is.

d) autonómiája és felelőssége

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Deák Ferenc PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): **Kecskés Gábor, mestertanár**



Az ismeretkör: **Mérnökgeológiai ismeretkör**
 Kredittartománya (max. 12 kr.): 10 kredit
 Tantárgyai: 1) Mérnökgeológia és műszaki földtan,
 2) Környezetföldtan és geodinamika,
 3) Magyarország műszaki földtana.

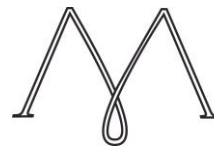
(17.) Tantárgy neve: Környezetföldtan és geodinamika	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (GMS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 60% elmélet/40% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁷⁹ típusa: 39 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ⁸⁰ (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁸¹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁸² (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): Talaj és szerkezet kölcsönhatása, Mérnökgeológia és műszaki földtan	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>A földtani környezetet érő extrém hatások (elsősorban dinamikus hatások és szennyezések) lehetséges következményei és a kialakuló kockázatok minimalizálása.</p> <p>A földrengések, szeizmikus események jellemzői, a földtani környezetre gyakorolt hatásuk, mérésük, a szeizmogramok információtartalma, dinamikus talaj és kőzetfizikai paraméterek. Mérnökseizmológiai gondolkodás, alapozások méretezése és rézsűk állékonysági biztonsága az őket érő dinamikus hatások figyelembevételével. Földrengésre való méretezés az EC8 szerint. Építményeket érő rezgéshatások elemzése és mérés technikája.</p> <p>A környezetföldtani, környezetvédelmi geotechnika, a föld és víz, mint környezeti elemek</p>	

⁷⁹ Nftv. 108. § 41. tanóra: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁸⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁸¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁸² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



megóvására fókuszál. Az építési tevékenység óhatatlanul beavatkozik a természeti környezetbe, így az építőmérnök rutin feladatai közben sem hagyhatja figyelmen kívül a környezetvédelmi szempontokat, valamint az örökölt szennyeződések, talajdegradációk hatásait is meg kell ismernie, csak úgy, mint a kármentesítési lehetőségeiket. A legfontosabb témakörök: a tényfeltárás, szennyező anyagok és egyéb talajdegradációt okozó események, szennyező anyagok hatása a földtani környezet fizikai (és más) tulajdonságaira, szennyezőanyagok terjedése és ennek modellezése, kármentesítések, hulladékelhelyezés és bányászat környezetföldtani vonatkozása. A koncepciók, modellezési, tervezési, kivitelezési, technológiai és üzemeltetési kérdések mellett, a vonatkozó jogszabályi háttér megismerése.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

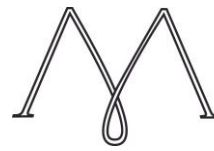
Kötelező és ajánlott irodalom:

- Kovács G., Telekes G. Felszín alatti közeg (kőzetek-vizek) kármentesítésének tervezése SZIE-YMÉTK
- Szabó I., K. Tóth A.: Környezetvédelmi geotechnika, 2019.
- Ray R.P.: Geotechnikai kézikönyv földrengésre való méretezéshez, Artifex Kiadó, 2014.
- Dulácska E., Joó A., Kollár L.: Tartószerkezetek tervezése földrengési hatásokra, Akadémia kiadó, 2008.
- vonatkozó szabványok, műszaki előírások, jogszabályok

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.



b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humánerőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. habil. Telekes Gábor PhD, prof. emeritus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens; Dr. Deák Ferenc PhD, adjunktus



Az ismeretkör: **Mérnökgeológiai ismeretkör**
 Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 10 kredit
 Tantárgyai: 1) Mérnökgeológia és műszaki földtan,
 2) Környezetföldtan és geodinamika,
 3) Magyarország műszaki földtana.

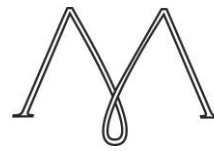
(18.) Tantárgy neve: Magyarország műszaki földtana	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (GMS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁸³ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁸⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁸⁵): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁸⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Mérnökgeológia és műszaki földtan</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Magyarország tektonikai helyzete a Kárpát-medencében. Földrengés veszélyeztetettséggel összefüggő tervezési feladatok.</p> <p>Magyarország paleozoós, mezozoós és harmad-negyvedidőszaki képződményeinek műszaki földtani jellemzése.</p> <p>Mérnökgeológiai, - földtani, vízföldtani térképek, digitális adatbázisok használata a mérnöki tervezésben.</p> <p>Egyes hazai ipari katasztrófák műszaki földtani vonatkozásai.</p> <p>Környezetgeotechnikai elvek érvényesítése a tervezés, kivitelezés-üzemeltetés folyamatában A földtani szempontból kockázatos helyszínek elemzése. Hulladék elhelyezések tervezésénél alkalmazott</p>	

⁸³ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

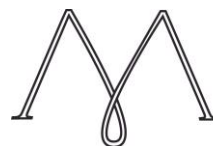
⁸⁴ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁸⁵ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁸⁶ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



műszaki földtani szempontok és tervezési eljárások.
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
Kötelező és ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">• Gyarmati P.: Magyarország földtana, egyetemi jegyzet, Kossuth Egyetemi Kiadó 75.p., 2002.• Szabó I.: Hulladék elhelyezés, Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, ISBN 9636613133, 439 p., 1999.• Haas J.: Geology of Hungary, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, ISBN 9783642219108, 246 p., 2003.
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 8. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudása <ul style="list-style-type: none">• Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.• Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.
b) képességei <ul style="list-style-type: none">• Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.• Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.• Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Deák Ferenc PhD, adjunktus
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>): Kecskés Gábor, mestertanár



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Tartószerkezetek II.,
 2) Szerkezetek stabilitása,
 3) Tartószerkezetek III.

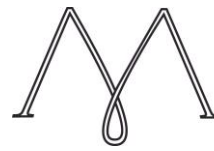
(19.) Tantárgy neve: Tartószerkezetek II.	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (TS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 60% elmélet/40% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁸⁷ típusa: 39 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁸⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁸⁹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁹⁰ (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Tartószerkezetek I.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Magasépítési vasbetonszerkezetek. Magas épületek és merevítőrendszerek jellegzetes szerkezeti kialakításai és viselkedése. Épületek komplex statikai vizsgálata és közelítő számítása. Oszlopokkal alátámasztott síklemez födémek. Mélyépítési vasbeton szerkezetek. Mélygarázsok, medencék, alaplemezek.</p> <p>Feszített szerkezetek elmélete és méretezése. Alapelvek. Feszítési rendszerek és módok ismertetése. Feszítőbetétek lehorgonyozása. Feszültségveszteségek. Feszítés hatásának figyelembevétele a méretezésben. Helyettesítő egyenértékű teher. Elő és utófeszített gerendák méretezése, utófeszített vasbeton lemez tervezése.</p>	

⁸⁷ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁸⁸ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁸⁹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁹⁰ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



Felületszerkezetek csoportosítása. Tárcsák, lemezek és héjak alapegyenletei. Izotróp, ortotróp és anizotróp szerkezetek. Nevezetes megoldások. Téglalap és kör alakú lemezek nevezetes megoldásai. Rugalmas ágyazású lemezek. Nyírési alakváltozás figyelembevétele. Lemezek nagy lehajlása, ponding. Héjszerkezetek típusai, geometriája, számítása. Forgáshéjak. Membránhéjak és lapos héjak hajlítása. Kötél- és ponyvaszerkezetek fő jellemzői, anyagaik, típusaik, erőjátékuk. Az analízis és méretezés főbb lépései. Alakkeresés, nagy elmozdulások figyelembevétele.

Magasépítési acélszerkezetek, csarnokszerkezetek, darupályatartók. Öszvér oszlopok, gerendák és födémrendszerek modellezése és méretezése. Trapézlemez födémek számítása tervezése.

Projekt feladaton keresztül egy választott tervezési vagy kutatási feladat megoldása egyénileg vagy csoportosan. Közelítő-, analitikus- és numerikus módszerek alkalmazása. Összehasonlító elemzés készítése hazai és nemzetközi szakirodalmi források felhasználásával.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

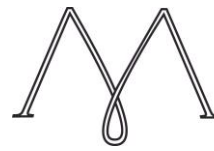
Ajánlott és kötelező irodalom:

- Palotás László: Mérnöki kézikönyv 2. Műszaki Könyvkiadó, 1984. (ISBN: 9631052273)
- Jaroslav Navratil: Prestressed concrete structures, CERM Brno, 2006. (ISBN: 8072044621)
- Zalka Károly: Tartók statikája II. e-kiadás, 2023. (<http://zalkak.hu/>)
- Zalka Károly: Épületek komplex statikai vizsgálata. e-kiadás, 2023. (<http://zalkak.hu/>)
- Deák György, Draskóczy András, Dulácska Endre, Kollár László, Visnovitz György: Vasbeton szerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2018. (ISBN: 9789637727078)
- Kollár Lajos: Ponyvaszerkezetek. Műszaki Könyvkiadó, 1987. (ISBN: 8072044621)
- Ádány Sándor, Dulácska Endre, Dunai László, Fernezelyi Sándor, Horváth László, Kövesdi Balázs: Acélszerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2022. (ISBN: 9789637727054)
- Kovács Nauzika, Luis Calado, Dunai László: Öszvérszerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2020. (ISBN: 9789637727108)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek



elméleti háttérét, alkalmazási korlátait.

- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Pintér Erika PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat)*:

Dr. Balogh Tamás PhD, adjunktus;

Freund Péter, mestertanár; Mihók Barna, mestertanár; Szabó Balázs, tanársegéd



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Tartószerkezetek II.,
 2) Szerkezetek stabilitása,
 3) Tartószerkezetek III.

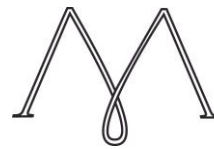
(20.) Tantárgy neve: Szerkezetek stabilitása	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (TS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁹¹ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁹² (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁹³): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁹⁴ (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Végeselemes módszer építőmérnököknek</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása Alapfogalmak, stabil és instabil egyensúlyi helyzet, kritikus teher fogalma, posztkritikus viselkedés. Rúdszerkezetekre jellemző stabilitásvesztési módok. Rugalmas síkbeli rúdszerkezetek analízise stabilitásfüggvényekkel. Térbeli stabilitásvesztési módok, 14 szabadságfokú rúd. Tartószerkezetek teherbírása stabilitásvesztéssel szemben, szabványos stabilitásvizsgálat, kritikus teher, imperfekciók. Felületszerkezetekre jellemző stabilitásvesztési módok. Lemezhorpadás, effektív keresztmetszet. Merevített és merevítetlen lemezszerkezetek horpadása. Héjhorpadás. Globális stabilitási analízis, sajátérték feladat megoldás és kiértékelése. Vékonyfalú és hidegen alakított szerkezetek méretezésének különleges problémái.	

⁹¹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁹² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁹³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁹⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Stephen P. Timoshenko, James M. Gere: Theory of elastic stability. Dover Publications, 2009. (ISBN: 9780486472072)
- Halász Ottó, Iványi Miklós: Stabilitáselmélet. Akadémiai Kiadó, 2001. (ISBN: 9630578123)
- Kollár Lajos: A mérnöki stabilitáselmélet különleges problémái - Stabilitás, kihajlás, horpadás. Akadémiai Kiadó, 2006. (ISBN: 9789630581462)
- Ádány Sándor, Dulácska Endre, Dunai László, Fernezelyi Sándor, Horváth László, Kövesdi Balázs: Acélszerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2022. (ISBN: 9789637727054)
- Luís Simões da Silva, Rui Simões, Helena Gervásio: Design of Steel Structures. ECCS, 2016. (ISBN: 9783433031636)
- JOHANSSON Bernt, MAQUOI René, SEDLACEK Gerhard, MÜLLER Christian, BEG Darko: Commentary and Worked Examples to EN 1993-1-5 "Plated Structural Elements". JRC Publications, 2007.
- Kollár Lajos, Dulácska Endre: Héjak horpadása. Akadémiai Kiadó, 1975. (ISBN: 9630503964)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

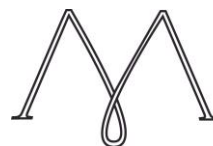
a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Balogh Tamás PhD, adjunktus**



Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

Dr. Pintér Erika PhD, adjunktus; Freund Péter, mestertanár



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): **11 kredit**

Tantárgyai: 1) Tartószerkezetek II.,
 2) Szerkezetek stabilitása,
 3) Tartószerkezetek III.

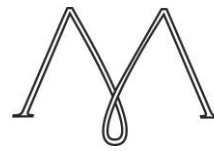
(21.) Tantárgy neve: Tartószerkezetek III.	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (TS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁹⁵ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ⁹⁶ (<i>ha vannak</i>):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ⁹⁷): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ⁹⁸ (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Tartószerkezetek II.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Falazott szerkezetek modellezése és méretezése. Anyagjellemzők számítása. Nyírt és külpontosan nyomott falazatok. Modellezési kérdések. Modern és múlt századi téglafalazatok jellegzetességei és kivitelezése. Boltozatok és boltívek számítása és ellenőrzése.</p> <p>Faszervezetek méretezéselmélete. Fa tartóelemek méretezése összetett igénybevételekre, stabilitási vizsgálatok (kihajlás, kifordulás). Hagyományos, csavarozott, szegezett és szeglemezes fa kapcsolatok számítása. Rétegelt-ragasztott fa tartók és CLT panelek modellezése és méretezése.</p> <p>Törésmechanikai áttekintés. Repedésterjedés és a repedéscsúcs környezetének vizsgálata. Duktilis, rideg és fáradt törés. Acél és vasbeton szerkezetek vizsgálata fáradásra.</p>	

⁹⁵ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

⁹⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

⁹⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁹⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Massányi Tibor, Dulácska Endre: Statikusok könyve – Magasépítés. Műszaki Könyvkiadó, 1989. (ISBN: 2310002740780)
- Dulácska Endre: Téglából falazott szerkezetek statikai vizsgálata és megerősítése, TT-TS 1. Magyar Mérnöki Kamara Tartószerkezeti Tagozata, 1998.
- Varga László: Falazott szerkezetek tervezése az ENV 1996-1-1:1995 EUROCODE 6 szerint, 2001. (oktatási segédlet)
- Palotás László: Mérnöki kézikönyv 2. Műszaki Könyvkiadó, 1984. (ISBN: 9631052273)
- Armuth Miklós és Bodnár Miklós: Fa tartószerkezetek – Tervezés az Eurocode alapján. Artifex Kiadó, 2018. (ISBN: 9789637727023)
- Szabó Lászlóné, Balogh Tamás, Farkas Dániel, Freund Péter: Fa- és acélszerkezetek I. Példatár. TERC Kft., 2013. (ISBN: 9789638916433)
- Jack Porteus, Abdy Kernami: Structural Timber Design to Eurocode 5. Blackwell Publishing, 2007. (ISBN: 9781405146388)
- Tóth László: Kísérleti és numerikus feszültséganalízis – A törésmechanika alapelvei. Miskolci Egyetem – oktatási segédlet, 1999

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

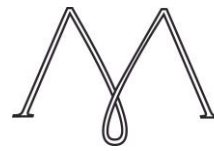
a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

d) autonómiája és felelőssége



- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalászási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építómérnöki területen.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Pintér Erika PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Szabó Balázs, tanársegéd; Freund Péter, mestertanár; Mihók Barna, mestertanár



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Méretezés extrém hatásokra,
 2) Szerkezetek megerősítése,
 3) Számítógépes modellezés és méretezés.

(22.) Tantárgy neve: Méretezés extrém hatásokra	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (TS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 60% elmélet/40% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ⁹⁹ típusa: 39 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹⁰⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁰¹): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹⁰² (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Tartószerkezetek I.</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
<p>Földrengések eredete és kialakulása. Hullámok terjedése a földkéregben. Dinamikai összefoglaló. Rezgés, gerjesztés, rezonancia, csillapítás, sajátfrekvencia, periódusidő. Válaszspektrum fogalma és előállítása. Szeizmikus teherre történő méretezés módjai. Válaszspektrum analízis. Szabályosság fontossága, koncepcionális tervezés földrengésre. Vasbeton, acél, fa és falazott szerkezetek méretezése szeizmikus hatásokra. Rugalmas és disszipatív tervezés, túltervezés és kapacitástervezés. Jellemző épületkárok.</p> <p>Tűz kialakulása és hatása a szerkezetekre. Aktív és passzív tűzvédelem. Tűzmodellek és tűzgörbék. Méretezési szintek. Acélszerkezetek méretezése tűzhatásra, acélhőmérséklet, kritikus hőmérséklet. Védelem nélküli és passzív tűzvédelemmel ellátott elemek hőmérsékletének számítása. Méretezés az</p>	

⁹⁹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹⁰⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹⁰¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹⁰² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



acélhőmérséklet felhasználásával. Hőre habosodó festék bevonat viselkedése és tervezése. Beton szerkezetek méretezése tűzterherre. Beton és acélhőmérséklet számítása és alkalmazása a méretezés során. Fa szerkezetek méretezése tűzterherre, beégési mélység és teherbírás számítása. Falazott szerkezetek ellenőrzése tűzhatásra.

Szél hatása az építményekre, szél általi gerjesztés, kritikus szélesebesség, szerkezet elhangolása.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

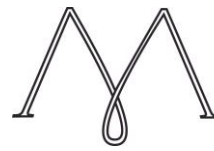
- Dulácska Endre, Joó Attila, Kollár László: Tartószerkezetek tervezése földrengési hatásokra, Akadémiai Kiadó, 2008. (ISBN: 9789630585194)
- Vigh, L.Gergely, Hortobágyi Zsolt, Pohl Ákos, Joó Attila: Szerkezetek szeizmikus analízise számítógéppel – Példatár. TERC Kiadó, 2013. (ISBN: 9789639968998)
- Anil K. Chopra: Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Pearson Education, 2014. (ISBN: 9780273774266)
- Balázs L. György [et al.]: Szerkezetek tervezése tűzterherre az MSZ EN szerint (beton, vasbeton, acél, fa). PI Innovációs Kft., 2010. (ISBN: 9786155093029)
- Leonardo da Vinci Pilot Project CZ/02/B/F/PP-134007: Implementation of Eurocodes: Handbook 5 – Design of buildings for the fire situation, 2005. (eurocodes.jrc.ec.europa.eu/learning-corner/publications)
- Jean-Marc Franssen and Paulo Vila Real: Fire design of steel structures, ECCS, Ernst & Sohn, 2012. (ISBN: 9783433601600)
- Kollár Lajos: A szél dinamikus hatása az építményekre. Terc Kiadó, 2004. (ISBN: 9789639535152)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

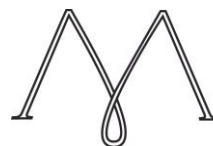


- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Balogh Tamás PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

Szabó Balázs, tanársegéd; Freund Péter, mestertanár



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Méretezés extrém hatásokra,
 2) Szerkezetek megerősítése,
 3) Számítógépes modellezés és méretezés

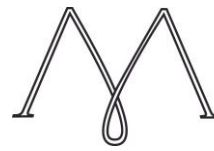
(23.) Tantárgy neve: Szerkezetek megerősítése	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (TS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 50% elmélet/50% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹⁰³ típusa: 26 óra előadás és 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹⁰⁴ (<i>ha vannak</i>):-	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁰⁵): kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹⁰⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Megépült szerkezetekre vonatkozó erőtani követelmények. Épületdiagnosztika. Alapadatok. Anyagvizsgálatok helye, módszerei. Roncsolásmentes és roncsolásos vizsgálatok. Minősítés, szükséges intézkedések. Szakvélemény tartalmi és formai követelményei. Erőtani követelmények igazolása próbaterheléssel. Különböző anyagú szerkezetek (vasbeton-, acél-, falazott- és faszerkezetek) megerősítésének szempontjai, módszerei és erőjátéka. Alapozások megerősítése. Kiváltások. Gerendák és földemek megerősítése. Vasbeton és falazott pillérek megerősítése köpenyezéssel vagy melléépítéssel.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai	

¹⁰³ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹⁰⁴ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹⁰⁵ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹⁰⁶ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
Kötelező és ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">• Dulácska Endre, Korda János és Körmöczi Ernő: TSZ 01-2013 Műszaki Szabályzat – Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata és tervezési. Mérnöki Kamara Nonprofit Kft., 2013.• Szabó Zoltán: Tartószerkezetek megerősítése – Esettanulmányok. Muszasi Kft.• Pattantyús-Ábrahám Ádám: Épületrehabilitáció - Tartószerkezetek helyreállítása, átépítése és megerősítése. TERC Kft., 2021. (ISBN: 9789639968486)
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 8. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudása <ul style="list-style-type: none">• Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.• Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel a szerkezetépítési feladatokra.• Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.• Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
b) képességei <ul style="list-style-type: none">• Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.• Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
d) autonómiája és felelőssége <ul style="list-style-type: none">• Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.• Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Pintér Erika PhD, adjunktus
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>): Szabó Balázs, tanársegéd; Mihók Barna, mestertanár; Kecskés Gábor, mestertanár



Az ismeretkör: **Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 11 kredit

Tantárgyai: 1) Méretezés extrém hatásokra,

2) Szerkezetek megerősítése,

3) Számítógépes modellezés és méretezés

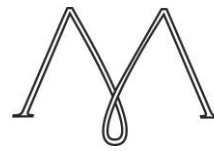
(24.) Tantárgy neve: Számítógépes modellezés és méretezés	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó (TS)	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹⁰⁷ típusa: 39 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹⁰⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁰⁹): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹¹⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Szerkezetek stabilitása</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása Parametrikus tervezés, Grashopper és Dynamo. Végeselem alapú méretezés. Modellezési és méretezési szintek. GMN, GNI, GMNI, stb. analízis típusok és alkalmazásuk. Merevített lemezek, ortotróp lemezek, csomópontok, térbeli tartószerkezetek és héjak végeselemes vizsgálata és méretezése. Helyettesítő merevségi mátrix. Kompozit anyagból készülő lemezek és rudak analízise. CLT lemezek számítása. Vasbeton szerkezetek nemlineáris analízise a vasalás, a kúszás, zsugorodás és repedezettség figyelembevételével. Modellezési kérdések és jellegzetes problémák. Építési fázisok, talaj és szerkezet kölcsönhatásának különböző szintű modellezési technikái. Talaj modellezése testelemekkel.	

¹⁰⁷ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹⁰⁸ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹⁰⁹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹¹⁰ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Grasshopper oktatóvideók és leírások (www.rhino3d.com)
- Dynamo Primer (<https://primer.dynamobim.org/>)
- Dunai László: Végeselemes analízisen alapuló méretezési elvek az Eurocode 3-ban. MAGÉSZ ACÉLSZERKEZETEK 1785-4822 6 (3) pp. 66-72 2009.
- Dunai László: Innovative steel and composite structures, MTA doktori értekezés, 2008.
- Benjamin Braun et al.: Design of Steel Plated Structures with Finite Elements. ECCS, 2016. (ISBN: 9789291471973)
- Iványi Miklós és Papp Ferenc: Acél CAD – Acél rúdszerkezetek számítógéppel segített tervezése. Műegyetemi Kiadó, 1998. (ISBN: 9634205909)
- Papp Ferenc: Acélszerkezetek integrált analízise és méretezése: az újszerű eljárásoktól az alkotásig, MTA doktori értekezés, 2018.
- AXSIVM kézikönyv (<https://axisvm.hu/>)

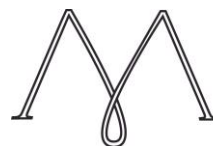
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.



Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Balogh Tamás PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

Freund Péter, mestertanár; Mihók Barna, mestertanár



Az ismeretkör: **Választható tárgyak ismeretkör I. (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció)**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 6 kredit (*szabadon választható a 9-ből*)

- Tantárgyai: 1) Geotechnikai esettanulmányok,
2) Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok,
3) Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat.

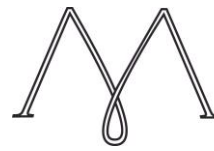
(25.) Tantárgy neve: Geotechnikai esettanulmányok	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹¹ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹² (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹³): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹⁴ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. vagy 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A szerkezetépítő és geotechnikusi mérnöki gyakorlatban előforduló tervezési, kivitelezési hibák bemutatása meghatározott projektek esetében, minden alkalommal a beruházó/tulajdonos/projektgazda egyetértésével. Alapozási hibák bemutatása, munkatérállékonyságvesztési esetek ismertetése. Földgátak stabilitási problémáinak bemutatása villámárvizek okozta túlterhelési helyzetekben, buzgárosodások. Árvízi vészhelyzetek, rézsűromlások, partfalszakadások.	

¹¹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



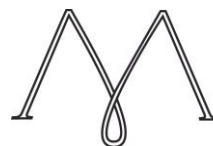
<p>Épületek, építmények felszerkezeti ill. szerkezeti hibái okozta használhatósági határállapotok túllépése.</p> <p>Nagy kiterjedésű vonalas infrastruktúra létesítmények károsodásainak bemutatása (földművek, alagutak).</p>
<p>A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</p>
<p>Kötelező és ajánlott irodalom:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rétháti László (1976): <i>Altalaj eredetű épületkárok</i>, Akadémiai Kiadó• Szakmai konferenciák látogatása, előadások meghallgatása az építőmérnöki tervezés és kivitelezés gyakorlati megoldásairól, új és újszerű technológiák ismertetéséről - konferencia kiadványok
<p>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 8. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</p>
<p>a) tudása</p> <ul style="list-style-type: none">• Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén. <p>b) képességei</p> <ul style="list-style-type: none">• Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.• Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.• Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre. <p>c) attitűdje</p> <ul style="list-style-type: none">• Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.• Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.• Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.• Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.
<p>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Kecskés Gábor mestertanár</p>
<p>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>):</p>

SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
SZAKINDÍTÁSI KÉRELEM
ÓBUDAI EGYETEM
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR



M A B
MAGYAR FELSŐOKTATÁSI
AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG

Dr.habil. Telekes Gábor PhD, prof. emeritus; Dr. Deák Ferenc PhD, adjunktus



Az ismeretkör: **Választható tárgyak ismeretkör I. (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció)**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 6 kredit (*szabadon választható a 9-ből*)

- Tantárgyai: 1) Geotechnikai esettanulmányok,
2) Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok,
3) Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat.

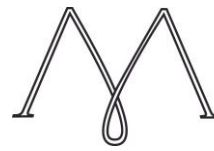
(26.) Tantárgy neve: Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹⁵ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹⁶ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁷): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. vagy 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A geotechnikusi tevékenység folyamatának beható megismerése. A konkrét feladat feldolgozásához nemcsak adatgyűjtést és általános laboratóriumi vizsgálatokat végeznek el a hallgatók önállóan, hanem speciális, ritkábban előforduló geotechnikai laboratóriumi vizsgálatokat is megismernek és elvégeznek. Cél a talajfeltárás adatainak és mintáinak teljeskörű laboratóriumi feldolgozása és az eredmények kiértékelése. A talajra és talajvízre vonatkozó kvalitatív és kvantitatív jellemzők meghatározása. Talajvizsgálati jelentés formai és tartalmi követelményeinek megismerése. Kooperatív csoportokban elvégzendő projektfeladat elkészítése a végső cél.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai	

¹⁵ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
<ul style="list-style-type: none">• vonatkoz szabványok és műszaki előírások
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia–elemeknek (<i>tudás, képesség stb., KKK 8. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudása <ul style="list-style-type: none">• Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
b) képességei <ul style="list-style-type: none">• Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.• Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.• Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
c) attitűdje <ul style="list-style-type: none">• Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.• Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.• Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
d) autonómiája és felelőssége <ul style="list-style-type: none">• Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Kaczvinszki-Szabó Vera, tanársegéd
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>): Dr. Fírgi Tibor PhD, egyetemi docens; Keckés Gábor, mestertanár



Az ismeretkör: **Választható tárgyak ismeretkör I. (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció)**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 6 kredit (*szabadon választható a 9-ből*)

- Tantárgyai: 1) Geotechnikai esettanulmányok,
 2) Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok,
 3) Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat.

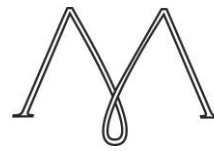
(27.) Tantárgy neve: Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹¹⁹ típusa: 5 nap az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹²⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹²¹): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹²² (<i>ha vannak</i>):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A geotechnikai és mérnökgeológia terepi munkák megismerése, mérőgyakorlaton. A talajfeltárás, leggyakrabban alkalmazott és egyes speciális, közvetlen és közvetett módszereinek gyakorlati végrehajtása, az eredmények értékelése. Talajvíz mérések és értékelésük. Mozcsmérések és értékelésük. Mérnökgeológiai terepgyakorlat.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező és ajánlott irodalom:	

¹¹⁹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹²⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹²¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹²² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



- vonatkozó szabványok és műszaki előírások

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.

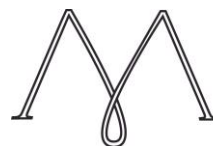
d) autonómiája és felelőssége

- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):

Kecskés Gábor, mestertanár



Az ismeretkör: **Választható tárgyak ismeretkör II. (Tartószerkezetek specializáció)**

Kredittartománya (max. 12 kr.): 6 kredit (szabadon választható a 9-ből)

Tantárgyai: 1) Épületkárok és esettanulmányok,

2) Tervezői gyakorlat,

3) Programozás alapjai.

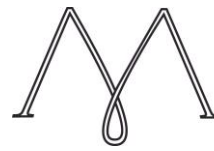
(28.) Tantárgy neve: Épületkárok és esettanulmányok	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹²³ típusa: 26 óra gyakorlata az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ¹²⁴ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹²⁵): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ¹²⁶ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. vagy 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Építési hibák fogalma és csoportosítása. Károsodott épületek vizsgálata. Tervezés, kivitelezés és használat során keletkező leggyakoribb hibák. Talajvíz, illetve felszíni vizekkel kapcsolatos épületkárok. Talajmechanikai eredetű károsodások, alapozási hibák. Falazott szerkezetek jellemző hibái. Beton és vasbeton szerkezetek károsodásai, hibás vasalás okozta repedések. Korróziós károsodások. Acélszerkezetek általánosan előforduló hibái, illetve károsodásai. Faszervezetek károsodásai. Esettanulmányok az oktatók tervezési és szakértési munkáiból.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai	

¹²³ Nftv. 108. § 41. tanórán: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹²⁴ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹²⁵ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹²⁶ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
Kötelező és ajánlott irodalom: <ul style="list-style-type: none">• Osztroluczky Miklós: Épületkárok. Cser Könyvkiadó, 2011. (ISBN: 9789632781877)• Rétháti László: Altalaj eredetű épületkárok. Akadémiai Kiadó, 1977. (ISBN: 9630513226)• Bajza József: Szemrevételezéses épületdiagnosztika, TERC Kft., 2022. (ISBN: 97861544589)
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 8. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudása <ul style="list-style-type: none">• Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.• Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
b) képességei <ul style="list-style-type: none">• Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.• Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.• Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
c) attitűdje <ul style="list-style-type: none">• Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.• Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.• Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.• Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Mihók Barna, mestertanár
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>): Freund Péter, mestertanár; Kecskés Gábor, mestertanár



Az ismeretkör: **Választható tárgyak ismeretkör II. (Tartószerkezetek specializáció)**

Kredittartománya (*max. 12 kr.*): 6 kredit (*szabadon választható a 9-ből*)

Tantárgyai: 1) Épületkárok és esettanulmányok,

2) Tervezői gyakorlat,

3) Programozás alapjai.

(29.) Tantárgy neve: Tervezői gyakorlat	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹²⁷ típusa: (6 hét) az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹²⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹²⁹): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹³⁰ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. vagy 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása A hallgató által tervezőirodában eltöltött minimum 6 hetes igazolt gyakorlat. A hallgató szakmai fejlődését tervezői jogosultsággal rendelkező mentor segíti, aki egyben a fogadó cég/intézmény alkalmazásában áll és aláírásával igazolja a gyakorlat teljesítését. A hallgatók a gyakorlat során elsajátított ismeretekről és kompetenciákról, valamint tapasztalataikról egy előadás keretében adnak számot.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező és ajánlott irodalom:	

¹²⁷ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

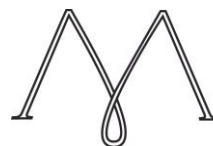
¹²⁸ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹²⁹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹³⁰ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



<ul style="list-style-type: none">• A fogadó cég/intézmény által biztosított szakirodalom.
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (<i>tudás, képesség</i> stb., <i>KKK 8. pont</i>) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudása <ul style="list-style-type: none">• Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.• Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel a szerkezetépítési feladatokra.• Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.• Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
b) képességei <ul style="list-style-type: none">• Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.• Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.• Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.• Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
c) attitűdje <ul style="list-style-type: none">• Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.• Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.• Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
d) autonómiája és felelőssége <ul style="list-style-type: none">• Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.• Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.• Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Freund Péter, mestertanár
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (<i>név, beosztás, tud. fokozat</i>):



Az ismeretkör: **Választható tárgyak ismeretkör II. (Tartószerkezetek specializáció)**

Kredittartománya (max. 12 kr.): 6 kredit (szabadon választható a 9-ből)

Tantárgyai: 1) Épületkárok és esettanulmányok,
 2) Tervezői gyakorlat,
 3) Programozás alapjai.

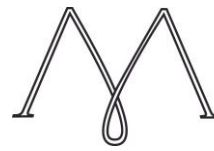
(30.) Tantárgy neve: Programozás alapjai	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹³¹ típusa: 26 óra gyakorlat az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ¹³² (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹³³): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ¹³⁴ (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. vagy 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék az egyik elterjedt programozási nyelv alapjait, megismerjék a programkészítés lépéseit és képesek legyenek önálló alkalmazást programozni. Programozás alapjai és története. Algoritmusok, funkcionális és imperatív programozás, változók, ciklusok, programok szerkezete, operátorok, logikai műveletek, tömbök, függvények. Objektum orientált programozás. Integrált fejlesztőkörnyezet (IDE). Microsoft COM technológián keresztül kommunikáló applikáció fejlesztése egy tartószerkezet tervező szoftverhez.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	

¹³¹ Nftv. 108. § 41. tanórán: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹³² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹³³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹³⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



Kötelező és ajánlott irodalom:

- <https://www.learnpython.org/>
- Microsoft Learn (<https://learn.microsoft.com/hu-hu/training/browse/>)
- Embarcadero White Papers (<https://www.embarcadero.com/resources/white-papers>)

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.

b) képességei

- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.

b) attitűdje

- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Mészáros Gergely PhD, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Dr. Balogh Tamás PhD, adjunktus



Diplomamunka

Tantárgyai: 1) Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció),
 2) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció).

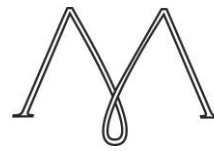
(31.) Tantárgy neve: Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció)	Kreditértéke: 20
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹³⁵ típusa: 130 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹³⁶ (<i>ha vannak</i>):-	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹³⁷): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹³⁸ (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Geotechnikai tervezés, Mérnökgeológia és műszaki földtan, Földalatti műtárgyak és alagútépítés</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A diplomamunka a szerkezet-építőmérnöki szak, geotechnika és mérnökgeológia specializációjának megfelelő, alkotó jellegű szakmai (tervezési, mérnöki, kivitelezési, tudományos, kutatási, vagy kutatásfejlesztési) feladat, amelynek megoldása a hallgató tanulmányaira támaszkodva, a hazai és nemzetközi szakirodalom tanulmányozásával, belső (témavezető) konzulens és – különleges esetektől eltekintve – külső, (ipari, szakma gyakorló, tudományos) konzulens irányításával dolgozható ki. Az intézet a diplomamunka készítését a kijelölt konzulensek közreműködésével, konzultációs munkával segíti és figyelemmel kíséri, a munkát azonban a hallgatóknak önállóan kell végezniük, és a diplomamunka eredményei csak a hallgató saját munkáján alapulhatnak. A tanulmányoknál önálló rendszere-	

¹³⁵ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹³⁶ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹³⁷ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹³⁸ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



zést, kutatási feladat feldolgozását várjuk el a hallgatóktól, az engedélyezési/kivitelezési tervet készítő az érvényes szabványoknak és műszaki előírásoknak megfelelő, fenntartható tervezési módszereket alkalmazó terveket készítenek.

A hallgató a diplomamunka-készítés feladatait (célmeghatározás, irodalmi feldolgozás, adatfelvétel, adatfeldolgozás, tervezés, kutatás stb.) a témaválasztáskor elfogadott program szerint teljesíti.

A szerkezet-építőmérnöki mesterszakot elvégző hallgató, a diplomamunka elkészítésével és sikeres megvédésével igazolja azt, hogy képes az elsajátított ismeretanyag gyakorlati alkalmazására, az elvégzett munka és az eredmények szakszerű összefoglalására, a témakörébe tartozó feladatok kreatív megoldására, önálló szakmai munka végzésére.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

- A diplomamunka kiírásában található témához kapcsolódó szakirodalmak.

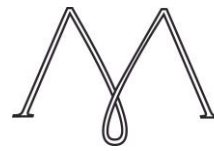
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség stb., KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.



- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humánerőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) *(név, beosztás, tud. fokozat):*

A szak oktatói (belső konzulens) és ipari/tudományos konzulens (külső konzulens)



Diplomamunka

Tantárgyai: 1) **Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció),**
 2) **Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció).**

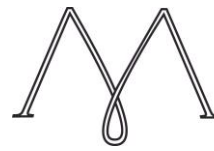
(32.) Tantárgy neve: Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)	Kreditértéke: 20
A tantárgy besorolása: kötelezően választandó	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹² : 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹³⁹ típusa: 130 óra gyakorlat az adott félévben, (<i>ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve:</i>) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok, jellemzők ¹⁴⁰ (<i>ha vannak</i>):-	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁴¹): gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (<i>sajátos</i>) módok ¹⁴² (<i>ha vannak</i>): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (<i>ha vannak</i>): <i>Tartószerkezetek II., Szerkezetek stabilitása, Méretezés extrém hatásokra,</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása A diplomamunka a szerkezet-építőmérnöki szak, tartószerkezetek specializációjának megfelelő, alkotó jellegű szakmai (tervezési, mérnöki, kivitelezési, tudományos, kutatási, vagy kutatásfejlesztési) feladat, amelynek megoldása a hallgató tanulmányaira támaszkodva, a hazai és nemzetközi szakirodalom tanulmányozásával, belső (témavezető) konzulens és – különleges esetektől eltekintve – külső, (ipari, szakma gyakorló, tudományos) konzulens irányításával dolgozható ki. Az intézet a diplomamunka készítését a kijelölt konzulensek közreműködésével, konzultációs munkával segíti és figyelemmel kíséri, a munkát azonban a hallgatóknak önállóan kell végezniük, és a diplomamunka eredményei csak a hallgató saját munkáján alapulhatnak. A tanulmányoknál önálló rendszerezést, kutatási feladat feldolgozását várjuk el a hallgatóktól, az engedélyezési/kivitelezési tervet készítő az érvényes	

¹³⁹ Nftv. 108. § 41. *tanóra*: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

¹⁴⁰ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

¹⁴¹ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

¹⁴² pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése



szabványoknak és műszaki előírásoknak megfelelő, fenntartható tervezési módszereket alkalmazó tervek készítenek.

A hallgató a diplomamunka-készítés feladatait (célmeghatározás, irodalmi feldolgozás, adatfelvétel, adatfeldolgozás, tervezés, kutatás stb.) a témaválasztáskor elfogadott program szerint teljesíti.

A szerkezet-építőmérnöki mesterszakot elvégző hallgató, a diplomamunka elkészítésével és sikeres megvédésével igazolja azt, hogy képes az elsajátított ismeretanyag gyakorlati alkalmazására, az elvégzett munka és az eredmények szakszerű összefoglalására, a témakörébe tartozó feladatok kreatív megoldására, önálló szakmai munka végzésére.

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott* irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

- A diplomamunka kiírásában található témához kapcsolódó szakirodalmak.

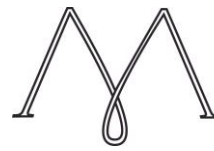
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (*tudás, képesség* stb., *KKK 8. pont*) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

a) tudása

- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analizisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.

b) képességei

- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.
- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.



- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

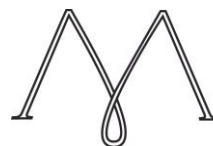
d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. Firgi Tibor PhD, egyetemi docens**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

A szak oktatói (belső konzulens) és ipari/tudományos konzulens (külső konzulens)



I.3. A képzési folyamat jellemzői

Az adott képzésben alkalmazni tervezett oktatási-tanulási, tanulás-támogatási eszköztár, módszertan, eljárások bemutatása:

A képzés KKK-ban megfogalmazott céljait a kompetenciák elsajátításával érik el a hallgatók. A szerkezet-építőmérnöki MSc képzés folytatni kívánja az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar építőmérnök képzési hagyományait. Az MSc képzésben is érvényesíteni kívánja a magas szintű elméleti felkészítés mellett a gyakorlat-orientáltságot, oktatási módszerét tekintve a személyes tanár-diák kapcsolaton alapuló tradicionális oktatási tevékenységet. Az oktatási ismeretek elsajátítását elősegítik a jól felszerelt laboratóriumok, számítógépes kabinetek, amelyek a hallgatók rendelkezésére állnak tanulmányaik során.

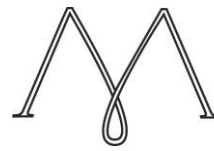
Oktatóink többsége napi rendszerességgel végez szakértői, tervezői, kutatás-fejlesztési, kivitelezés irányítói, műszaki ellenőri tevékenységet, így szaktudásukban naprakészek, kiváló ipari kapcsolatokkal rendelkeznek és oktatott tantárgyaikat maguk is magas szinten művelik és adják át tudásukat hallgatóiknak. Emellett (a szakmai gyakorlattal való szoros együttműködés érdekében) a szerkezet tervezéssel, építéssel és beruházással magas szakmai szinten foglalkozó külső szakemberek meghívott előadóként való bevonásával kívánjuk képzésünk színvonalas oktatását biztosítani.

A mesterképzés három féléve során a hallgatók önálló, komplex tervezési feladatok készítése és a diplomamunka kidolgozása útján mélyülnek el a választott specializációnak megfellelően. Oktatási programunk biztosítja, hogy a képzésben résztvevő hallgatók tanulmányaik elvégzése után képesek lesznek bekapcsolódni a legtöbb európai egyetem posztgraduális képzésébe.

**Az értékelés és ellenőrzés általános és sajátos módszerei, eljárásai és szabályai (átfogó áttekintés)
A záróvizsga szerkezete, tartalma, tematikája – az általános jellemzőkön túli esetleges sajátosságok, adaptálás, alkalmassá tétel az adott szakon előírt kompetenciák elsajátításának megfelelő ellenőrzésére:**

A tanulmányi kötelezettségeket, teljesítésük követelményeit, az ismeretellenőrzés rendszerét és formáit, a tanulmányi kötelezettségek elmulasztása esetén annak következményeit, pótlásának módjait és lehetőségeit, a vonatkozó jogszabályok, az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszere, valamint az azt kiegészítő szabályozó dokumentumok határozzák meg.

A megszerzett ismeretek ellenőrzési rendszerét a tantervben előírt tantárgyak anyagának különböző formában történő számonkérése alkotja. A tantervben szereplő tárgyakat kollokviummal (Koll.) ill. a szemeszter alatti folyamatos számonkérés alapján megállapított gyakorlati jeggyel (Gyj.) lehet zárni. A



folyamatos számonkérés rendszerében elméleti és gyakorlati zárthelyi dolgozatok, házi feladatok, komplex féléves tervfeladatok, tanulmányok, valamint diplomamunka készítés szerepel. A képzés során fontos szerepet kap a hallgatók szakmai kommunikációs képességeinek erősítése, óráközi hallgatói előadásokon keresztül, illetve a hallgatók külső konferenciákon való aktív részvételének támogatásával.

Az egyetemi tanulmányok sikeres befejezésének, illetve az oklevél megszerzésének alapfeltétele a diplomamunka elkészítése és benyújtása. A diplomamunka, a választott specializációnak megfelelően, olyan konkrét szakterületen adódó feladat megoldása vagy kutatási programhoz kapcsolódó kutatási feladat végrehajtása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett komplex ismeretekre támaszkodva, a külső és a belső konzulens irányításával elkészíthető. A hallgató a diplomamunkával igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mesterfokozattal rendelkező szerkezet-építőmérnök előtt álló feladatok ellátására és a tananyagon túl jártas a kapcsolódó szakirodalom ismeretében, képes szakmai-tudományos kérdések megválaszolásához megfelelő módszerek megválasztására és helyes következtetések levonására is.

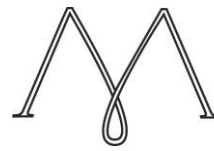
A diplomamunka formai követelményeire az Óbudai Egyetem Hallgatói Követelményrendszerének előírásai vonatkoznak.

A szak hallgatóinak felkészülési lehetőségei továbblépésre a doktori képzésbe.

A tehetséggondozás kialakult intézményi/kari gyakorlata, módjai, (esetleg) az adott képzésben tervezett további sajátosságok:

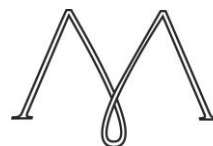
A kiemelkedő képességű hallgatók felfedezése, szakma iránti további érdeklődésük felkeltése és továbbképzésük elősegítése a mesterképzés oktatóinak feladata. Karunkon jelentős TDK-tevékenység folyik, a hallgatók műszaki, gazdasági és környezetvédelmi területen is végezhetnek további alkotó jellegű szakmai tevékenységet oktatóik támogatásával-irányításával különböző szakmai műhelyekben. Hallgatóink demonstrátorként vagy egyetemi gyakornokként csatlakozhatnak egy-egy intézet, szakcsoport munkájához. A tehetséges hallgatókat egyéni kutatási feladatokba vonják be az oktatók, amelyet a modern laboratóriumi mérőeszközök, kísérleti modellek és a rendelkezésre álló informatikai háttér tesz lehetővé. Támogatjuk és elősegítjük hallgatóink külső szakmai konferenciákon való részvételét is. A legkiválóbb hallgatók a szak oktatóinak nemzetközi kapcsolatai és egyéb ösztöndíj lehetőségek révén külföldi rész képzésben vehetnek részt.

A tehetséges hallgatókkal egyénileg is foglalkozunk, a tudományos diákköri munkák folytatásaként több kutatási jellegű szakdolgozat született, és az egyéni foglalkozás eredményeként BSc hallgatóink a kari és az országos TDK konferenciákon és diplomadíj pályázatokon kiváló eredményeket értek el építőmérnöki szakterületen is. Ezt a folyamatot kívánjuk folytatni és erősíteni az MSc képzés keretében is.

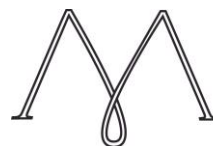


A szak hallgatóinak felkészülési lehetőségei a doktori képzésre

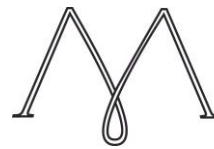
A képzésben résztvevő hallgatók a tudományterületen belüli feladatok önálló megoldására készülnek fel, és képessé válhatnak a szakra épülő hazai és külföldi PhD képzésben való részvételre. A képzés ideje alatt lehetőség van a Karon nagy hagyományokkal rendelkező TDK munkában való részvételre, amelynek keretében készült dolgozatok a doktori képzés csírájaként szolgálhatnak. Jelen időszakban folyik az a munka, amely Karunk oktatóinak nagyobb szerepvállalását segíti elő az Óbudai Egyetemen működő doktori iskolákban és folyamatban van a Kar saját doktori iskolájának akkreditációja is.



Az előírt kimeneti szakmai kompetenciák és a megszerzésüket biztosító ismeretkörök, tantárgyak egymáshoz rendelése, áttekintő összegzése	
kialakítandó szakmai kompetenciák (KKK 8. pont, tudás, képesség)	ismeretkörök/ tantárgyak
<p>a) tudása</p> <p>Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Geodézia MSC Építőanyagok és épületfizika Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Végeselemes módszer építőmérnököknek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Méretezés extrém hatásokra Szerkezetek megerősítése Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat</p>
<p>Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör / Szerkezetek megerősítése Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű</p>	<p>Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Végeselemes módszer építőmérnököknek</p>



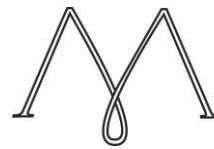
<p>elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.</p>	<p>Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Méretezés extrém hatásokra Szerkezetek megerősítése Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti háttérét, alkalmazási korlátait.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Végeselemes módszer építőmérnököknek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Méretezés extrém hatásokra Számítógépes modellezés és méretezés Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.</p>	<p>Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Infrastruktúra szerkezetek földművei</p>



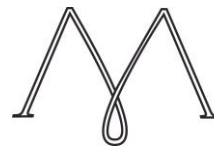
	<p>Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Magyarország műszaki földtana Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Méretezés extrém hatásokra Szerkezetek megerősítése Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat Programozás alapjai Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat</p>
<p>Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Geodézia MSC Társadalomtudományi ismeretkör/</p>



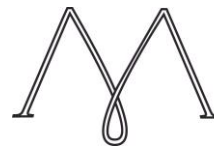
<p>kommunikációs technológiákat.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Végeselemes módszer építőmérnököknek Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Talaj és szerkezet kölcsönhatása Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Programozás alapjai</p>
<p>Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőanyagok és épületfizika Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Környezetföldtan és geodinamika Magyarország műszaki földtana Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat</p>
<p>b) képességei Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Végeselemes módszer építőmérnököknek Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Infrastruktúra szerkezetek földművei Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Környezetföldtan és geodinamika Magyarország műszaki földtana Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/</p>



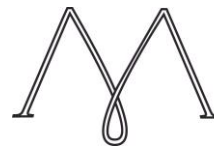
	<p>Méretezés extrém hatásokra Szerkezetek megerősítése Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében és használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Társadalomtudományi ismeretkör/ Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Végeselemes módszer építőmérnököknek Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései/ Méretezés extrém hatásokra Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat Programozás alapjai Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Geodézia MSC Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései</p>



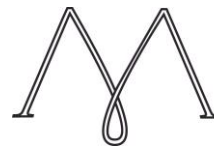
	<p>ismeretkör/ Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Programozás alapjai Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Magyarország műszaki földtana Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat</p>
<p>Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek III. Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőanyagok és épületfizika Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Földalatti műtárgyak és alagútépítés Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Szerkezetek stabilitása Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Méretezés extrém hatásokra Számítógépes modellezés és méretezés Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Programozás alapjai Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/</p>



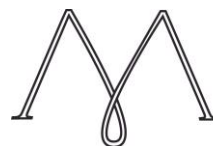
<p>szerkezet-építőmérnöki szakterületet.</p>	<p>Geodézia MSC Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek III. Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Geodézia MSC Építőanyagok és épületfizika Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Környezetföldtan és geodinamika Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Képes a műszaki, gazdasági, környezeti, és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Magyarország műszaki földtana Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>c) attitűdje Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III.</p>



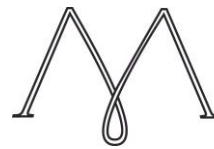
	<p>Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Geodézia MSC Építőanyagok és épületfizika Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Geodézia MSC Építőanyagok és épületfizika Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Környezetföldtan és geodinamika Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) /</p>



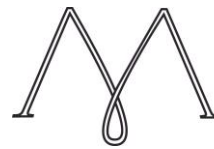
	<p>Épületkárok és esettanulmányok Programozás alapjai Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.</p>	<p>Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Mérnökgeológia és műszaki földtan Környezetföldtan és geodinamika Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Programozás alapjai Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőanyagok és épületfizika Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Geotechnikai ismeretkör/ Infrastruktúra szerkezetek földművei Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia)</p>



	<p>specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Geodézia MSC Építőanyagok és épületfizika Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Geotechnikai esettanulmányok Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Épületkárok és esettanulmányok Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>d) autonómiája és felelőssége Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.</p>	<p>Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Infrastruktúra szerkezetek földművei Földalatti műtárgyak és alagútépítés Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Tartószerkezetek III. Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Szerkezetek megerősítése Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat</p>



	<p>Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőanyagok és épületfizika Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör/ Szerkezetek megerősítése Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Geodézia MSC Építőanyagok és épületfizika Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Társadalomtudományi ismeretek III. Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör/ Tartószerkezetek I. Talaj és szerkezet kölcsönhatása Geotechnikai ismeretkör/ Geotechnikai tervezés Infrastruktúra szerkezetek földművei Mérnökgeológiai ismeretkör/ Környezetföldtan és geodinamika Tartószerkezetek specializáció törzsanyaga ismeretkör/ Tartószerkezetek II. Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)</p>
<p>Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.</p>	<p>Természettudományi és matematikai ismeretkör/ Építőmérnöki matematika és numerikus módszerek Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör/ Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat Választható tárgyak ismeretkör II. (T spec.) / Tervezői gyakorlat Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia)</p>



	specializáció) Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)
Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.	Társadalomtudományi ismeretkör/ Társadalomtudományi ismeretek I. Társadalomtudományi ismeretek II. Választható tárgyak ismeretkör I. (GM spec.) / Terepi geotechnikai és mérnökgeológia mérőgyakorlat

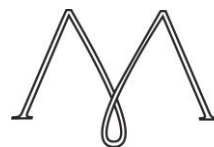
Hallgatói tájékoztatás: a kidolgozott intézményi tájékoztató¹⁴³ kiadvány internetes elérhetősége (link):

<https://ybl.uni-obuda.hu/kepzesek/kepzesek-alapkepzes/epitomernoki-msc/>

A nemzetközi hallgatói mobilitásra felhasználható időszak, mobilitási ablak betervezése, a tantervhez illesztése:

Az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Karon támogatjuk a hallgatók külföldi programokon való részvételét és az egyeztetett tematika szerint oktatott tárgyak elfogadását. Célunk az idegennyelvi ismeretek bővítése, a nyelvyakorlás, a külföldi szakmai tapasztalatszerzés. A teljesítésre több lehetőség is van: Erasmus+ - program, CEEPUS ösztöndíj, a HKR-szerinti kritérium tantárgy teljesítése, szakmai gyakorlat, nemzetközi szakmai konferencián való igazolt részvétel.

¹⁴³ 87/2015. (IV. 9.) Korm. rend 18.§ (5) b) bekezdés előírja tájékoztató kiadvány kidolgozását és annak bemutatását.



II. A KÉPZÉS SZEMÉLYI FELTÉTELEI¹⁴⁴

II. 1. A szakfelelős és a specializáció¹⁴⁵ felelősök

Felelősök neve és a felelősségi típus <i>szf: szakfelelős, szif: szakirányfelelős a szakiránya megadásával, spec.f: specializáció felelőse²², a specializációja megadásával</i>		tud. fokozat/cím (PhD/DLA/CSc/ DSc/akad.)	munkakör (e/f tan/ e/f doc.)	FOI-hez tartozás és munkaviszony típusa (AT, spec.f. lehet AR)	más vállalt szakfelelősség (pl. M, tM) /szakirány- felelősség (szif esetében pl. B/M)	az ismeretanyag (ismeretkör(ök) /tantárgy(ak)) összkreditértéke amelyeknek felelőse a szakon / összesen az intézményben
Dr. Firgi Tibor	szf	PhD	egyetemi docens	AT		36/36
Dr. Firgi Tibor Geotechnika és mérnökgeológia specializáció	spec.f.	PhD	egyetemi docens	AT		36/36
Dr. Balogh Tamás Tartószerkezetek specializáció	spec.f.	PhD	adjunktus	AR		17/17

II.2. Az oktatói kör: Tantárgylista – tantárgyak felelősei, oktatói

a képzés tantervi szerinti ismeretkörei/tantárgyai	a képzés oktatói – felelősök és további bevont oktatók						
	Oktató neve (több oktató esetén, valamennyi oktató feltüntetése mellett a tantárgy blokkjában a tantárgy felelőse legyen az első helyen)	tud. fok. /cím (PhD/ DLA/ CSc/ DSc/ akad.)	munkakör (ts. / adj. / mo. / e/f doc. / e/f tan. / tud. mts. / egyéb)	FOI-hez tartozás és munka- viszony típusa (AT/AR/ AE/V)	részvétel (részben vagy egészben)		az ismeretanyag (ismeretkör(ök) / tantárgy(ak)) összkreditértéke amelyeknek felelőse a szakon / összesen az intézményben
					elméleti I/N	gyak.-i I/N	
a törzsanyag ismeretkörei, tantárgyai – oktatói							
Természettudományi és matematikai ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Szücs László PhD							
Építőmérnöki matematika és	Dr. Katona János	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	6/25

¹⁴⁴ A fejezet táblázataiban a fejlécekben előforduló megjelölések értelmezése:

Tudományos fokozat / cím: PhD, DLA, CSc, DSc, akadémikus.

Munkakör: egyetemi/ főiskolai tanár, ill. docens, adjunktus, tanársegéd; mesteroktató, tudományos (fő)munkatárs; egyéb

Felsőoktatási intézményhez (FOI) tartozás:

A (T/R/E): Akkreditációs célból az adott FOI-nak nyilatkozatot tett oktató, aki az Nftv. 26. §-ának (3) bekezdése szerint az adott felsőoktatási intézményt jelölte meg annak, amelyben figyelembe veendő a működési feltételek vizsgálatában

V: Vendégoktató, aki más FOI-nek írt alá, vagy sehol sem tett „kizárólagossági” nyilatkozatot:

A munka-, ill. jogviszony típusa:

Foglalkoztatottak (az intézményben):

T: Teljes munkaidőben, határozott vagy határozatlan idejű munkaviszonyban, közalkalmazotti jogviszonyban, ill. ezekkel azonos elbírálás alá eső jogviszonyban;

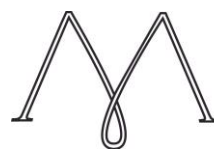
R: Részmunkaidőben, határozott vagy határozatlan idejű munkaviszonyban, közalkalmazotti jogviszonyban, ill. ezekkel azonos elbírálás alá eső jogviszonyban

Alkalmazásban lévők (az intézményben oktatói, kutatói, tanári munkakörben nem foglalkoztatottak)

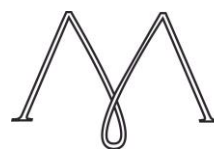
E: Egyéb módon, pl. megbízási szerződéssel alkalmazott, vagy prof. emeritus)ó

Szakok: B(achelor): alapszak, M(aster): mesterszak, tM(aster): tanárszak

¹⁴⁵ Csak a 30 kreditet elérő specializációhoz kell felelőst megadni



numerikus módszerek	Dr. Nagy Gyula	PhD	főiskolai tanár	AT	I	I	0/16
	Dr. Finta Viktória	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	0/0
Geodézia MSC	Dr. Szücs László	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	4/28
Építőanyagok és épületfizika	Dr. Fehérvári Sándor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	9/32
	Dr. Vizi Gergely	PhD	adjunktus	AT	I	I	0/14
Társadalomtudományi ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Fehérvári Sándor PhD							
Társadalomtudományi ismeretek I.	Dr. Macsinka Klára	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	3/35
	Dr. Dombay Gábor	PhD	főiskolai tanár	AT	I	I	0/28
Társadalomtudományi ismeretek II.	Dr. Fehérvári Sándor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	9/32
	Dr. Putnoki Zsuzsanna		tanársegéd	AT	I	I	0/12
Társadalomtudományi ismeretek III.	Dr. Fehérvári Sándor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	9/32
Testnevelés I.	Fejes Edit		testnevelő	AT	I	I	2/4
Testnevelés II.	Fejes Edit		testnevelő	AT	I	I	2/4
Numerikus modellezés és mérnöki elemzési ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Balogh Tamás PhD							
Végeselemes módszer építőmérnököknek	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17
	Dr. Pintér Erika	PhD	adjunktus	AT	I	I	16/16
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
Mérnöki elemzési és döntéstámogató módszerek	Dr. Mészáros Gergely	PhD	adjunktus	AT	I	I	5/14
Tartószerkezetek analízise és méretezése ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Firgi Tibor PhD							
Tartószerkezetek I.	Dr. Pintér Erika	PhD	adjunktus	AT	I	I	16/16
	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
	Mihók Barna		mestertanár	AT	I	I	3/8
	Szabó Balázs		tanársegéd	AT	I	I	3/8
Talaj és szerkezet kölcsönhatása	Dr. Firgi Tibor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	36/36
	Dr. Telekes Gábor	PhD	prof. emeritus	AE	I	I	3/33
	Dr. Deák Ferenc	PhD	adjunktus	AR	I	I	7/7
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14



	Kaczvinszki-Szabó Vera		tanársegéd	AT	I	I	3/7
--	------------------------	--	------------	----	---	---	-----

Geotechnika és mérnökgeológia specializáció ismeretkörei, tantárgyai - oktatói

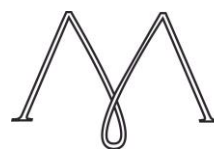
Geotechnika ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Firgi Tibor PhD							
Geotechnikai tervezés	Dr. Firgi Tibor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	36/66
	Dr. Telekes Gábor	PhD	prof. emeritus	AE	I	I	3/33
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14
	Kaczvinszki-Szabó Vera		tanársegéd	AT	I	I	3/7
Infrastruktúra szerkezetek földművei	Dr. Firgi Tibor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	36/36
	Dr. Horváth-Kálmán Eszter	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	4/30
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14
Földalatti műtárgyak és alagútépítés	Dr. Horváth-Kálmán Eszter	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	4/30
	Dr. Deák Ferenc	PhD	adjunktus	AR	I	I	7/7
	Dr. Fehérvári Sándor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	9/32

Mérnökgeológia ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Deák Ferenc PhD

Mérnökgeológia és műszaki földtan	Dr. Deák Ferenc	PhD	adjunktus	AR	I	I	7/7
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14
Környezetföldtan és geodinamika	Dr. Telekes Gábor	PhD	prof. emeritus	AE	I	I	3/33
	Dr. Firgi Tibor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	36/36
	Dr. Deák Ferenc	PhD	adjunktus	AR	I	I	7/7
Magyarország műszaki földtana	Dr. Deák Ferenc	PhD	adjunktus	AR	I	I	7/7
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14

Tartószerkezetek specializáció ismeretkörei, tantárgyai - oktatói

Tartószerkezetek specializáció törzsanyag ismeretkör – az ismeretkör felelőse: Dr. Pintér Erika PhD							
Tartószerkezetek II.	Dr. Pintér Erika	PhD	adjunktus	AT	I	I	16/16
	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
	Mihók Barna		mestertanár	AT	I	I	3/8
	Szabó Balázs		tanársegéd	AT	I	I	3/8



Szerkezetek stabilitása	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17
	Dr. Pintér Erika	PhD	adjunktus	AT	I	I	16/16
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
Tartószerkezetek III.	Dr. Pintér Erika	PhD	adjunktus	AT	I	I	16/16
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
	Mihók Barna		mestertanár	AT	I	I	3/8
	Szabó Balázs		tanársegéd	AT	I	I	3/8

Tartószerkezetek méretezésének különleges kérdései ismeretkör
- az ismeretkör felelőse: Dr. Balogh Tamás PhD

Méretezés extrém hatásokra	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
	Szabó Balázs		tanársegéd	AT	I	I	3/8
Szerkezetek megerősítése	Dr. Pintér Erika	PhD	adjunktus	AT	I	I	16/16
	Szabó Balázs		tanársegéd	AT	I	I	3/8
	Mihók Barna		mestertanár	AT	I	I	3/8
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/114
Számítógépes modellezés és méretezés	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
	Mihók Barna		mestertanár	AT	I	I	3/8

Geotechnika és mérnökgeológia specializáció szabadon választható, tantárgyai - oktatói

Geotechnikai esettanulmányok	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14
	Dr. Telekes Gábor	PhD	prof. emeritus	AE	I	I	3/33
	Dr. Deák Ferenc	PhD	adjunktus	AR	I	I	7/7
Speciális geotechnikai laboratóriumi vizsgálatok	Kaczvinszki-Szabó Vera		tanársegéd	AT	I	I	3/7
	Dr. Firgi Tibor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	36/36
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14
Terepi geotechnikai és mérnökgeológiai mérőgyakorlat	Dr. Firgi Tibor	PhD	egyetemi docens	AT	I	I	36/36
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14

Tartószerkezetek specializáció szabadon választható, tantárgyai - oktatói

Épületkárok és esettanulmányok.	Mihók Barna		mestertanár	AT	I	I	3/8
	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
	Kecskés Gábor		mestertanár	AT	I	I	3/14
Tervezői gyakorlat	Freund Péter		mestertanár	AT	I	I	3/6
Programozás alapjai	Dr. Mészáros Gergely	PhD	adjunktus	AT	I	I	5/14
	Dr. Balogh Tamás	PhD	adjunktus	AR	I	I	17/17



Diplomamunka, tantárgyai – oktatói – felelőse: Dr. Firgi Tibor PhD							
Diplomamunka (Geotechnika és mérnökgeológia specializáció),	A szak oktatói és külső konzulensek.						
Diplomamunka (Tartószerkezetek specializáció)							

II.3. Összesítés az oktatói körről

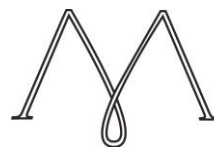
a képzés tantárgyainak száma* (a szabadon választhatók nélkül) felkínált (= köt.+köt. vál.) / felveendő	az intézményben folyó képzésben résztevő összes oktató száma	az összes oktatóból tantárgy- felelős	oktatók minősítettsége		FOI-hez tartozás és munkaviszony típusa				munkaköri beosztás					
			PhD/ CSc DLA	DSc	AT	AR	AE	V	ts. / adj.	docens		tanár		egyéb***
										f.	e.	f.	e**	
(12+(2*7) = 26) /19	22	12	15		19	2	1		8		7	2	1	4

* A tantárgyak számának megadásánál követendők:

- A tantárgy az összegzésben egynek számít akkor is, ha elméleti és gyakorlati ismeretek átadása is történik, vagy több féléves a tárgy.
- A „szakdolgozat” (szakdolgozati konzultáció, szeminárium - többnyire több féléven át), valamint a szakmai gyakorlat speciális tantervi egységek, a tantárgyak összegzésénél egy-egy tárgyként beszámíthatók.

** professor emeritus is

*** pl.: tanár: mestertanár, gyakorlatvezető tanár, szakoktató, nyelvtanár stb.



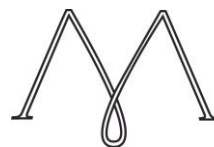
II.4. Az oktató személyi-szakmai adata^{146,147}

Név: Dr. Firgi Tibor	Születési év: 1975.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<p><i>okleveles építőmérnök</i> (okl. száma:0004267 56/1999), Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, 1999. Környezetgazdálkodási szakmérnök (SzM-L-4/06), SZIE-YMÉTK, 2006.</p>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar – tanszékvezető, egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD, Hulladékhalmozatok modellezése, SZIE, Műszaki Tudományi Doktori Iskola, (műszaki tudományág: XX/49/2007–summa cum laude), 2019.</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>Oktatási tevékenységét 2002. novemberében kezdte, a Szent István Egyetem, Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar, Közmű- és Mélyépítési Tanszékén. Azóta a jogutód intézményekben oktat. Egy évig, mint tanszéki mérnök, 2003 decemberétől főiskolai tanársegéd, 2011-től adjunktus, 2014-től mestertanár 2021-től adjunktus, 2022-től docens beosztásban.</i></p> <p><i>Oktatott tantárgyak</i></p> <p><i>Az Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnök BSc-, Építőmérnök MSc- Építészmérnök-, Műszaki Menedzser-, Tűzvédelmi szakmérnök-, Mérnökasszisztens Szakán a következő tantárgyakat oktatta- oktatja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Környezeti geotechnika, Közmű és mélyépítés, Műtárgyépítés I., Műtárgyépítés II. (Alagútépítés), Geotechnika, Geotechnika o., Geotechnika I. (Talajmechanika), Geotechnika II. (Földművek), Geotechnika III. (Alapozás I.), Geotechnika IV. (Alapozás II.), Geotechnika V. (Mélyépítési vasbeton szerkezetek), Geotechnika mérőgyakorlat, Hulladékgazdálkodás, Szakirányú komplex projekt, Szakirányú mérőgyakorlat, Talajjavítás, talajerősítés, Vonalas létesítmények geotechnikája.</i> <p><i>A geotechnika tantárgycsoportot érintő több tantárgy felelőse és a tananyagfejlesztésekben is aktívan közreműködik, ezek közül kiemelten: Környezeti geotechnika, Geotechnika IV. (Alapozás II.), Geotechnika V. (Mélyépítési vasbeton szerkezetek), Műtárgyépítés I., Mérőgyakorlatok.</i></p> <p><i>Félévente 4-5 szakdolgozat készítésében belső konzulens, a szakdolgozatot készítőik közülük három Hallgatója országos diplomadíj pályázaton (Építéstudományi Egyesület, Magyar Alagútépítő Egyesület) díjazott lett, többen elismerésben részesültek.</i></p>	

¹⁴⁶ Ezek a **szükséges és elégséges** adatok (személyenként legfeljebb 2 oldal). **Önéletrajzokat, egész életművet bemutató publikációs listákat nem kér a MAB!**

¹⁴⁷ Az oktatói adatlapok csoportosítása (a csoporton belül névsor szerint):

- (1) szakfelelős;
- (2) szakirány/specializáció-felelősök (ha vannak)
- (3) az intézményben foglalkoztatottak (**AT, AR**)
- (4) alkalmazásban lévők (nem foglalkoztatottak) (**AE**) és a vendégoktatók (**V**)



A kari Tanulmányi Bizottság tagja, korábban a Kreditátviteli Bizottság tagja. Az Építőmérnöki Intézet, Geotechnikai és Tartószerkezeti Tanszék, tanszékvezetője, korábban a Geotechnikai Szakcsoport vezetője.

A kari TDK konferenciák bizottsági tagja és elnöke volt több alkalommal, valamint 10 TDK dolgozat témavezetője. Több hallgatója a Kari TDK-n első helyezést ért el, és szerepelt az OTDK-n.

Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata

a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció)

A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.

- *Firgi, T., Telekes, G. (2016): Modelling the deformation of a MSW landfill based on tests, *Procedia Engineering, Volume 161, Elsevier, pp. 318-323.**
- *Tang, A.M., Askarinejad, A., Brencic, M., Cui, Y-J., Diez, J., Dijkstra, T., Firgi, T., et al.: (2018): Atmosphere - vegetation - soil interactions in a climate change context: changing conditions impacting on engineered transport infrastructure slopes in Europe, *Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology, Vol. 51, pp. 156-168. (IF: 1.102)**
- *Imre, E., Rajkai, K., Firgi, T., Havrán T., Trang P., Telekes G., Lőrincz J. (2008): A homokfrakciók és homokkeverékek víztartási görbéje közti kapcsolat, *Hidrológiai Közöny 88:(5), 52-56. o.**
- *Firgi, T., Telekes, G. (2017): Települési szilárd hulladékból épülő dombok, *Magyar építéstechnika, 2017/8-9., 34-37. o.**
- *Firgi, T., Keszeyné Say, E., Telekes, G. (2018): A geotechnika területén a talajok víztartási függvényének alkalmazási köre és laboratóriumi mérésének tapasztalatai, *Műszaki Szemle 72, EMT,8-17.**

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

Kutatói tevékenységéhez 41 - MTMT-ben rögzített- publikáció kapcsolódik. A „Telítetlen talajmechanika” egyetemi jegyzet társszerzője. Kutatási pályázatokban vett részt, több OTKA és egy NKTH pályázatban volt nevesített közreműködő kutató.

Tudományos és szakmai szervezeti, egyesületi tagságok:

- 2002- *International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering,*
- 2000- *Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara (01-8776).*

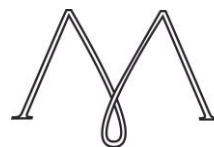
Kitüntetése:

- *Szent István Egyetem Babérkoszorú Ezüst Fokozata kitüntetés.*

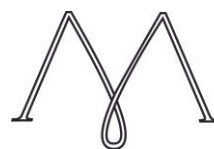
c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

Szakmai tevékenység megkezdésnek éve: 1999. Az oktatás mellett, felelős műszaki vezetőként, szakértőként is dolgozik, és részt vesz mélyépítési, környezetvédelmi feladatokban beosztott, társtervezőként. Néhány ipari munka, amiben részt vett:

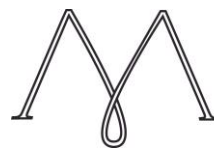
- *Budaörs, Terra Park - útépités (munkahelyi mérnök),*
- *Nagykovácsi, AISB - szerkezetépítés (munkahelyi mérnök),*
- *Magyar Posta NYRT - postaforgalmi helyek építése (építész-statikus műszaki ellenőr)*
- *Duna Projekt - szivárgáshidraulikai vizsgálatok (társtervező, szakértő),*
- *Tiszai Árvízi Vésztározók - szivárgáshidraulikai vizsgálatok (társtervező, szakértő),*
- *Szeged, ELI-ALPS - területismertető geotechnikai szakvélemény (tervező),*
- *M45 - töltéssüllyedés FEM analízise - (társtervező, szakértő),*



- *Becsehely, M7 – talajstabilizálás tervezése (társtervező),*
- *Szeged, Algyő – talajstabilizálás tervezése (társtervező).*



Név: Dr. Balogh Tamás	Születési év: 1987.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. szerkezet-építőmérnök, BME, 2012.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet – adjunktus Inter-CAD Kft. – szoftverfejlesztő, termékfejlesztési menedzser</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (építőmérnöki tud.) 2018 - Változó keresztmetszetű acél keretszerkezetek optimális tervezése extrém hatásokra</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>BME, ÉMK, Hidak és Szerkezetek Tanszék (2013-2016) – PhD hallgató Acélszerkezetek I., Vasbetonszerkezetek I., Fa-, falazott és kőszerkezetek (magyar és angol nyelven), Acélszerkezetek II. (magyar és angol nyelven), Vasbetonszerkezetek II., Szerkezet- és anyagvizsgáló labor (magyar és angol nyelven), Méretezés szeizmikus terhekre konzulens, Méretezéselmélet konzulens, Diplomamunka konzulens. SZIE, YMÉK, Mechanika és Tartószerkezetek Tanszék (2010-2012) – Tanszéki mérnök Mechanika I. (Statika), Mechanika II. (Szilárdságtan), Mechanika III. (Tartók statikája I.), Fa- és Acélszerkezetek I., Vasbeton Szerkezetek I.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő publikációk</u> (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Balogh T, Vigh LG <u>Complex and comprehensive method for reliability calculation of structures under fire exposure</u> FIRE SAFETY JOURNAL 86 pp. 41-52. , 12 p. (2016)</i> • <i>Balogh T, Vigh LG <u>Optimal fire design of steel tapered portal frames</u> PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 61 : 4 pp. 824-842. , 19 p. (2017)</i> • <i>Balogh T, D'Aniello M, Vigh L G, Landolfo R <u>Performance based design optimization of steel concentric braced structures</u> In: Raffaele, Landolfo, Frederico, Mazzolani (szerk.) 7th European Conference on Steel and Composite Structures, Eurosteel (2014)</i> • <i>Balogh T, Vigh L G <u>Seismic reliability based optimization of steel portal frame structures</u> In: SECED 2015 Conference: Earthquake Risk and Engineering towards a Resilient World, London, Egyesült Királyság / Anglia (2015)</i> • <i>Tamás Balogh, László Gergely Vigh</i> 	



*Optimum reliability of a steel tapered portal frame structure exposed to fire
In 4th Application of Structural Fire Engineering ASFE 2015 Proceedings of the International
Conference in Dubrovnik (2015)*

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

*Vigh László Gergely kutatócsoportjával közösen:
Proposal for modification in Eurocode 8 Part 1 (prepared for ECCS TC13 and CEN SC8/WG2
committees), javaslattétel az Eurocode 8 első kötetének módosítására.*

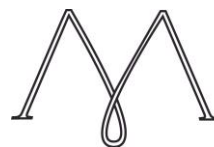
c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

2013 - 2016

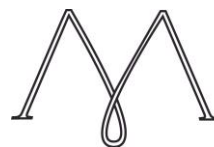
- Déli vasúti összekötő híd felülvizsgálata (részvétel a földrengési ellenőrzésben)*
- Mo Hárosi Duna-híd próbaterhelés (nyúlásmérő bélyegek, mérőműszerek telepítése)*
- Várbazár XIX. századi acélgerendáinak hegeszthetőségének vizsgálata; a megerősített gerendák megfeleléségének kísérleti és numerikus vizsgálata*
- Budapest V. Erzsébet téri felújított üvegfüdém statikai vizsgálata, megfeleléségének igazolása szeizmikus hatásokkal, hőmérsékletváltozás okozta feszültségekkel és akusztikus gerjesztéssel szemben*
- Szolnoki vasúti Tisza-híd próbaterhelés*
- Felújított szolnoki vasútállomás megerősítésének tervezése szeizmikus hatásokkal szemben*
- Paksi Atomerőmű – Földrengést követő lehetséges épületmozgások c. kutatásban való részvétel (süllyedések számítása, károsodások értékelése, épületek értékelése)*

2016 - jelenleg

*Inter-CAD Kft. - szoftverfejlesztés és termékfejlesztés (AXISVM végeeselemes és tervező szoftver).
Modulok, amelyek fejlesztésében, illetve a továbbfejlesztésében részt vettem: RC1, RC2, RC5, RC6,
RC8-B, RC8-S, SE1, SD1, SD8, TD8, MD1, IMP, SOIL*



Név: Dr. Deák Ferenc	Születési év: 1979.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. geológus-geográfus, Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár (román nyelven), 2003., MSc Alkalmazott ásványtan, Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár (román nyelven), 2005.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet – adjunktus TunnelTech Kft – mérnökgeológus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (Műszaki tudományok tudományterület, Építőmérnöki tudományok tudományág), BME, 2023 Értekezés címe: Excavation damage zone behaviour under static and dynamic loading – case studies from Bătaapâti radwaste repository</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Geográfus képzésünk során egy éven keresztül volt pedagógia kurzusunk, gyakorlat során földrajzot oktattam a kolozsvári Apáczai Csere János Elméleti Líceum mindegyik évfolyamán. Több alkalommal tartottam előadásokat a mérnökgeológia és a kőzetmechanika témakörében a Pécsi Tudományegyetem és a Babes-Bolyai Tudományegyetem geológus hallgatóinak.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ferenc Deák, Matthew A. Perras, István Szűcs, Ákos Török: Back-analysis of rock mass strength at a radioactive waste dis-posal site using acoustic emission monitoring data and 3D numerical modelling, MDPI Energies, Energies 16, 4686 18 p., 2023.</i> • <i>Ferenc Deák, Matthew A. Perras, János Bakai, Ákos Török: In-situ Primary Stress Detection Based on Seismic Tomography Measurements and Numerical Back-analysis for an Underground Radwaste Repository, Periodica Polytechnica Civil Engineering 2022, 12 p.</i> • <i>Deák F., Salem A., Török Á., Vásárhelyi B. : Tunnel design across the Zagros Main Fault – Iraq-Kurdistan Penjween Region, Fifth symposium of the Macedonian Association for Geotechnics – ISRM specialized conference 2022, pp. 185-195.</i> • <i>Deák F., Kovács L., Mucsi P., Máthé Z.: Microscopic Identification of Progressive Fracturing in Granite Under Triaxial and Uniaxial Stress Conditions from Bătaapâti Radwaste Repository, Periodica Polytechnica Civil Engineering, 64(1), pp. 231-240, 2020.</i> • <i>Deák F., Schubert W.: Displacement Prediction Possibilities from Bătaapâti Radwaste Repository,</i> 	



Procedia Engineering 191 (2017) 935 – 945, Science Direct, Elsevier, pp. 935-945

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

Megvalósult nagyobb projektek, melyekben szervesen részt vettem:

- *Bátaapáti NRHT megépült (egyetlen balesete nélkül, jelenleg is biztonságosan működik, statikai és dinamikus állékonysága kiváló). Ebben a projektben több évig láttam el a mérnökgeológiai terepi feladatokat (vájvég-dokumentálás, geotechnika monitoring tervezése, beépítési, kiértékelése, injektálások tervezése, felügyelete, kiértékelése), később a tervezésben vettem részt.*
- *Irak-Kurdisztánban minisztériumi megbízásból sikeresen ellenőriztük és szabtuk át a Penjween és Darbandichan alagutak terveit, majd készítettük elő e tenderkiírást. A tendert kiírták, ám a bekövetkező háborúk miatt visszavonták.*
- *M85 alagút megépült, ennek a tervezésében vettem rész, illetve a „Geotechnikai terv és beszámoló – M85-ös alagút, Sopron Bécsi domb környezetében” című jelentésben megírt prognózisok mindegyike bejött és szemben a tervező által előre jelzett kőzettest szilárdsági adottságok és állékonysági jellemzők olyan formában igazolódtak, ahogyan azt jellemeztem*
- *Paks II projekt földtani kutatási projektje sikeresen zajlott le, ennek több területét is vezettem. Sajnos a felgyűlt tapasztalatok ellenében tervezték meg az eróművi blokkok pozícióját és alapozási technológiáját.*
- *A Mecsekérc Zrt. Projektmérnökeként vettem részt több geotermális, földtani kutatási és mélyfúrás projektekben, melyek mind sikeresen végződtek*

c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

Tudományos folyóiratokban lektorálási tevékenység:

Periodica Polytechnica Civil Engineering; Elsevier; MDPI;

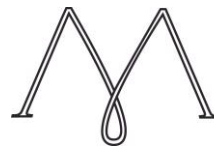
Meglévő jogosultságaim:

Földtani szakértői jogosultságok: általános földtani szakértő és geofizikai szakértő

Mérnökkamarai szakértői jogosultságok: GT – Geotechnikai tervezés; SZÉSS – Geotechnikai szakértés; ME-B – Bányászati építmények műszaki ellenőrzése;



Név: Dr. Dombay Gábor	Születési év: 1970.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. építőmérnök, BME, 1995</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar – tanszékvezető, főiskolai tanár</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD, műszaki tudomány, BME, 1999</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>2020– Óbudai Egyetem, 2010– 2020 Szent István Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar</i> <i>2020– tanszékvezető főiskolai tanár, Infrastruktúra Fejlesztési és Üzemeltetési Tanszék</i> <i>2012– 2021 tudományos és továbbképzési dékánhelyettes</i> <i>2012–2018 intézetigazgató főiskolai tanár, Építőmérnöki Intézet</i> <i>2011–2013 szakfelelős, Építőmérnöki BSc Szak</i> <i>2011– szakfelelős, Közműfenntartási- és Üzemeltetési Szakmérnök Képzés</i> <i>2010–2012 főiskolai tanár, Közmű és Mélyépítési Tanszék</i> <i>2003–2010 Eötvös József Főiskola, Baja</i> <i>2008–2010 intézetvezető főiskolai tanár, Vízellátási és Környezetmérnöki Intézet</i> <i>2008: főiskolai tanár</i> <i>2003–2008 főiskolai docens, Vízellátás-Csatornázás Tanszék</i></p> <p><i>Vízellátás, vízszerezés, víztisztítás, vízi közművek témakörébe tartozó tárgyak oktatása, magyar és angol nyelven.</i></p>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dombay G.: Water safety plans from the engineer’s perspective. YBL Journal of Built Environment. Volume 1, Issue 2, pp 5-12. 2014.</i> • <i>Köhler J., ... Dombay G. et al.: A review and analysis of quantitative integrated environmental assessment methods for urban areas. In: Dawson R. et al. ed.: Understanding Cities: Advances in Integrated Assessment of Urban Sustainability. ISBN 978-0-9928437-0-0. CESER, Newcastle University. 2014.</i> • <i>Márialigeti B., Dombay G., Németh Á.: Vízminőségi modellezés a DMRV Zrt. váci vízellátó rendsze-</i> 	



rén. Vízmű Panoráma. 20(3), pp 10-12. 2012.

- *Dombay G.: Ivóvízminőségi kockázatok kezelése a vízellátásban. Magyar építőipar. 61(6), pp 232-234. 2011.*
- *Dombay G.: Drinking water quality challenge in Budapest. Water Conditioning & Purification Magazine. pp. 36-40. September 2000.*

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

Vízbiztonsági rendszerek tervezése, vízbiztonsági tervek fejlesztése hazai víziközmű rendszerekhez.

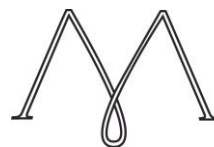
c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

Magyar Mérnöki Kamara tagja (01-13057)

- *VZ-TEL - Települési víziközmű tervezése*
- *VZ-TER - Területi vízgazdálkodási építmények tervezése*
- *SZÉM3 - Vízgazdálkodási építmények szakértése*
- *VZ-VKG - Vízkészlet gazdálkodási építmények tervezése*

Magyar Tudományos Akadémia köztestületi tag (16744)

Vízmű Panoráma szerkesztőbizottsági tag



Név: Dr. Fehérvári Sándor	Születési év: 1981.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<p><i>okl. építőmérnök, BME, 2006.</i></p> <p><i>okl. szerkezetépítő betontechnológus szakmérnök, BME, 2009.</i></p> <p><i>okl. építőmérnök-közgazdász, BCE, 2017.</i></p> <p><i>jogi szakokleveles építőmérnök, SZE, 2019.</i></p>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Tűzvédelmi és Építőanyagtudományi Tanszék - tanszékvezető egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<p>PhD (építészmérnöki tud.) 2009.</p> <p>habilitációs folyamat elindítva, MTTDHT 103.28. sz (2023.) határozata jóváhagyta a tagokat, pozitív bírálatok beérkeztek</p>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, 2017 óta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Építőanyagok és kémia, BSc, előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat (több csoport); Levelező: 1 óra előadás/konzultációs alkalom + 2 óra gyakorlat/konzultációs alkalom (több csoport)</i> • <i>Építőanyagok és termékek, BSc, előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat (több csoport); L: 1 óra előadás + 2 óra gyakorlat (több csoport)</i> • <i>Szigetelés és betontechnológia, előadás, BSc, N: 3 óra; L: 2 óra</i> • <i>Építőanyagok III, BSc, előadás, N: 2 óra; L: 2 óra</i> • <i>Minőségbiztosítás, BSc, előadás, N: 2 óra; L: 1 óra</i> • <i>ERASMUS Building materials and chemistry, BSc, előadás és gyakorlat, N: 2+2 óra</i> • <i>ERASMUS Building materials and products, BSc, előadás és gyakorlat, N: 2+2 óra</i> <p><i>Debreceni Egyetem Műszaki Kar, 2009-2017.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Alagútépítés, BSc, előadás, N: előadás és gyakorlat, 2+1 óra</i> • <i>Műtárgyépítés, BSc, előadás, N: 2 óra; L: 2 óra</i> • <i>Geotechnika IV. (különleges alapozások és műtárgyak), BSc, előadás, N: 2 óra</i> <p><i>Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar, 2006-2009</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Építőanyagok I. EO2000 és BSc, gyakorlat, több csoport, N: 2 óra</i> • <i>Építőanyagok II. BSc gyakorlat, több csoport, N: 2 óra</i> • <i>Fa-, falazott és kőszerkezetek BSc gyakorlat, több csoport, N: 2 óra/félév</i> 	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p>	



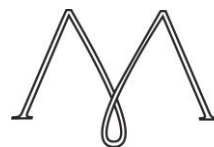
- *F.S: Effect of unconventional supplementary cementitious materials on the hardened cement pastes exposed to high temperature. JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY . 12 p. (2023)*
- *F.S: Effect of cooling methods on the residual properties of concrete exposed to elevated temperature. RESULTS IN ENGINEERING 16 Paper: 100797 . 10 p. (2022)*
- *F.S: The Effect of Elevated Temperature on Ordinary Portland Cements. PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 2022 pp. 1-8. , 8 p. (2022)*
- *F.S, Gálos Miklós, Salem Nehme: Determination of KIIC stress intensity factor on new shape concrete specimens CONCRETE STRUCTURES: ANNUAL TECHNICAL JOURNAL: JOURNAL OF THE HUNGARIAN GROUP OF FIB 11 pp. 53-60.8 p. (2010)*
- *F.S: Characteristics of tunnel fires, CONCRETE STRUCTURES: ANNUAL TECHNICAL JOURNAL: JOURNAL OF THE HUNGARIAN GROUP OF FIB 9 pp. 56-60. , 5 p. (2008)*

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

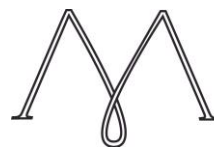
- *különleges kiegészítőanyagok vizsgálata heterogén cementekhez*
- *injektálóanyagok vizsgálata*

c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

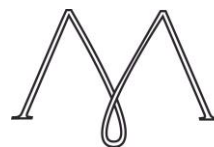
beton- és cementkutatások, tűz hatása mérnöki szerkezetek anyagaira, egyetemi oktatás, nagyberuházások lebonyolítása



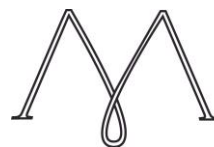
Név: Fejes Edit	Születési év: 1967.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Testnevelési Egyetem 1990</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar</i> <i>Testnevelő tanár</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>testnevelés tárgy oktatása</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttéréként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint</p> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p>	



Név: Dr. Finta Viktória	Születési év: 1979.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>matematika-fizika tanár, ELTE, 2004</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>ÓE YBL, Építőmérnöki Intézet – egyetemi docens BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Sugárfizikai és Kémiai Mérések Osztály – metrológus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (fizikai tudományok) 2013</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>ELTE-TTK, 2005-2022: Bevezetés a fizikába 1-2. gyakorlat, Matematika kritériumtárgy, Fizika kritériumtárgy, Magfizika Laboratóriumi gyakorlat, Környezetfizika Laboratóriumi gyakorlat, Környezetfizikai Módszerek Laboratóriumi gyakorlat, Mintavételezés előadás, Az elektromágneses spektrum komplex vizsgálata speciális előadás NKE RTK KVI, 2022-2023: Matematika TŰZV. 1-2 ÓE YBL, 2023-: Matematika alapok, Matematika o.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>–Joseph W; Frei P; Rössli M; Thuróczy Gy; Gajsek P; Trcek T; Bolte J; Vermeeren G; Mohler E; Juhász P; Finta V; Martens L. Comparison of Personal Radio Frequency Electromagnetic Field Exposure in Different Urban Areas Across Europe. ENVIRONMENTAL RESEARCH (0013-9351 1096-0953): 110 7 pp 658-663 (2010)</i> • <i>–Juhász P; Bakos J; Nagy N; Jánossy G; Finta V; Thuróczy Gy. RF Personal Exposimetry on Employees of Elementary Schools, Kindergartens and Day Nurseries as a Proxy for Child Exposures. PROGRESS IN BIOPHYSICS AND MOLECULAR BIOLOGY (0079-6107 1873-1732): 107 3 pp 449-455 (2011)</i> • <i>–Joseph W; Frei P; Rössli M; Thuróczy Gy; Gajsek P; Trcek T; Bolte J; Vermeeren G; Mohler E; Juhász P; Finta V; Martens L. Between-country comparison of whole-body SAR from personal exposure data in Urban areas. BIOELECTROMAGNETICS (0197-8462 1521-186X): 33 8 pp 682-694 (2012)</i> • <i>–Sagar S; Struchen B; Finta V; Eeftens M; Rössli M. Use of portable exposimeters to monitor radiofrequency electromagnetic field exposure in the everyday environment. ENVIRONMENTAL RESEARCH (0013-9351 1096-0953): 150 pp 289-298 (2016)</i> 	



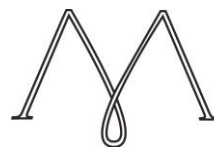
- *-R Behrens, João Cardoso, Milagros Pozuelo, Viktória Finta, Renáta Botos, Linda Persson, Jussi Huikari, Claire Lecante, Dehong Li, Chul-Young Yi, Yun Ho Kim, Chien-Hau Chu, Masahiro Kato, Refuoe Peppenene, Sibusiso Jozela, José Trinidad Álvarez Romero, Audrey MacLeod, Michael G Mitch, Gonzalo Walwyn Salas and Niurka Gonzalez Rodriguez. EURAMET supplementary comparison of personal dose equivalent rate at 0.07 mm and 3 mm depth, $H_p(0.07)$ and $H_p(3)$, for beta radiation. METROLOGIA (0026-1394 1681-7575): 60 1A p. 06020. (2023)*
 - *-Kessler C; Burns D; Finta V. Key comparison BIPM.RI(I)-K4 of the absorbed dose to water standards of the BFKH, Hungary and the BIPM in 60 Co gamma radiation. METROLOGIA (0026-1394 1681-7575): 60 1A p. 06014. (2023)*
 - *-Kessler C; Burns D; Finta V. Key comparison BIPM.RI(I)-K1 of the air-kerma standards of the BFKH, Hungary and the BIPM in 60 Co gamma radiation. METROLOGIA (0026-1394 1681-7575): 60 1A p. 06015. (2023)*
 - *-Burns D T; Kessler C; Finta V. Key comparison BIPM.RI(I)-K2 of the air-kerma standards of the BFKH, Hungary, and the BIPM in low-energy x-rays. METROLOGIA (0026-1394 1681-7575): 60 1A p. 06016. (2023)*
 - *-Burns D T; Kessler C; Finta V. Key comparison BIPM.RI(I)-K3 of the air-kerma standards of the BFKH, Hungary, and the BIPM in medium-energy x-rays. METROLOGIA (0026-1394 1681-7575): 60 1A p. 06022. (2023)*
- c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség



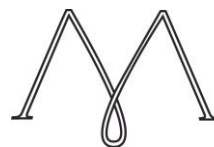
Név: Freund Péter	Születési év: 1978.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okleveles építőmérnök, BME, 2005.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar – Mestertanár</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>2002. januártól, eseti és folyamatos egyetemi (YMMF, SZIE, ÓE) feladatok:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vízsgarendek beosztások készítésében részvétel,</i> • <i>Neptun rendszerrel kapcsolatos adminisztráció (2020-ig),</i> • <i>Záróvizsgák szervezésében részvétel a magasépítési specializáción,</i> • <i>Kredit átviteli bizottsági tag, akkreditációs ügyek (2020-ig).</i> <p><i>2002. január folyamatos egyetemi (YMMF, SZIE, ÓE) oktatott tárgyak:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Méretezés alapjai (MSZ és EC szerint)</i> • <i>Mechanika I.,</i> • <i>Mechanika II.,</i> • <i>Mechanika III. (Tartók statikája I.),</i> • <i>Vasbeton szerkezetek I.,</i> • <i>Fa- és acélszerkezetek I.,</i> • <i>Tartók statikája II. (Tartók statikája II.),</i> • <i>Végeselemes modellezés.</i> 	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2012 Fa-, és Acélszerkezetek I. Példatár (ISBN 978-963-89164-3-3)</i> • <i>2009 SEGÉDLETEK a mechanika és tartószerkezetek c. tárgyhoz (ISBN 978-963-269-047-6)</i> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2014 Szent István Egyetemi Babérkoszorú arany fokozata</i> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p> <p><i>2001- különböző tartószerkezeti szakvéleményekben, kiviteli tervekben való részvétel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>MÁV Kiszér vasútállomás (Szakaszépület átalakítási terv) (2001)</i> • <i>Bp XIV. Nagy Lajos király útja 186. (bauxitbeton tartószerkezetek vizsgálata) (2001)</i> 	



- *Bp. XIV. Limanova tér 2. (bauxitbeton tartószerkezetek vizsgálata) (2002)*
- *Bp. XIV. Bosnyák tér 18. (lakóépület tartószerkezeti szakértése és felújítási javaslat) (2003)*
- *Bp. XIV. Mexikói út 3. (függőfolyosó és főlépcsőház szakvélemény és felújítási terv) (2004)*
- *Bp. XIV. Francia út 42. (függőfolyosók és előlépcsők teljes felújításának tervezése) (2004)*
- *Bp. VII. Dohány u. 30/b. Társasház (építészeti felmérési tervek készítése digitális formában) (2007)*
- *Bp. XIV. Erzsébet királyné útja 66/a. Társasház
(bauxitbeton tartószerkezetek dúcolása eltávolítása vizsgálata és szakértése) (2007)*
- *Bp. XII. Böszörményi úti templom (födém statikai kiviteli terv) (2007)*
- *Bp. XIV. Jávorka Ádám u. 10/a
(lakóépület bauxitbeton tartószerkezetének vizsgálata és a teljes felújítás vázlatterve) (2008)*
- *Bp. XIV. Pétervárad u. 4. II. lépcsőház (fedélszék erősítésének tervezése) (2008)*
- *Bp. XIV. Erzsébet királyné útja 80. (lakóépületek bontási dokumentációja) (2008)*
- *Bp.-i Tűzoltó Parancsnokság Zuglói Tűzország*
- *Bp. XIV. Egressy út 114-116. (padlásfödém teherbírásának ellenőrzése) (2009)*
- *Bp. XIV. Angol u. 50. (kárvizsgálat és szakvélemény) (2009)*
- *Bp. XIV. Ajtósi Dürer sor 37 – Hermina út 9-15 – Ida u. 6. (szakvélemény) (2010)*
- *Zamárdi, Családi ház tartószerkezeti tervei (2012)*
- *Révfülöp, Pergola tartószerkezete (2012)*
- *Göd, Családi ház tartószerkezeti tervei (2013)*
- *Nyarló Acélszerkezeti kiviteli tervei (2015)*
- *6060 Tiszakécske, Forgácstároló épület Acélszerkezeti kiviteli tervei (2016)*
- *2083 Solymár, Családi ház tartószerkezeti tervei (2017)*
- *2337 Délegyháza, Hunyadi János Általános iskola tartószerkezeti tervei (2017)*
- *Zsámbék, Etyeki utca ideiglenes buszforduló Támfal tartószerkezeti tervei (2017)*
- *Zsámbék, Etyeki buszforduló Átemelő akna tartószerkezeti tervei (2017)*
- *1212 Budapest, 2x16 lakásos társasház tartószerkezeti tervei (2018)*
- *2364 Ócsa, Közlekedő folyosó Acélszerkezeti kiviteli tervei (2018)*
- *Zsámbék, Felvonó süllyeszték kiviteli tervei (2018)*
- *2882 Kerézteleki, Sertés hizlalda tartószerkezeti tervei (2018)*
- *8237 Tihany, Épületfelújítás tartószerkezeti tervei (2019)*
- *6500 Baja, Borbás Mihály Látogató Központ tartószerkezeti tervei (2019)*
- *2230 Gyömrő, Üdüléépület tartószerkezeti kiviteli tervei (2019)*
- *2016 Leányfalu, Szögtámfal tartószerkezeti tervei (2019)*
- *2220 Vecsés, Családi ház (szakvélemény) (2019)*
- *2142 Nagytarcsa, Acél galéria tartószerkezete (2019)*
- *6000 Szentés, Edzőterem tartószerkezeti tervei (2020)*
- *Bp, Reklám tábla tartószerkezeti tervei (2020)*
- *3200 Gyöngyös, Családi ház tartószerkezeti tervei (2020)*
- *1122 Budapest, 7 lakásos lakóépület tartószerkezeti kiviteli tervei (2020)*
- *2014 Csobánka, Irodaépület tartószerkezeti tervei (2021)*
- *Balástya, Szállásépület tartószerkezeti tervei (2022)*



Név: Dr. Horváth-Kálmán Eszter	Születési év: 1981.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Okleveles építőmérnök, BME, 2005.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar – egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (építőmérnöki tudományok) 2012.</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>2006. február óta folyamatos egyetemi (BME, SZIE, ÓE) oktatás.</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>BME: részvétel a BSc tantervben megjelenő egy új tárgy kidolgozásában (építőanyagok tárgyrész)</i> • <i>OE: 3 MSc tárgy kidolgozása az újonnan indult MSc képzésnek megfelelően; 4 BSc tárgy: folyamatos átdolgozása, 3 tárgy kidolgozása az új, „F” tantervnek megfelelően</i> 	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, 2020 óta</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fenntartható infrastruktúra-tervezés, MSc, előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 1 óra/hét gyakorlat</i> • <i>Infrastruktúra-építési projektek MSc, előadás, Nappali: 2 óra/hét előadás</i> • <i>Ökológia az infrastruktúra építésben, MSc, előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat</i> • <i>Vízépítés, vízgazdálkodás, BSc (2016, 2021 Tanterv alapján) előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 1 óra/hét gyakorlat (több csoport); Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Közművek II. (Energiaközművek I.), BSc (2016, 2021 Tanterv alapján), előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat; Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Műtárgyépítés IV., BSc (2016 Tanterv alapján) előadás és gyakorlat, előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat; Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Infrastruktúra szerkezetek műtárgyai, BSc (2021 Tanterv alapján), előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat; Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Vízépítési műtárgyak, BSc (2021 Tanterv alapján), előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 1 óra/hét gyakorlat; Levelező: 2 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Vízépítési műtárgyak, BSc (F-Tanterv alapján), előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 1 óra/hét gyakorlat; Levelező: 2 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Infrastruktúra ismeretek 2. (Közmű II.), BSc (F-Tanterv alapján), előadás és gyakorlat, Nappali: 3 óra/hét előadás + 1 óra/hét gyakorlat; Levelező: 2 óra előadás + 2 óra gyakorlat</i> • <i>ERASMUS Water Engineering, BSc, előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás+2 óra/hét gyakorlat</i> 	
<i>Szent István Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, 2007 óta</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Vízépítés, vízgazdálkodás, BSc (2016, 2021 Tanterv alapján) előadás és gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét előadás + 1 óra/hét gyakorlat (több csoport); Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Közművek II. (Energiaközművek I.), BSc (2016, 2021 Tanterv alapján), előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat; Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> • <i>Műtárgyépítés IV., BSc (2016 Tanterv alapján) előadás és gyakorlat, előadás és gyakorlat, Nappali: 1 óra/hét előadás + 2 óra/hét gyakorlat; Levelező: 1 óra előadás + 1 óra gyakorlat</i> 	



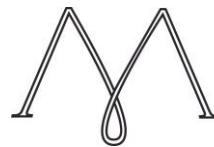
- *Műtárgyépítés II. (alagútépítés), BSc, gyakorlat, Nappali: 2 óra/hét gyakorlat; Levelező: 1 óra/alkalom gyakorlat*
- *Geotechnika I. (talajmechanika) BSc, laborgyakorlat, N: 3 óra/hét*

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar, 2005-2008

- *Talajmechanika, EO2000 és BSc, gyakorlat, több csoport, N: 2 óra*
- *Földművek EO2000 és BSc, gyakorlat, több csoport, N: 2 óra*
- *Earthwork (Földművek angol nyelven) BSc, gyakorlat, N: 2 óra*

Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata

- a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció)
A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.
- *Eszter Horvath-Kalman, Elek Barbara, „Risks and the management of construction in the environment of nuclear facilities”, Acta Technica Jaurinensis (2023)
<https://doi.org/10.14513/actatechjaur.00707>*
 - *Eszter Horvath-Kalman, Tibor Horvath, Barbara Elek, „Construction and deep construction risks in a nuclear power plant environment”, ITA-AITES World Tunnel Congress 2024, Shenzhen, China, 19-25 April 2024*
 - *E. Horváth-Kálmán; T. Horváth; B. Elek, Mitigation of construction risk in a nuclear power plant and environment, Hungary, Ybl Journal (2023)*
 - *Kápolnainé Nagy-Göde Fruzsina, Horváth-Kálmán Eszter, Török Ákos, „Magaspartok állékonyságelemzése Mérnökgeológiai modell alkotás és numerikus analízis egy magyarországi példán bemutatva”, Építés – Építészettudomány (2023) DOI: 10.1556/096.2023.00104*
 - *Elek Barbara, Bodnár László, Horváth-Kálmán Eszter, „Bányászati hulladékkezelő létesítmény tározójának kockázatelemzése”, Biztonságtudományi Szemle, Ipar- és üzembiztonság 2023. V. évf. 2. szám pp. 107-121 <https://biztonsagtudomanyi.szemle.uni-obuda.hu/index.php/home/article/view/331>*
- b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények
- *Horváth-Kálmán Eszter, Horváth Tibor, „Az MVM Paks Atomerőmű 1- 4 sz. üzemelő blokkjának épületmozgás és geotechnikai monitoring rendszer tanulmányterve”, Geovil munkaszám: GT-23/2018; Megrendelő: MVM Paks Atomerőmű Zrt., dátum: 2018.12.03.*
 - *Horváth-Kálmán Eszter, Horváth Tibor, „Geotechnikai kockázatok elemzése és kockázatkezelési terve- Bakonyi Erőmű Zrt. Ajkai hőerőmű Ajka 600 hrsz.-ú felhagyott salak-pernye kazetta hulladékhasznosítási engedélyezése”, Geovil munkaszám: GT-16/2020, Megrendelő: Bakonyi Erőmű Zrt., dátum: 2020.11.11.*
 - *Horváth-Kálmán Eszter, Horváth Tibor, „Csillaghegyi öblözet árvízvédelmi gátjának állékonyság vizsgálata”, megrendelő: Tér-Team Kft., 2018.*
 - *Horváth-Kálmán Eszter, Horváth Tibor, „Balatonakarattya, Koppány sor 41. szám alatti ingatlan teljes mérnökgeológiai, geotechnikai vizsgálata, tervezése, a kivitelezés közbeni mozgásmonitoring rendszer tervezése, szakértése, üzemeltetése, geotechnikai szaképítésvezetői feladat ellátása a kivitelezési fázisban” 2015-*
- Szakterületek: Kutatás (Fő kutatási területek: magaspartok állékonysága, geotechnikai eredetű kockázatok meghatározása, a kockázatok csökkentési lehetőségei).
Geotechnika: Talajvizsgálati munkarészek elkészítése. Geotechnikai tervezési feladatok elkészítése. Geotechnikai szaképítésvezetői feladatok ellátása. Magaspartok, gátak állékonyságvizsgálatának elvégzése. Geotechnikai monitoringrendszer tervezése, kiépítés, üzemeltetése. Geotechnikai eredetű építési kockázatelemzés.*



c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

Országos Atomenergia Hivatal által kiadott jogosultságok:

AT-ÉT-G-0326- Építészeti műszaki tervezés, geotechnikai szakterület;

AT-ÉMSZ-G-0326-Építészeti-műszaki szakértés, geotechnikai szakterület

Magyar Mérnöki Kamara által kiadott jogosultságok:

NSZ-7- Építészeti, statikai, épületszerkezetek, épületszerkezeti anyagok

SZÉS8- Geotechnikai szakértés

GT- Geotechnikai tervezés

ME-KÉ- Közlekedési építmények építési munkáinak műszaki ellenőrzése

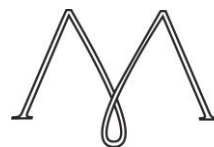
MV-KÉ- Közlekedési építmények építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése

MV-M- Mélyépítési munkák és mélyépítési műtárgyak építésének felelős műszaki vezetése

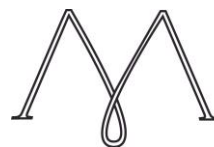
ME-M- Mélyépítési munkák és mélyépítési műtárgyak építésének műszaki ellenőrzése

ME-VZ- Vízgazdálkodási építmények építésének műszaki ellenőrzése

MV-VZ- Vízgazdálkodási építmények építési-szerelési munkáinak felelős műszaki vezetése



Név: Kaczvinszki-Szabó Vera	Születési év: 1980.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okleveles építőmérnök, Szerkezetépítő szak, Geotechnika szakirány, BME, 2005.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar - tanársegéd</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>2004- Közmű és mélyépítés, EU dimenziók, Talajmechanika, Földművek, Alapozás, Geotechnika o., Szakirányú mérőgyakorlat, Szakirányú komplex projekt, Geotechnics I. (angol nyelven)</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kaczvinszki-Szabó, V. ; Telekes, G. (2018): Nagy terhelésű és feszítávolságú agrár-ipari komplexumok cölöpalapozás tervezéséhez használt módszerek összehasonlítása GÉP LXIX. évfolyam, ISBN 0016-8572: 2018/4. pp. 35-40. Paper: 25 343, 6 p.</i> • <i>Kaczvinszki-Szabó, V. ; Telekes, G. (2023): Can the pile load test curves be estimated?, 7th WMCAUS 2022 World Multidisciplinary Civil Engineering – Architecture – Urban Planning Symposium, AIP Publishing, 2928, 090015, ISBN 978-0-7354-4663-2, 8p.</i> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Díjazott TDK és diploma dolgozatok témavezetése,</i> • <i>Tavaszi Szél Konferencia 2021, szekció I. helyezés</i> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>BME - Városi közlekedés mellékszakirány,</i> • <i>SZIE - Környezetgazdálkodási szakmérnök,</i> • <i>Talajmechanika laboratóriumi jártasság,</i> • <i>Kutatók éjszakája programpont koordinálás</i> 	



Név: Dr. Katona János	Születési év: 1963.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<p>egyetem, ELTE TTK, 1990, okleveles számítástechnika szakos tanár</p> <p>egyetem, ELTE TTK, 1987, okleveles matematika-fizika szakos tanár</p>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<ul style="list-style-type: none"> <i>Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola tanársegéd majd adjunktus, 1992-1999</i> <i>Óbudai Egyetem (korábban Szent István Egyetem) Ybl Miklós Építéstudományi Kar adjunktus majd egyetemi docens 2003-tól napjainkig</i> 	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció)</p> <p>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>JANOS KATONA – GYULA NAGY KEM</i> <i>The CAD 3D course improved students’ spatial skills in the technology and design education</i> <i>Típus: folyóiratcikk</i> <i>A megjelenés helye: Ybl Journal of Building Environment, Budapest, (2019)</i> <i>Terjedelem: 12 oldal</i> <i>ISSN: 2063-997X</i> <i>J. KATONA: Dynamical Images in Teaching Geometry</i> <i>Típus: cikk konferenciakötetben, Terjedelem: 6 oldal</i> <i>A megjelenés helye: Conference MAFIOK XXXIX, Kaposvár, (2015)</i> <i>ISBN: 978-615-5599-00-2</i> <i>J. KATONA - E. MOLNÁR:</i> <i>Visibility of the higher-dimensional central projection into the projective sphere</i> <i>Típus: folyóiratcikk (Referáló: Zentralblatt Math Zbl 1212.65077)</i> <i>A megjelenés helye: Acta Mathematica Hungarica 123 No:3 Springer (2009)</i> <i>Terjedelem: 19 oldal</i> <i>URL: http://www.springerlink.com/content/dql727237k62x84/</i> <i>ISSN: 0236-5294</i> <i>Impact factor: 0,522</i> 	



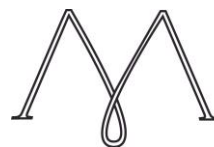
- *J. KATONA: Solving 2 and 3-dimensional problems with help of dynamic geometry software*
Típus: cikk konferenciakötetben (Referáló: MathEDUC ME 2010a.00379)
A megjelenés helye: *Beiträge zum Mathematikunterricht 2008. Vorträge auf der 42. GDM Tagung für Didaktik der Mathematik. Martin Stein Verlag, Münster (2008)*
Terjedelem: 4 oldal
URL: <http://www.mathematik.uni-dortmund.de/ieem/BzMU/BzMU2008/BzMU-2008-alphabetisch.pdf>
ISBN: 978-3-9811015-7-7
- *J. KATONA: Improving students' three-dimensional eyesight by CAD models*
Típus: cikk konferenciakötetben
A megjelenés helye: *Proceedings of MicroCAD 2005 International Scientific Conference, Miskolc, (2005)*
Terjedelem: 6 oldal
ISBN: 963 661 660 4

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

- 2013 PhD értekezés DE TTK: *A geometriai térszemlélet számítógéppel támogatott fejlesztése a műszaki felsőoktatásban.*
- 2010 Szent István Egyetemi Babérkoszorú, ezüst fokozat.
- 1996 Az év informatika tankönyve: *Katona János: Táblázatkezelés.*

c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

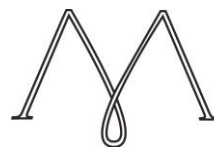
- 27 év felsőoktatási előadói gyakorlat
- 21 év 3D-modellezési gyakorlat



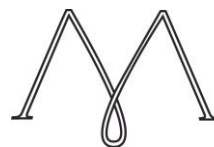
Név: Kecskés Gábor	Születési év: 1956.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. településmérnök, PTE, 2009, környezetgazdálkodási szakmérnök YMMF 1999, közműfenntartási szakmérnök SZIE 2000., mérnök tanár PTE PMMF 1983., építőmérnök YMÉMF 1983.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>ÓE YBL ÉPI Geotechnikai és Tartószerkezeti Tanszék - mestertanár</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Az ÓE YBL főállású oktatójaként dolgozom a Geotechnikai és Tartószerkezeti Tanszéken; és a geotechnikai laboratóriumot vezetem, 1988.-tól oktatói besorolásban, előtte tanszéki mérnökként végeztem a részben oktatási, részben tudományos kutatási feladataimat.</i> • <i>-A Képzési és Tudásmenedzsment kft. mérnökkamarai akkreditált továbbképzésén 2000-2010 között a geotechnikai modul vezető tanára voltam.</i> • <i>-Részt vettem az országos műszaki ellenőrképzés megszervezésében, a SZIE-n beindult képzés helyettes vezetője voltam, vizsgáztatója, oktatója voltam a magas és mélyépítési műszaki ellenőri szakon.</i> • <i>-A geotechnikai feltárásvezető képzés vezetője voltam 2012-2013. oktatási évben a SZIE-n.</i> • <i>-1993-tól oktatója voltam a szervezeti átalakulásig a MATÁV Oktatási Központjának a geotechnika tárgycsoportban.</i> 	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció) A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Geotechnika tankönyv szakmai lektorálása (Debreceni Egyetem, 2018.), egy geotechnikai tankönyv lektorálása jelenleg is folyamatban van (Debreceni Egyetem, várható megjelenés 2024.)</i> • <i>Kecskés G.-Szoboszlai B.: Geotechnikai – Építésföldtani Útmutató, szakkönyv, Terc 2015</i> • <i>TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0060 pályázat, „Hiánypótló BSc képzés tananyagainak kidolgozása az építéstudomány területén” projekt, jegyzetek: SZK1/02 – Földművek, T1/04 – Terület előkészítés, földmunka és gépei, T1/06 – Terepalakító földmunka és gépei, Felszín alatti és térszín feletti föld-megtámasztó szerkezetek</i> 	



- *Építési hibák A-Z-ig (2008., 4.rész, 1-5.5. fejezetek, Verlag Dashöffer Kiadó) kézikönyv*
 - *Kecskés G.-Szurkos G.: Utility-geotechnical map series of Budapest, Annual News 2005.évi kiadványa, 51-61.0*
- b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények
- *-Az egyedi házi kompakt szennyvíztisztítók tisztított szennyvizei szikkasztása geotechnikai kockázatainak vizsgálata (2011-) (Praxis Ép.ip. Mérnökiroda kft.).*
 - *-Új geodéziai mérési módszerek és eszközök fejlesztése magasvezetésű darupályák üzem alatti mérésére (2001-2003) (SZIE YMMF, -Praxis kft.).*
 - *-1994-ben a Pannello Rhein torkrétfalas olasz építési rendszer hazai bevezetési munkáiban vettem részt, (külföldi tanulmányozás után) a program egyik vezetőjeként (Praxis Építőipari Mérnökiroda kft.).*
 - *-1978-tól a Ménard típusú helyszíni permeabiméter honosítási munkái keretében, majd a Ménard-féle presszió-permeaméter hazai bevezetésére irányuló kísérletekben, terepi mérési és kiértékelő munkában vettem részt YMMF).*
- c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség
- *-Mérnökirodai szakmagyakorlásom keretében 1981-től eddig a geodézia, geotechnika, környezetvédelmi tervezés, a közműgeotechnika, vízminőségvédelmi tervezés, egyedi biológiai szennyvíztisztítás tervezése, új építőipari eljárások bevezetése területén már több mint 1700 megvalósult projekt irányítása, tervezése, szakértése valósult meg. A geotechnika szakterületén bírósági kirendelt ill. felkért szakértőként látok el szakértői feladatokat.*
 - *-A Magyar Mérnöki Kamara, valamint a Közlekedéstudományi Egyesület tagjaként korábban több ciklusban vállaltam választott tisztségeket e szervezetekben*
 - *- 2013-2021 között elnöke voltam a legnagyobb taglétszámú hazai környezetvédelmi civil szervezetnek, a Káli-medence Környezetvédelmi Társaságnak, itt az épített és természeti környezet kölcsönhatásaival, regionális hatósági szabályozási kérdésekkel is foglalkoztam.*



Név: Dr. Macsinka Klára	Születési év: 1963.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Okleveles építőmérnök, BME, 1987.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar – egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (építőmérnöki tudományok) 2012.</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>2007–Szent István Egyetem, majd Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Adjunktusként, majd egyetemi docensként a Közlekedésepítési tantárgy-csoport felelőse, Oktatott tárgyak: Útépítés, Vasútépítés, Városi közlekedés, Közlekedési üzemtan, Települési infrastruktúra/Urban infrastructure, Fenntartható infrastruktúra-tervezés, Társadalomtudományi ismeretek I. (Mérnökletika és kommunikáció), Infrastruktúra-tervezés (Építő- és építész-mérnöki BSc- és MSc-kurzusok), Közlekedéstan (szakmérnöki kurzusok), Transportation Infrastructure (ERASMUS-hallgatók számára)</i> <i>Belső konzulens évenként 6–8 szakdolgozatnál, TDK-tevékenység (Kari I. helyezett, III. helyezett hallgatók, OTDK-n II. és III. helyezett hallgatók).</i> <p><i>2005–2007. Széchenyi István Egyetem, Győr, Műszaki Tudományi Kar, doktoranduszként Komplex közlekedési projekt tárgy gyakorlat vezetője.</i></p> <p><i>1989 – 92 Mt. Druitt (Sydney) College of TAFE (Ausztrália) – mérnök tanár: területfelhasználás, szervezés (management), úttervezés, talajmechanika oktatása.</i></p>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő publikációk</u> (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Dr. Macsinka Klára: Közlekedési problémák az agglomeráció településein, MÉRNÖKÚJSÁG XXX.: 6. pp. 24–27. ,4 p. (2023)</i> <i>Bosnyákovics Gabriella, Czinkota Imre, Macsinka Klára: Fenntartható városi vízgazdálkodás: természetközeli megoldások – Települések zöld víznyelői, MÉRNÖKÚJSÁG 28. : 10. pp. 24–26. , 3 p. (2021)</i> <i>Klára, Macsinka: QUEST Quality Management Tool for sustainable urban mobility – YBL Journal of Built Environment. Volume 1, Issue 2, Pages 56–69, ISSN (Print) 2063–997X, (2014)</i> 	



- *Klara, Macsinka: Coherence Between Land Use and Parking in Sustainable Cities - YBL Journal of Built Environment. Volume 1, Issue 1, Pages 19–38, ISSN (Print) 2063-997X, (2013)*

- *Klara Macsinka: „Parking management for liveable cities”, Research Conference on Information Technology, PhD & DLA Symposium, 2011. 10. 24.-25., C90, ISBN 978-963-7298-46-2 (2011)*

a) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

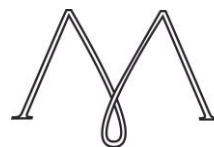
- *Terézváros, Mobilitási Terv, 2021.*
- *A Kemény Ferenc Sportlétesítmény-fejlesztési Program keretében megvalósuló Szabadtéri edzőpályák – Telken belüli közlekedési felületek Engedélyezési és kiviteli terve, 2018-2021.*
- *Újpest, Parkolási tanulmány, 2020.*
- *Szekszárd, Fenntartható Városi Mobilitási Terv (SUMP) készítése, 2019.*
- *Vác, Parkolási Konceptió, 2019.*
- *Várpalota, városközpont fejlesztése útépitési engedélyezési és kiviteli tervek (8213. j. út és Újlaki utca csomópontjának és csatlakozó útszakaszoknak korrekciója), 2017.*
- *Budapest, XX. kerület, Kerékpárforgalmi hálózati terv, 2017.*

Szakterületek:

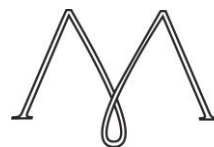
- *Kutatás (Fő kutatási területek: fenntartható közlekedés vizsgálata a településtervezés és a közlekedéstervezés összefüggése szempontjából)*
- *Közlekedésépítési tervezés:*
- *Településrendezési tervek közlekedési munkarészeinek készítése*
- *Komplex közlekedési rendszerek vizsgálata*
- *Közlekedési intézkedési tervek kidolgozása*
- *Útépitési tanulmány-, engedélyezési és kiviteli tervek készítése*
- *Parkolás-szabályozási tervek készítése*
- *Építészeti tervekhez kapcsolódó közlekedési munkarészek készítése*
- *Városfejlesztési akciótervekhez közlekedési munkarészek készítése*

b) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

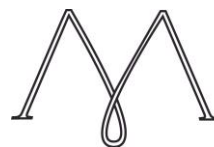
- *Magyar Mérnöki Kamara tagja (tervezői jogosultságok: KÉ-K, Tkö, Közúti építmények tervezése és Települési közlekedéstervezés)*
- *Mérnöki Kamara szakmai képzéseinek tartása 2018 óta (SUMP, Fenntartható Városi Mobilitási Terv és A település- és területfejlesztés közlekedési feltételei és hatásai)*
- *Közlekedéstudományi Egyesület tagja*
- *QUEST nemzetközi projekt magyarországi koordinátora*
- *COST nemzetközi projekt résztvevője*
- *Vásárhelyi Boldizsár díj (2023. MAUT)*



Név: Dr. Mészáros Gergely	Születési év: 1975.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. térinformatikus mérnök MSc, BME, 1999</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki intézet - adjunktus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (katonai műszaki tud.) 2021: Létfonosságú Információs Rendszerelemekben alkalmazott nyílt forráskód és szabad szoftver rendszerszemléletű biztonsági analízise</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Műszaki Informatika I, II, III; Technical Informatics (angol nyelvű); A térinformatika alapjai; Számítógépes épületábrázolás; Számítógépes Tervezés; Architectural CAD (angol nyelvű); Hálózatok (Soterline); Unix rendszerek (rendszerinformatikus képzés); Informatikai alapismeretek és alkalmazott informatika (BME)</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nyílt fejlesztői közösségek hatása az informatikai biztonságra (HADMÉRNÖK 15: 3 pp. 93-110., 18 p. (2020)</i> • <i>Lessons of Transparent Collaboration: Comparison of E-Government and Software Developer Communities (Central and Eastern European e/Dem and e/Gov Days 2016)</i> <i>Security impacts of community based software development</i> • <i>Elosztott verziókezelés a közigazgatásban HADMÉRNÖK 9 :3 pp. 191-206., 16 p. (2014)</i> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p> <p><i>25 év gyakorlati tapasztalat és professzionális szintű jártasság az alábbi IT területeken: szoftvertervezés és fejlesztés, CAD rendszerek, felhőtechnológiák, rendszer-üzemeltetés és DEVOPS, adatbázisok/adattárházak, neurális hálózatok (DNN), numerikus módszerek és webtechnológiák és kiberbiztonság. Haladó szintű ismeretek adatbányászat, LLM rendszerek, képfeldolgozás, GIS rendszerek és hálózati technológiák terén.</i> <i>Python, bash, php, javascript (ES), SQL nyelvek professzionális szintű ismerete, x86 assembly, C, pascal, Haskell nyelvek, valamint tervezési minták magas szintű ismerete, valamint egyéb programozási nyelvek alkalmazói szintű ismerete.</i></p>	

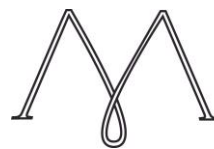


Név: Mihók Barna	Születési év: 1982.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. építőmérnök, BME, 2009</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki intézet - mestertanár</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Mechanika I/II/III., 2005-2008. Vasbeton szerkezetek I/II/III., 2015- Axis végeelemes modellezés, 2015-2018.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Műszaki tartószerkezeti tervezés (jogosultságok: tartószerkezeti tervezés, geotechnikai tervezés, műszaki vezetés, műszaki ellenőrzés)</i> • <i>2015-től Enerstatik Kft. (szerkezettervezés, műtárgytervezés)</i> • <i>2012-2015 Mercedes Benz Manufacturing Hungary Kft. (gyártervezés, építés)</i> • <i>2008-2012 FŐMTERV tervező iroda (híd, műtárgytervezés)</i> 	

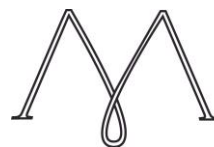


Név: Dr. Nagy Gyula	Születési év: 1960.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Matematika–fizika–ábrázoló geometria szakos középiskolai tanár ELTE 1984</i> <i>Biztonságtechnikai mérnök Kandó Kálmán MF 1998</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar – főiskolai tanár</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (matematika) 1998, habil (építészmérnöki tud.) 2017</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>István Gimnázium 84-97</i> • <i>Ybl Miklós MF 1990-</i> • <i>ELTE 3 félév</i> • <i>BME 4 félév</i> 	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttéréként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nagy Gy. Rigidity of an annex building. STRUCTURAL AND MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION. 2001;22,1:83-86.</i> • <i>Nagy Kem, Gy. Flexibility and rigidity of cross-linked Straight Fibrils under axial motion constraints. JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS 62 (2016): 504-514.</i> • <i>Kovács, Attila; Nagy Kem, Gyula, Create a Rigid and Safe Grid-Like Structure, PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING 63: 2 pp. 338-351. 14 p. (2019)</i> • <i>Nagy Kem Gyula, Rigidity and safety optimization of 3-dimensional repetitive frame systems as bar-joint building with graphs ENGINEERING STRUCTURES 201 Paper: 109782, 13 p. (2019)</i> • <i>Nagy Kem, Gyula, Repetitive skeletal structures controlled with bracing elements COMPUTERS & STRUCTURES 226 106138, 12 p. (2020)</i> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tehetség gondozás fejlesztése</i> • <i>Versenyvizsga.hu,</i> • <i>Kísérletek.hu tartalmak létrehozása</i> • <i>KöMaL irányítása 2001-2015-ig</i> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Konferenciák kb. 60</i> • <i>Cikkek: rúd csukló szerkezetek merevségéről, problémamegoldásról, tehetségfejlesztésről</i> 	

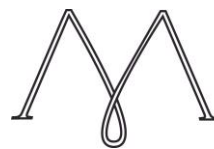
**SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
SZAKINDÍTÁSI KÉRELEM
ÓBUDAI EGYETEM
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR**



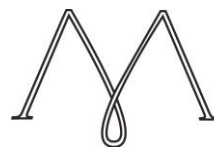
M A B
MAGYAR FELSŐOKTATÁSI
AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG



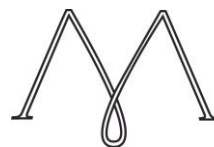
Név: Dr. Pintér Erika	Születési év: 1985.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>Okl. építőmérnök, BME, 2010</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>ÓE Ybl Miklós Építéstudományi Kar Építőmérnöki Intézet Geotechnikai és Tartószerkezeti Tanszék</u> - adjunktus • <i>MVM Erbe Engineering Zrt. – tartószerkezeti tervező</i> 	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (építőmérnöki tud.) 2019</i>	
<i>Ért. címe: "Topology optimization: Deterministic and probabilistic problems" (2018)</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>2012-2015 között oktatott tárgyak: Statika, Szilárdságtan, Dinamika – BME Építőmérnöki Kar</i>	
<i>2023-tól oktatott tárgyak: Mechanika II. – ÓE Ybl Miklós Építéstudományi Kar</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>János, Lógó; Bence, Balogh; Erika, Pintér:</i> <u>Topology Optimization Considering Multiple Loading</u> <i>COMPUTERS & STRUCTURES</i> 207 pp. 233-244., 12 p. (2018) • <i>Piotr, Tazowski ; János, Lógó ; Erika, Pintér :</i> <u>Parametric Study on the Element Size Effect for Optimal Topologies</u> <i>PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING</i> 62 : 1 pp. 267-276. Paper: 11551, 10 p. (2018) • <i>Pintér, Erika ; Lengyel, András ; Lógó, János :</i> <u>Structural Topology Optimization with Stress Constraint Considering Loading Uncertainties</u> <i>PERIODICA POLYTECHNICA-CIVIL ENGINEERING</i> 59: 4 pp. 559-565., 7 p. (2015) • <i>Pintér, Erika; Lengyel, András; Lógó, János:</i> <u>A terhelés bizonytalanságának figyelembe vétele a szerkezeti topológia-optimalásban</u> <i>In: Baksa, Attila; Bertóti, Edgár; Szírbik, Sándor (szerk.) XII. Magyar Mechanikai Konferencia Miskolc, Magyarország: Miskolci Egyetem Műszaki Mechanikai Intézet (2015) Paper: 258, 6 p.</i> • <i>George, I N Rozvany ; Erika, Pinter :</i> <u>Structural Topology Optimization (STO) – Exact Analytical Solutions: Part II</u> <i>In: George, I N Rozvany; Tomasz, Lewiński (szerk.) Topology Optimization in Structural and Continuum Mechanics</i> <i>Vienna, Ausztria: Springer-Verlag (2014) 471 p. pp. 15-34., 20 p.</i> 	
b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények	



- c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség
- *Kamarai jogosultság: 01-16838, 01-67521 – T, MV-É, ME-É*
 - *OAH jogosultság: AT-ÉT-T-0401*



Név: Dr. Putnoki Zsuzsanna	Születési év: 1981.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Igazgatásszervező, BKÁE-ÁFK 2003.;</i> • <i>jogász, PTE ÁJK 2007.;</i> • <i>környezetvédelmi szakjogász ELTE ÁJK JTI 2010.</i> 	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar- dékáni hivatalvezető, tanársegéd</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) <i>(friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is)</i> , ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>SZIE YMÉTK és jogutódja ÓE YBL:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2007- EU dimenziók, építőmérnök BSc, nappali és levelező, EU ismeretek, műszaki menedzser BSc nappali és levelező</i> • <i>2015- EU ismeretek angol nyelven Erasmus képzésen, majd EU in Brief and EU Policies, 2 féléves bontásban 2018 óta</i> • <i>2020- jogi ismeretek I-II, jogi ismeretek, ingatlanjog nappali és levelező építőmérnöki, építészmérnöki és műszaki menedzser képzésen</i> • <i>2021- Building Law and Administration, Urban Public Administration angol nyelven építészmérnöki MSc képzésben</i> • <i>2021- Fenntartható fejlődés és környezetvédelmi c. szabadon választható tárgy, minden képzési formán</i> • <i>2022- Municipal Architecture and Administration angol nyelven Stipendium Hungarikum keretében építészmérnöki MSc képzésben</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2007- 2009. EU dimenziók, kredites képzésben építő, építész, menedzser és településmérnök szakokon</i> • <i>2010-2011. Európai dimenziók I-II. posztgraduális szakmérnök képzésben</i> • <i>2010-2011. Jogi és műszaki szabályozás I. posztgraduális szakmérnök képzésben</i> • <i>2011-2018. Településigazgatás építészmérnöki MSc képzés.</i> <p><i>BME posztgraduális képzésén:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2013- (megszakításokkal folyamatosan) kommunikáció, vezetéselmélet, jogi ismeretek, európai uniós ismeretek c. tantárgyak</i> <p><i>ÓE Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2020- EHS jogi háttere és EU-s vonatkozásai</i> 	



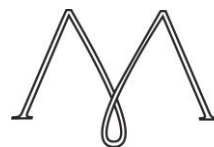
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata

- a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció)
A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttéréként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.
- *Climate change and the international regulation*
JOGELMÉLETI SZEMLE 18: 4 pp. 111-123., 13 p. (2017)
 - *Climate Change and Regulation in International and Regional Level, Especially the Built Environment*
YBL JOURNAL OF BUILT ENVIRONMENT 3: 1-2 pp. 55-67., 13 p. (2016)
 - *Az éghajlatváltozás a nemzetközi és a regionális környezetvédelmi szabályozásban*
In: Ágoston, Eszter Ildikó (szerk.) Komplementer kutatási irányok és eredmények az agrár-, a környezeti- és a szövetkezeti jogban : a Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola, valamint az Agrárjogi és Környezetvédelmi Jogi Tanszék doktorandusz konferenciája : Szeged, 2012. június 22.
Szeged, Magyarország: Szegedi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar (2013)
113 p. pp. 69-80., 12 p.
 - *Az éghajlatváltozás nemzetközi és regionális szintű kezelése és ennek gazdasági hatásai*
PRO FUTURO - A JÖVŐ NEMZEDÉKEK JOGA 2011: 1 pp. 84-98., 15 p. (2012)
 - *Az Európai Unió veszélyes anyagokat használó ipari létesítményekre, és ipari létesítmények veszélyes hulladékaira vonatkozó szabályozási területei a tiszai cianid-katasztrófa és az ajkai vörösiszap-ömlés tükrében*
In: Ádám, Antal (szerk.) Pécs, Magyarország: PTE ÁJK Doktori Iskola (2011) 528 p. pp. 349-373., 25 p.
- b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények
- c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség
- *2012-2022 február 1. Magyar Mérnöki Kamara Jogász munkakör: Másodfokú hatósági ügyek teljes intézése, beleértve a felügyeleti hatáskörbe tartozó ügyeket is; közreműködés a kamarai közigazgatási és köztestületi peres ügyekben; az Országos Etikai és Fegyelmi Bizottság munkájának jogi segítése; közreműködés a jog-segélyszolgálat munkájában.*
 - *2019- 2022. Magyar Mérnöki Kamara Meghívott előadó: Országos kötelező jogi képzéseken, több mérnököt érintő jogi témában, mint építésigazgatás, szakmagyakorlás, hatósági ügyek.*
 - *2020. 35. Országos Tudományos Diákkör felkért bíráló 9 dolgozat esetében és zsűritag.*
 - *2016-2020. Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar és jogutódja az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar: a Kari Tanács titkára, a Kari Hallgatói Felülbírálati Bizottság tagja.*
 - *2020 - ÓE Ybl Miklós Építéstudományi Kar: dékáni hivatalvezető.*
 - *2022 - ÓE Hallgatói Jogorvoslati Bizottság: tag.*

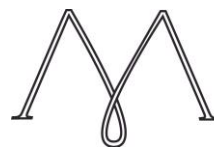
**SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
SZAKINDÍTÁSI KÉRELEM
ÓBUDAI EGYETEM
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR**



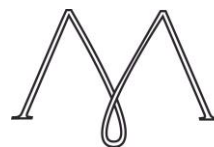
M A B
MAGYAR FELSŐOKTATÁSI
AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG



Név: Szabó Balázs	Születési év: 1980.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. építőmérnök, BME, 2005</i> <i>okl. mérnöktanár, BME, 2010</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar - tanársegéd</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Tárgyak: Mérnökfizika, Méretezés alapjai, Mechanika I., Mechanika II., Mechanika III., Tartók Statikája II., Műtárgyépítés III. Vasbeton szerkezetek I., Vasbeton szerkezetek II., Magasépítési vasbeton, Acélszerkezetek I. Magasépítési acélszerkezetek.</i> <i>Összesen 13 év az oktatásban folyamatosan.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Szabó Balázs: FACTORS ENDANGERING HIGHLY PROTECTED SHELTERS AND THEIR PERSONNEL (Hadmérnök XIII. évf. 3. sz. 2018. szeptember 124-149. o.)</i> • <i>Szabó Balázs: Különleges műszaki megoldások a nagy védőképességű védett létesítményekben II. (Műszaki Katonai Közlöny, 2018. 3. szám. 233-261.o.)</i> • <i>Szabó Balázs: Különleges műszaki megoldások a nagy védőképességű védett létesítmények</i> • <i>Szabó Balázs: A nagy védőképességű védett létesítményeket és az azokban tartózkodókat veszélyeztető tényezők (Műszaki Katonai Közlöny XXVII. évf. 2017. 4. szám. 123-147.o.)</i> • <i>Szabó Balázs: A budavári barlangpincék kialakításának oka és eddigi funkcióinak vizsgálata a 13. századi (első) telekosztás tükrében (Mérnökgeológia Kőzetmechanika 2013. 241-276. o.)</i> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Épületek tartószerkezeti terveinek elkészítése.</i> • <i>NKE KMDI szakán Phd képzésben az abszolutóriumot megszerztem.</i> • <i>Építéstudományi Egyesületi Érdemérmem van.</i> <p>c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>kamarai szám: TT, SZÉSI-15433</i> 	



Név: Dr. Szücs László	Születési év: 1970.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<p><i>okl. építőmérnök, BME, 1993.</i></p> <p><i>szakmérnöki végzettségek:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Humán Térinformatikai Szakmérnöki Szak, BME, 1997</i> <i>GPS Navigációs Szakmérnöki Szak, BME, 2004</i> 	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar – egyetemi docens</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (Földtudományok), 2006.</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<p><i>1993 szeptembertől több, a nappali tagozatos képzéshez kapcsolódó tárgy gyakorlati és elméleti oktatásában vettem részt a BME Felsőgeodézia, majd Általános- és Felsőgeodézia Tanszékén. Részt vettem a „GPS Navigációs Szakmérnöki” szak alapításában és oktatásában. 1999-től a szak szervezési feladatait láttam el. Több Tudományos diákköri munkánál és diplomamunka konzulensi feladatokat láttam és jelenleg is látok el. Egy TDK az OTDK versenyen I. helyezést ért el.</i></p> <p><i>A BME levelező és hadmérnök oktatásban a Kozmikus geodézia c. tantárgy előadásait és gyakorlatait tartottam 1999-től, melynek tartalmát frissítettem.</i></p> <p><i>A BME GPS navigációs szakmérnöki szak szervezésén kívül az oktatásában is részt vettem. Mivel a tárgyakat a kezdetektől én tartottam, mindre előadási tematikát kellett kidolgoznom. A következő tantárgyak oktatását végeztem:</i></p> <p><i>2004. február 1-től a Szent István Egyetem Ybl Miklós Főiskolai Karán, majd az Ybl Miklós Építéstudományi Karán, ezt követően jogutódján az Óbudai Egyetemen a nappali és levelező képzésben több tárgy oktatását végeztem és végzem. 2004-ben átvettem a térinformatika témájú tárgyakat, melyek előadásaira új tematikát, gyakorlataira új feladatokat dolgoztam ki. Mivel a tárgyhöz nincs megfelelő jegyzet, az elméleti anyaghoz 10 részes részletes előadási vázlatot, a gyakorlatokhoz részletes leírást készítettem, melyet a hallgatók az e-learning rendszerből tölthetnek le.</i></p> <p><i>Meghívott oktatóként a BME Építőmérnöki Karán szervezett Alkalmazott térinformatikai szakmérnöki szak képzésében a „GPS-technológiák” c. tantárgyat oktatom</i></p>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktató tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Eratoszthenész földsugár-mérésének vizsgálata GEOMATIKAI KÖZLEMÉNYEK 16: pp. 119-126. (2013)</i> 	



- *II. Szeszósztrisz lerombolt templomának vizsgálata GEOMATIKAI KÖZLEMÉNYEK XIV:(1) pp. 165-172. (2011)*
- *Surveying and mapping at Bi'r Minayh In: Luft, U (szerk.) Bi'r Minayh: report on the survey 1998-2004. 318 p. Budapest: Archaeolingua, 2010. pp. 25-32.*
- *Vetítések a Föld felszínéről az ellipszoidra GEOMATIKAI KÖZLEMÉNYEK 10: pp. 167-176. (2007)*
- *Geodéziai módszerek Egyiptomban a bir minihí ásatáson GEOMATIKAI KÖZLEMÉNYEK VIII.: pp. 167-174. (2005)*

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

Részvétel fontosabb pályázatokban:

- *OTKA K-76405: Régészeti terepmunka az egyiptomi el-Lahun lelőhelyen (Szépművészeti Múzeum, 2008-2010)*
- *OTKA 43007: Magyarországi geodéziai vonatkozási rendszerek és vetületi síkkoordináta-rendszerek vizsgálata (2003-2007)*
- *MŰ/TP188/2002: A GPS mérési módszereinek pontosságai vizsgálata és alkalmazási lehetőségei a járműflotta-menedzsmentben. 2002. Témafelelős.*
- *MŰ/TP140/9015: GPS állomás létesítésének előkészítése. 2000.*
- *OMFB/A29: Magyar-Osztrák Kormányközi Tudományos és Technológiai Együttműködés 1995-96.*
- *MŰ/TP/22/1997: GPS referenciaállomás Budapest.*
- *OTKA F023832: Mozgásvizsgálat GPS-technikával a sóskúti mikrohálózatban 1997-1999. Témavezetés.*

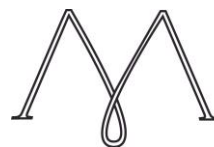
c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

Díjak:

- *Szent István Egyetem Babérkoszorú Arany fokozat (2012)*
- *MTA Akadémiai Ifjúsági Díj, 3. helyezés (1996)*
- *MTA Akadémiai Ifjúsági Díj, 1. helyezés (1995)*
- *BME Építőmérnöki Kar, Tudományos Diákköri Konferencia 1. Díj (1993)*
- *BME Építőmérnöki Kar, Tudományos Diákköri Konferencia 1. Díj (1992)*

Tagság:

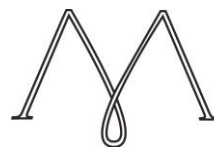
- *2022- : MTA Geodéziai Mérésügyi Akkreditációs Bizottság, elnök.*
- *2021- : MTA Geodéziai Bizottság, választott tag.*
- *2000-2001: Az MTA Geodéziai Bizottság Kozmikus Geodéziai Albizottság tag.*
- *MTA köztestületi tag*



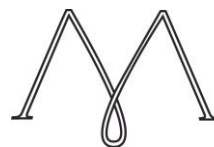
Név: Dr. Vizi Gergely	Születési év: 1978.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. építészmérnök, BME, 2007</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar- Építészmérnöki Intézet – adjunktus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>PhD (műszaki tudományok) 2019, Épületszerkezetek hatása a beltéri elektromágneses terekre</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktatott tárgyak: Építészettörténet, Építészeti ábrázolás alapjai, Épületszerkezetek, Szakági tervezés, Konstruktív ismeretek. 19 év oktatásban töltött idő. Idegennyelvi oktatás: Épületszerkezetek (Building Construction) és Konstruktív ismeretek (Construction Studies).</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) szakterülethez kötődő publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttéréként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vizi, Gerely Norbert; Vandenbosch, Guy A. E.: Beltéri elektroszmog: Az építészeti nyílások hatása; MAGYAR ÉPÍTŐIPAR 65 : 5 pp. 193-200. , 8 p. (2015)</i> • <i>Vizi, Gerely Norbert ; Vandenbosch, Guy A. E.: Building materials and electromagnetic radiation: The role of material and shape; JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING 5 pp. 96-103. , 8 p. (2015)</i> • <i>Vizi, Gerely Norbert: Épületszerkezetek hatása a beltéri elektromágneses terekre 101 p. Szent István Egyetem, Műszaki Tudományi Doktori Iskola, Szász András Szendrő Péter Disszertáció benyújtásának éve: 2018, Védés éve: 2019 Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 2019</i> • <i>Vizi, Gergely Norbert ; Janurikné, Soltész Erika: Épületszerkezetek; In: Sugár, Viktória; Mizsei, Anett; Fáczányi, Zsuzsanna (szerk.) Ybl Műhely – Múterem; Budapest, Magyarország : Óbudai Egyetem (2022) pp. 060-061. , 2 p.</i> • <i>Vizi, Gergely Norbert: Egy hullámzó bölcsőde szerkezettervezési és kivitelezési kihívásai; In: Firgi, Tibor; Szűcs, László (szerk.) XVI. Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás közleményei; Budapest, Magyarország: Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar (2022) pp. 76-85., 10 p.</i> <p>b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Makovényi Ferenc, Vizi Gergely Norbert, Bódi Attila, 4 Csoportos Bölcsőde – Dabas, Kivitelezési terv; 2018.01.8 – 2018.01.8</i> • <i>Vizi Gergely, Bódi Attila; Gólyafészek Óvoda bővítésének kiviteli tervei (Kivitelezési tervrajz) Gomba, Gomba, Magyarország 2018.08</i> • <i>Makovényi Ferenc; Vizi Gergely Norbert; Bódi Attila; OBO Bettermann Horganyzó üzem bővítése – Bugyi, Kivitelezési terv; 2020.06.12 – 2020.06.12</i> • <i>Vizi, Gergely (Tervező) ; Bódi, Attila (Tervező) ; Makovényi, Ferenc (Tervező); Gomba, Fáy András Református általános iskola fejlesztése (Tervrajz, Kivitelezési terv); Gomba, Magyarország 2021.11.22</i> 	



- *Vizi, Gergely Norbert ; Laczó, Zoltán; Óbudai Egyetem Mária utcai kollégium felújítási terve (Tervrajz, Kiviteli terv); 1085, Mária utca 7., Budapest, Magyarország 2022.08.05*
- c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség
- 20 év építészmérnöki tevékenység



Név: Dr. Telekes Gábor	Születési év: 1953.
Felsőfokú végzettsége és szakképzettsége, az oklevél kiállítója, éve	
<i>okl. mélyépítési üzemmérnök, YMÉMF, 1975., okl. szerkezetépítő mérnök, BME, 1981., okl. építőipari igazságügyi szakmérnök, BME, 1987., építőmester szakmérnök, SzIE YMÉK, 2009.</i>	
Jelenlegi munkahely(ek), a kinevezésben feltüntetett munkakör(ök), több munkahely esetén <u>aláhúzás</u> jelölje azt az intézményt, amelynek „kizárólagossági” (akkreditációs) nyilatkozatot (A) adott!	
<i>Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet. – professor emeritus</i>	
Tudományos fokozat (PhD, CSc, DLA) (<i>friss, 5 éven belül megszerzett PhD/DLA esetén az értekezés címe is</i>), ill. tudományos/művészeti akadémiai cím/tagság („dr. habil” cím, MTA doktora cím (DSc); a tudományág és a dátum megjelölésével), egyéb címek	
<i>CSc (műszaki tudomány) 1993., PhD (műszaki tudomány.) 1995., „dr. habil (műszaki tudomány) 2005</i>	
Az eddigi oktatói tevékenység	
<i>Oktatási tevékenységemet főiskolai hallgató koromban kezdtem, mint tanszéki demonstrátor az YMMF Tartószerkezetek Tanszékén. A főiskolai diploma megszerzésétől az egyetemi diplomáig a Kvassay Jenő és a Vági István (jelenleg Schulek Frigyes) szakközépiskolákban és a Mélyépítő Vállalatok közös Oktatási Központjában végeztem oktatói feladatokat. Ezután az YMMF Tartószerkezetek Tanszékén voltam meghívott óraadó. Japánban, mint doktorandusz oktattam angol nyelven. Hazatérésem után a főiskolai szintű graduális és posztgraduális képzésben az Ybl-n és a Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai karán, egyetemi szinten a BME-n, a SzIE gödöllői kampuszában a katasztrófavédelmi mérnök-, és a Corvinus Egyetem és a SzIE YMMFK egyetemközi közös településmérnöki képzésben oktattam. Voltak kurzusaim továbbá a SzIE, A BME és a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem doktori kurzusain is.</i>	
<i>Oktatott tárgyai: talajmechanika, talajdinamika, földművek, alapozás, műtárgyépítés, talajvédelem, geokatasztrófák és mélyépítési vasbeton szerkezetek.</i>	
Az oktató szakmai/kutatási tevékenysége és az oktatandó tárgy/tárgyak kapcsolata	
<p>a) a (szűkebb) <u>szakterülethez kötődő</u> publikációk (max. 5 jellemző publikáció) <i>A felsorolt publikációk közül aláhúzással emelje ki azokat, amelyeket a mesterképzés tudományos szakmai háttereként elvárt országosan (és nemzetközileg) elismert szakmai műhely(ek)hez való érdemi hozzájárulásnak tekint.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Telekes, G ; Brodszky, G ; Garai, J Soil Mechanic Characterisation of the Seismic Focus Region of the Earthquake in Hungary in 1985. In: Australia–New Zealand Conference on Geomechanics (1988. Sydney, N.S.W. (szerk.) Fifth Australia - New Zealand Conference on geomechanics : Prediction Versus Performance Sydney, Ausztrália : Institution of Engineers Australia (1988) pp. 432-435., 4 p.</i> • <i>Telekes, Gábor ; Sugimoto, M. ; Ogawa, S. Shaking Table Tests on Reinforced Embankment Models In: ICSMFE (szerk.) 13th International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering Rotterdam, Hollandia : Balkema Publishers (1994) pp. 649-654., 6 p.</i> • <i>Dr. Telekes, Gábor ; Czap, Zoltán Investigation on flow problems using fractal analysis</i> 	



In: Proceedings of the Fourth European Conference on Numerical Methods in Geotechnical Engineering Udine, Olaszország (1998) pp. 562-572., 11 p.

- *Lőrincz, J ; Imre, E ; Gálos, M ; Trang, Q ; Telekes, G ; Rajkai, K ; Fityus, S Grading entropy variation due to soil crushing INTERNATIONAL JOURNAL OF GEOMECHANICS 5 : 4 pp. 311-320., 10 p. (2005)*
- *Garai, J ; Chen, JH ; Telekes, G PVT equation of state of epsilon iron and its densities at inner core conditions AMERICAN MINERALOGIST 96 : 5-6 pp. 828-832., 5 p. (2011)*

Az MTMT₂-ből átvett publikációk mutatják széleskörű érdeklődési körömet a földrengésektől a földkéreg elemzéséig; töltések dinamikus viselkedésétől a különböző matematikai módszerek (fraktálok, entrópia) alkalmazási lehetőségéig a geotechnikában. A cikkek megítélésem szerint a mesterképzés tudományos szakmai hátteréhez érdemben hozzájárulhatnak.

b) további tudományos kutatói, fejlesztői, alkotói, művészeti eredmények

Az „Eljárás a talaj fizikai paramétereinek és teherbíró képességének növelésére, valamint konszolidációs idejének és várható süllyedésének csökkentésére” című, a 2002 évi „XI. Innovációs Nagydíj Pályázaton” jelentős innovációnak elismert szabadalomban vagyok egyharmad részben tulajdonos.

c) az eddig megszerzett szakmai jártasság, gyakorlottság, igazolható elismertség

Mérnöki jogosultságok (Budapesti és Pest megyei Mérnöki Kamara):

Geotechnikai Vezető Szakértői Engedély (É-GT-V)

Tartószerkezeti Vezető Szakértői Engedély (É-T-V)

Geotechnikai Szakértő (GT-Sz)

Tartószerkezeti Szakértői Engedély (T-Sz)

Hulladékgazdálkodás Környezetvédelmi Szakértő (SZKV-hu)

Zaj- és Rezgésvédelem Szakértő (SZKV-zr)

Vezető tervezői címmel rendelkező Geotechnikai Tervező (GT-T-Tell)

Tervellenőrzésre kiterjesztéssel

Vezető tervezői címmel rendelkező Tartószerkezeti Tervező (T-T-Tell)

Tervellenőrzésre kiterjesztéssel

Mélyépítési Szakági Tervező (SZ-M)

Közlekedési építmények építése korlátozás nélkül,

felelős műszaki vezető (MV-KÉ/A)

Építmények építési munkái korlátozás nélkül,

felelős műszaki vezető (MV-ÉP/A)

Mélyépítés és mélyépítési műtárgy műszaki ellenőr (ME-M-I.)

Magasépítési műszaki ellenőr (ME-É-I.)

Környezetvédelmi Szakértői Engedély

(Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség 2006)

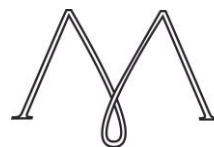
K-V Veszélyes hulladékok káros hatásai elleni védelem

K-K Környezeti zaj- és rezgésvédelem

Környezetvédelmi Felülvizsgálat Végzésére Jogosító Engedély,

(Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség 2006)

K-F-V Hulladékok káros hatásai elleni védelem



*K-F-K Környezeti zaj- és rezgésvédelem
K-F-J Felszín alatti víz- és talajvédelem*

II.5. Nyilatkozatok

II.5.1. OKTATÓI NÉVSOR

Az intézmény rektora által aláírt névsor az AT, AR és AE oktatókról (név, születési idő, FIR azonosító szám), mely tanúsítja, hogy minden felsorolt oktató a vonatkozó jogszabályi előírás¹⁴⁸ szerinti („kizárólagossági”) nyilatkozatot adott a FOI-nek.

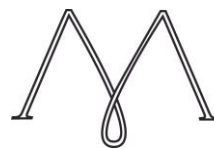
◆ AT, AR, AE oktatók

Név	Születési idő	FIR azonosító szám
Dr. Balogh Tamás PhD	1987	77475079134
Dr. Deák Ferenc PHD	1979	
Dr. Dombay Gábor PhD	1970	71953229390
Dr. Fehérvári Sándor PhD	1981	71504805726
Dr. Finta Viktória PhD	1979	71487125622
Dr. Firgi Tibor PhD	1975	72133537239
Dr. Horváth Kálmán Eszter PhD	1981	71562599344
Dr. Katona János PhD	1963	71949824748
Dr. Macsinka Klára PhD	1963	71406996070
Dr. Mészáros Gergely PhD	1975	72133543817
Dr. Nagy Gyula PhD	1960	72133546102
Dr. Pintér Erika PhD	1985	72013897298
Dr. Putnoki Zsuzsanna	1981	71471483686
Dr. Szücs László PhD	1970	72133568763
Dr. Telekes Gábor PhD	1953	71491861712
Dr. Vizi Gergely PhD	1978	72286069570
Fejes Edit	1967	72133567846
Freund Péter	1978	72133522352
Kaczvinszki-Szabó Vera	1980	71740739328
Kecskés Gábor	1956	71473386681
Mihók Barna	1982	71948979845
Szabó Balázs	1980	71390522309

Alulírott Dr. Kovács Levente egyetemi tanár az Óbudai Egyetem rektora tanúsítom, hogy a fent felsorolt oktatók kizárólagossági nyilatkozatot adtak az Óbudai Egyetemnek.

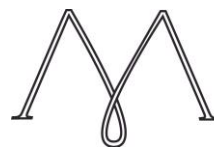
¹⁴⁸ Nftv. 26. § (3) Az oktató – függetlenül attól, hogy hány felsőoktatási intézményben lát el oktatói feladatot – az intézmény működési feltételei megítélésének mérlegelése során, illetve a felsőoktatási intézmény támogatásának megállapításánál egy felsőoktatási intézményben vehető figyelembe. Az oktató, írásban adott nyilatkozata határozza meg, hogy melyik az a felsőoktatási intézmény, amelyiknél figyelembe lehet őt venni.

**SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
SZAKINDÍTÁSI KÉRELEM
ÓBUDAI EGYETEM
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR**



M A B
MAGYAR FELSŐOKTATÁSI
AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG

.....
Dr. Kovács Levente egyetemi tanár
az Óbudai Egyetem rektora



Az intézményvezető szándéknyilatkozata arról, hogy biztosítja a fenti táblázatokban megnevezett oktatók foglalkoztatását a jelzett módon az intézményben az indítandó képzés egy teljes ciklusára, illetve gondoskodik a személyi feltételek bemutatott szakmai megfelelőségének fenntartásáról.

II.5.2. SZÁNDÉKNYILATKOZAT

Alulírott, **Dr. Kovács Levente** egyetemi tanár, az Óbudai Egyetem rektora ez úton kijelentem, hogy a II. fejezetben megnevezett oktatóknak a jelzett módon való foglalkoztatását biztosítja az intézmény az indítandó képzés egy teljes ciklusára, és gondoskodik a személyi feltételek bemutatott szakmai megfelelőségének fenntartásáról.

Budapest, 2024.

Dr. Kovács Levente
rektor

ph.



III. A SZAKTERÜLETI TUDOMÁNYOS HÁTTÉR

A szerkezet-építőmérnöki szakterülethez kapcsolható építőmérnöki tudományos műhelyek egy része évtizedek óta működik Karunkon, jelenleg az Építőmérnöki Intézethez kapcsolódva. Minden alkotóműhelyünk szakmai – tudományos szerepét és minőségét jelentős szakmai gyakorlattal rendelkező, ismert tanáraink biztosítják.

Az Építőmérnöki Intézetben a képzéshez leginkább kapcsolódó tudományos műhelyek:

Geotechnika tudományos műhely

A tudományos műhely a Geotechnikai és Tartószerkezeti Intézeti Tanszék keretein belül működik.

Az Építőmérnöki Intézet egyik kiemelt tudományterülete a geotechnika, mélyépítés témaköre. A műhely személyi összetételében a mérnökképzés területén közel ideálisnak mondható, az idősebb professzor mellett „felnőtt” közepgeneráció is jelen van, közülük van, aki néhány éve minősített (PhD) oktató is, a fiatal generációt doktorandusz képviseli. Az óraadók a speciális ipari és tudományos ismereteikkel segítik az oktatást. Minden oktatóra jellemző a szakterület iránti elkötelezettség, a gyakorlati szakmai jártasság, a tudományos és a szakmai közéleti tevékenység. Az oktatást mindannyian hivatásuknak tekintik.

A műhely keretében korábban alap kutatás jellegű OTKA kutatásokat folytattunk, illetve jelenleg is alkalmazott kutatásfejlesztési tevékenység folyik. Az elmúlt időszakban például az alábbi OTKA kutatásokban vettünk részt a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel közösen: telítetlen talajok talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatai, áramlási kérdések vizsgálata telítetlen talajokban, új matematikai módszerek a geotechnikában, talajkeverékek vizsgálata, PARCOMPWASTE Project, Wasclaybar Project, Jedlik Ányos pályázat, RET pályázat.

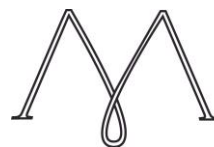
A műhely tagjai aktív nemzetközi tudományos tevékenységet is folytattak a COST management committee tagságokon túl, a TUD (Transport and Urban Development) Domain Committee korábbi magyarországi tagja is a műhely oktatója.

Tartószerkezetek tudományos műhely

A műhely 2011-ben alakult, de az oktatók önálló kutatói és szakmai tevékenységei jóval hosszabb múltra tekintenek vissza. A tudományos műhely kutatási eredményei évek óta rangos impact faktoros publikációkban kerülnek ismertetésre. A műhely tagjai a Magyar Mérnöki Kamara több szakmai bizottságában tevékenykednek. A tudományos műhely szakmai elismertségét jól jellemzi, hogy alapító tagjai közül a statikus életműre adható legnagyobb elismeréssel (Menyhárd díjjal) ketten is rendelkeznek.

Az Építőmérnöki Intézet egyik kiemelt tudományterülete a tartószerkezetek tervezése, vizsgálata. A szakterületen jelenleg a következő fontosabb témakörök kutatása folyik:

- tartószerkezet tervezés (acélszerkezetek, vasbeton szerkezetek, faszervezetek, mélyépítési szerkezetek),



- hídszerkezet tervezés,
- a budai vár barlangpince és földalatti létesítmények építéstörténeti kutatása, alagutrendszeireinek vizsgálatáról,
- nagyvédőképességű életvédelmi létesítmények tervezése a korszerű elvek szerint,
- kutatás fejlesztési és szoftver fejlesztési tevékenység, tartószerkezet tervezés szakterületen.

Geodéziai tudományos műhely

A tudományos műhely az Építésinformatikai, Geodéziai és Matematikai Intézeti Tanszék keretein belül működik.

Az Ybl Miklós Építéstudományi Kar jogelőd intézményeiben a geodézia oktatása a kezdetektől fogva jelen volt, mivel elválaszthatatlan része minden építő- és építészmérnöki tevékenységnek. Jelenleg geodézia oktatásán túl ellátják a térinformatikai témájú oktatási, kutatási és ipari feladatokat is. Kutatási témái többek között kiterjednek a globális helymeghatározó rendszerek, a mérnöki létesítmények építésirányítása és mozgásvizsgálata, a korszerű integrált mérési rendszerek, valamint a régészeti geodézia területeire. A csoport tagjai kiterjedt szakmai kapcsolatokat ápolnak a hazai és külföldi egyetemek hasonló profilú tanszékeivel, valamint szakmai kutatóintézetekkel (FÖMI, Eötvös Lóránd Kutatási Hálózat Földfizikai és Űrtudományi Kutatóintézet, MTA).

A Szépművészeti Múzeum a Szakcsoportot kérte fel az Egyiptomban folytatott ásatásainak geodéziai és térinformatikai irányítására (Szépművészeti Múzeum, OTKA pályázat). Választott taggal jelen vagyunk az MTA Geodéziai Tudományos Bizottságában, az MTA Geodéziai Műszerkalibrációs albizottságának pedig az elnökét adjuk.

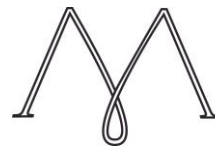
Infrastruktúra tudományos műhely

A tudományos műhely az Infrastruktúra-fejlesztési és Üzemeltetési Intézeti Tanszék keretein belül működik.

A szakmai tudományos műhely szemléletét az infrastruktúraépítés komplex és fenntartható módon való megközelítése alkotja, amely biztosítja az egyes szakágak egyenlő súlyát.

Széleskörű szakmai, közéleti tevékenység, aktív közreműködés a Magyar Tudományos Akadémia Vízellátási és Csatornázási Szakbizottságában, Magyar Szennyvíztechnikai Szövetségben, a Magyar Mérnöki Kamara vonatkozó tagozataiban és egyes szakbizottságaiban, Magyar Hidrológiai Társaság Vízellátási Szakosztályában, Nemzeti Víz Platformban, a Magyar Szabványügyi Testületben és a Közlekedéstudományi Egyesületben.

Korábban közreműködtünk az Európai Tudományos Együttműködési Programokban (COST, négy COST akció irányító testületében Magyarország képviselését is elláttuk az elmúlt években).



Szakterületek: megújuló energiák, fenntartható közlekedési technológiák és megoldások kutatása, fenntartható csapadékvíz-elvezetés kutatása, vízbázisvédelem, vízbázisok modellezése, közműfenntartással és rekonstrukciókkal kapcsolatos elméleti és gyakorlati megalapozás, a hazai közművesítés tervezése.

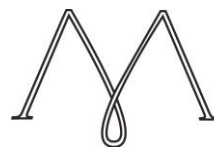
A hallgatók tudományos diákköri és fakultatív tárgyakon keresztül történő szakmai fejlesztése és a szakmai közéletbe történő bekapcsolása biztosított. A fentiekén túlmenően a tudományos műhely tagjai rendszeresen végeznek ipari tevékenységet (tervezés, szakértés, kivitelezés irányítás, műszaki ellenőrzés, felelős műszaki vezetés stb.), az ehhez szükséges széleskörű kamarai szakmagyakorlási engedélyekkel rendelkeznek.

A tudományos műhely kutatásait PhD kutatási témák is kiegészítik.

Karunkon angol nyelvű tudományos folyóiratot indítottunk 2013-ban, amely szerkesztőbizottságának tagjai több európai országban dolgozó tudományos szakemberek. (ISSN 2063-997X -Print, ISSN 2064-2520 - Online)

Az „Ybl Journal of Built Environment” című folyóirat internetes elérhetősége:

<https://sciendo.com/journal/JBE>



IV. A SZAKTERÜLETI INFRASTRUKTURÁLIS FELTÉTELEK

A képzés tárgyi feltételei, a rendelkezésre álló infrastruktúra bemutatása:

- *Tantermek, előadóterem, laboratóriumok és eszközellátottságuk, műhelyek, gyakorlóhelyek:*

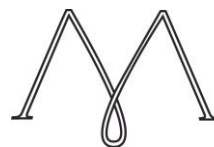
Geotechnikai és vízkémiai laboratórium

A laboratórium felszereltsége alapján alkalmas valamennyi klasszikus talajmechanikai vizsgálat bemutatására. Rendelkezik a szemeloszlás vizsgálatához, a plasztikus index meghatározásához, a nyírószilárdsági paraméterek, az alakváltozási adatok meghatározására alkalmas eszközökkel. Magyarországon egyedülálló és legkorszerűbb Wille nyíró, környíró és ödométeres vizsgálatra alkalmas computer vezérlésű berendezéssel, amely alkalmas a teher átadás és a nyírás sebességének a vezérlésére. A laboratórium egy speciális eszköze egy számítógép vezérelt dinamikus triaxiális berendezés, amely alkalmas magas szintű tudományos kísérletekre is. Ez az eszköz Magyarországon és a régióban is ritka. A laboratórium rendelkezik továbbá a vízáteresztő képességi együttható meghatározására alkalmas berendezéssel, amely lehetővé teszi, hogy a kísérleteket nagy modellen végezzük el. A laboratórium képes a telítetlen talajok talajmechanikai tulajdonságainak speciális vizsgálatára. Ugyancsak rendelkezik a laboratórium az elemi vízkémiai adatok meghatározására alkalmas eszközzel is, továbbá izzítókályhával a szervesanyag-tartalom vizsgálatára.

A laboratóriumnak rendelkezésére áll egy Pagani típusú lánctalpas talajmechanikai szondázó, fúró berendezés, amely a legmagasabb ipari és kutatási igényeket is kielégíti.

Építőanyag laboratórium

A laboratórium alkalmas az építőanyagokkal kapcsolatos gyakorlati tudás, oktatásban való közlésére, valamint kutatási és fejlesztési tevékenység végzésére. A rendelkezésre álló műszerek és berendezések lehetővé teszik a legtöbb szabványos vizsgálat, oktatásban történő bemutatását, elvégzését, valamint a tudományos munka alátámasztását. Ezek alapján a laboratórium alkalmas többek között építési kőanyagok szemszerkezeti és szennyeződési vizsgálatára, kőanyag-halmazok geometriai tulajdonságainak vizsgálatára, kötőanyagok, friss- és megszilárdult betonok, habarcsok, ragasztók vizsgálatára, adalékszerek hatásvizsgálatára, valamint a fémekkel kapcsolatos legfontosabb vizsgálatok elvégzésére. Az univerzális húzó-nyomó berendezés és a törőgép számítógép vezérlésű. A roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatok egyaránt elvégezhetők. A telepített eszközöket helyszíni vizsgálatműszerek és mintavevő eszközök egészítik ki. A laboratóriumban nagyszámú termékminta található, így a hallgatók közvetlenül is megismerkedhetnek a folyamatosan fejlődő anyagtudomány legkorszerűbb építőipari termékeivel. A műszerpark, illetve a termékbemutatók fejlesztése folyamatos. A laboratórium munkatársai szoros kapcsolatot



ápolnak a legfontosabb építőipari termégyártó cégekkel, valamint az építőanyagok vizsgálatával foglalkozó vezető intézményekkel (pl. Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.)

Geodéziai laboratórium

A laboratórium felszereltsége alapján alkalmas az építőiparban leggyakrabban alkalmazott geodéziai mérések végrehajtására, módszerek, eljárások elsajátítására.

A laboratórium rendelkezik a hagyományos mérések eszközein kívül korszerű elektronikus mérőállomásokkal, valamint műholdas helymeghatározó eszközökkel is rendelkezik. A laboratórium specialitása a földalatti méréseknél használt nagy pontosságú giroteodolit. Hasonló műszer használtak a 4-es metró építésénél. A laboratórium további speciális építőipari geodéziai berendezései Zeiss PZL optikai vetítő, AGA Geoplan és Baulaser TT8o lézeres szintkitűző és optikai vetítő, valamint 2 db felsőrendű mérésekhez használható szintezőműszer.

Hidrológiai és áramlástan laboratórium

A laboratórium megfelelően felszerelt laboratóriumi mérőeszköz-állománnyal áll rendelkezésre az alap és gyakorlati tananyag elsajátítására.

A magyar gazdaságban jelenleg kiemelt szerep jut a környezetvédelemnek, és ezen belül a szennyvízcsatornázás, csapadékvíz-elvezetés és a szennyvíz-tisztítás kérdésének.

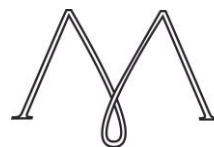
Külön kiemelendő az elmúlt évek csapadékvíz-elvezetés problémája, melynek megoldásában döntő szerephez juthat a csatornák, kisvízfolyások vízhozamának konkrét mérése, meghatározása. A jövő nagy problémája hazánkban a csapadékvíz-elvezetés és tározás kérdésének Európa szintű városias megoldása. Ezeknek a vizsgálatoknak az elvégzéséhez rendelkezünk terepi és laboratóriumi berendezésekkel egyaránt.

A hidraulikai laboratórium igen jól felszerelt alap-, és gyakorlati modellekkel került kiépítésre.

Rövid-hosszú csővezeték – oktatási alap modell: a vízellátó csővezetékek energia-és nyomásviszonyinak meghatározására szolgál. Reynolds modell – oktatási alapmodell: Lamináris és turbulens áramlás bemutatására mérésére szolgáló modell. HAWLE közcsőhálózati modell, Venturi vízhozam-merő alapmodell, hidro-meteorológiai műszerek bemutató területe. Laboratóriumi eszközeink egy része kutatási feladatok ellátására is alkalmas.

- *Számítástechnikai, oktatástechnikai ellátottság:*

A Karon 2022-ben épült ki új, nagyteljesítményű WIFI hálózat, amely az összes oktatási, oktatói és adminisztrációs területet lefedi. Ez jelentősen megkönnyíti, hogy a hallgatók a kari számítógépeken kívül saját informatikai eszközöket is tudjanak használni. Az informatikai rendszer üzemeltetésének műszaki felügyelete a Kar telephelyén megoldott.



- *Könyvtári ellátottság:*

Az Óbudai Egyetem könyvtárának Ybl Miklós Építéstudományi Karon található fiókkönyvtára alapvető szakmai anyagokkal (szakkönyvekkel, tankönyvekkel, jegyzetekkel, folyóiratokkal) és dokumentációkkal van felszerelve. Olvasótermében igénybe vehető másolatkészítés is. A szakirodalmi keresést online katalógus segíti. A könyvtár szolgáltatásai hétfőtől csütörtökig 9-től 19-ig, pénteken 12-től 16-ig vehetők igénybe. Könyvtárunk néhány értékes, régi szakkönyvvel is rendelkezik.

A kari könyvtár honlapja az alábbi címen érhető el: <https://ybl.uni-obuda.hu/konyvtar/>

- *A hallgatói tanulmányok eredményes elvégzését segítő további szolgáltatások, juttatások, a biztosított taneszközök (tankönyv, jegyzet ellátás stb):*

Az egyetemi moodle-rendszerben a legtöbb tantárgyhoz írott anyagok, segédletek, továbbá az oktatók által fejlesztett programok hallgatóink részére hozzáférhetőek, a gyakorlatorientált képzés keretében igen sok helyszíni bejárást, hazai és külföldi kirándulást szervezünk hallgatóinknak.

A nyomtatott jegyzetek a kari jegyzetboltban megvásárolhatók.

- *Az oktatás egyéb, szükségesnek ítélt feltételei (ha vannak):*

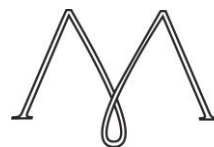
A Kar rendelkezik az szerkezet-építőmérnöki MSc szintű képzésben tervezett 30 nappali hallgató képzéséhez szükséges tantermi és előadótermi kapacitásokkal.

A tanulmányi ügyekkel kapcsolatos adminisztráció feltételei

Az MSc-s hallgatók tanulmányi ügyeivel külön tanulmányi előadó foglalkozik, az Egyetem az MSc hallgatók tanulmányi ügyeinek intézéséhez a szükséges kapacitást biztosítja. A hallgatók tanulmányi ügyei a Karon rendszeresített NEPTUN hallgatói rendszerrel kerülnek nyilvántartásra és ügyintézésre. A hallgatók NEPTUN ügyeit kari és intézeti NEPTUN ügyintézők segítik. A Tanulmányi adminisztráció létszáma és számítástechnikai infrastruktúrája az MSc hallgatók fogadására alkalmas.

A normatív finanszírozáson kívüli egyéb források

A szakfelelős intézet és a Kar az építőipari vállalatokkal széleskörű és gyümölcsöző kapcsolatokat tart fent. Ezek a vállalatok segítséget nyújtanak a szak oktatási infrastruktúrájának fejlesztésében, mint például tantermek felújításában, a hallgatók szakmai gyakorlatának és az oktatás során az építési helyszínek és tevékenységek bemutatásában.



MELLÉKLETEK

KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

191. SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK

1. **A mesterképzési szak megnevezése:** szerkezet-építőmérnöki (Structural Engineering)

2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése

- végzettségi szint: mester- (magister, master; rövidítve: MSc-) fokozat
- szakképzettség: okleveles szerkezet-építőmérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Structural Engineer

3. **Képzési terület:** műszaki

4. **A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok**

4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: az építőmérnöki alapképzési szak.

4.2. A 9.2. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá: azok az alapképzési és mesterképzési szakok, illetve a felsoktatástól szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

5. **A képzési idő félévekben:** 3 félév

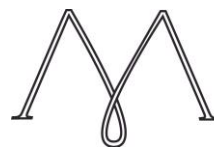
6. **A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 90 kredit

- a szak orientációja: kiegyensúlyozott (40–60 százalék)
- a diplomamunka készítéséhez rendelt kreditérték: 20 kredit
- a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 5 kredit

7. **A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:**

582/0732

8. **A mesterképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák**



A képzés célja szerkezet-építőmérnökök képzése, akik – az építőmérnöki alapképzés céljain túlmenően – megfelelő gyakorlat után képesek az építőmérnöki létesítményekkel kapcsolatos szerkezet-építőmérnöki vonatkozású műszaki fejlesztési, kutatási, irányítási, projektmenedzseri feladatok önálló ellátására, továbbá bonyolult és speciális mérnöki létesítmények tervezésére és szakértésére. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

8.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

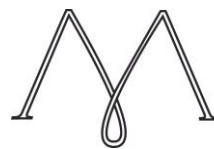
8.1.1. A szerkezet-építőmérnök

a) tudása

- Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok ellátásához szükséges alapvető ismeretekkel az építőmérnöki szakma teljes területén, különös tekintettel szerkezetépítési feladatokra.
- Ismeri a szerkezet-építőmérnöki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit, ezek terminológiáját.
- Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait.
- Mélyreható ismeretekkel rendelkezik választott szűkebb szakterületén.
- Ismeri a vezetéshez kapcsolódó alapvető szervezési és motivációs eszközöket és módszereket.
- Ismeri a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályokat.
- Ismeri és érti az építőmérnöki (elsősorban szerkezet-építőmérnöki) területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri és érti a műszaki szakterülethez kapcsolódó és a szakmagyakorlás szempontjából fontos más területek, elsősorban a környezetvédelmi, a minőségbiztosítási, a jogi, a közgazdasági és a gazdálkodási szakterületek terminológiáját, alapjait és szempontjait.

b) képességei

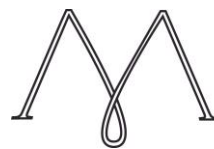
- Képes a szerkezetépítés területén felmerülő problémák felismerésére, megértésére, szakértői vélemény megfogalmazására, következtetések levonására, megoldási stratégiák kidolgozására.



- Képes a tartószerkezetek tervezésében, építésében és működtetésében használatos eljárások, modellek, információs technológiák innovatív alkalmazására és azok továbbfejlesztésére.
- Képes önművelésre, önfejlesztésre, a saját tudás magasabb szintre emelésére, a szerkezetépítés témakörében további szakismeretek elsajátítására.
- Képes építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatok koordinálására és irányítására a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Képes arra, hogy szakterületén anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.
- Képes angol nyelvű szerkezet-építőmérnöki dokumentáció megértésére.
- Képes eredeti ötletekkel gazdagítani a szerkezet-építőmérnöki szakterületet.
- Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre.
- Képes a műszaki-, gazdasági-, környezeti- és humán erőforrások felhasználásának komplex tervezésére és menedzselésére.

c) attitűdje

- Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni.
- Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el.
- Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el.
- Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre.
- Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is.
- Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.
- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.



- megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

d) autonómiája és felelőssége

- Önállóan hoz szakmai döntéseket tervezési, építési, fenntartási, üzemeltetési, vállalkozási és szakhatósági feladatokban a szerkezet-építőmérnöki területen.
- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

9. A mesterképzés jellemzői

9.1. Szakmai jellemzők

9.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- természettudományi és matematikai ismeretek 10-20 kredit;
- gazdasági és humán ismeretek 7-13 kredit;
- a szerkezet-építőmérnöki szakmai ismeretek 15-25 kredit.

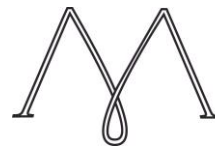
9.1.2. A választható specializációkat is figyelembe véve a szerkezet-építőmérnöki szakma igényeinek megfelelő szakterületeken szerezhető speciális ismeret.

A választható ismeretek minimális kreditértéke a diplomamunka készítésével együtt 35-55 kredit.

9.2. A 4.2. pontban megadott oklevéllel rendelkezők esetén a mesterképzési képzési ciklusba való belépés minimális feltételei

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató az alapképzési tanulmányai alapján legalább 50 kredittel rendelkezzen az alábbiak szerinti 80 kreditről:

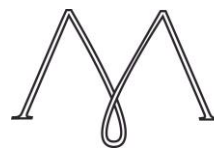
- természettudományi és matematikai ismeretek (matematika, fizika, mechanika) terülről 25 kredit;
- gazdasági és humán ismeretek (közgazdaságtan, jogi ismeretek) terülről 10 kredit;



- általános építőmérnöki szakmai ismeretek (geológia, építőanyagok, talajmechanika, földművek, alapozás, acélszerkezetek, vasbetonszerkezetek, magasépítéstan, utak, vasutak, környezetmérnöki alapismeretek, közművek, hidraulika, hidrológia, vízépítés, vízgazdálkodás, geodézia, geoinformatika) területéről 15 kredit;
- szerkezet-építőmérnöki szakmai ismeretek (tartók statikája, véges elemek módszere, hidak, épületszerkezetek, épületfizika, építőanyagok, acélszerkezetek, vasbetonszerkezetek, faszervezetek, öszvérszerkezetek, geotechnika, építési projektek szervezése) területéről 30 kredit.

A mesterképzésben a felsorolt területekről a hiányzó krediteket a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint kell megszerezni.

**SZERKEZET-ÉPÍTŐMÉRNÖKI MESTERKÉPZÉSI SZAK
SZAKINDÍTÁSI KÉRELEM
ÓBUDAI EGYETEM
YBL MIKLÓS ÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KAR**



M A B
MAGYAR FELSŐOKTATÁSI
AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG

A KÉPZÉS INDÍTÁSÁRA VONATKOZÓ SZENÁTUSI DÖNTÉS