



**TANTÁRGYI ADATLAP**

**ÉPÍTŐMÉRNÖKI ALAPISMERETEK**

**BMEEOUVAMM1**

# I. TANTÁRGYLEÍRÁS

## 1. ALAPADATOK

### Tantárgy neve

ÉPÍTŐMÉRNÖKI ALAPISMERETEK

### Azonosító

BMEEOUVAMM1

### A tantárgy jellege

kontaktórási tanegység

### Kurzustípusok és óraszámok

<i>Típus</i>	<i>óraszám</i>
Előadás	4
Gyakorlat	0
Laboratórium	0

### Tanulmányi

teljesítményértékelés  
(minőségértékelés)

### típusa

vizsga

### Kreditszám

5

### Tantárgyfelelős

*Neve*                      *Beosztása*                      *Email címe*

Dr. Orosz Csaba egyetemi docens orosz@uvt.bme.hu

### Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Külső tanszék

### A tantárgy weblapja

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=608>

### A tantárgy oktatásának nyelve

magyar - HU

### A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Szak: **Műszaki menedzser alapszak 2015/16/1 félévtől**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **4**

---

Szak: **Műszaki menedzser alapszak 2017/18/1 félévtől**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **4**

---

Szak: **Műszaki menedzser alapszak 2010**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **4**

---

### Közvetlen előkövetelmények

*Erős*                      Nincs

*Gyenge*                      Nincs

*Párhuzamos*                      Nincs

*Kizáró feltételek*                      Nincs

### A tantárgyleírás érvényessége

2021. szeptember 1-től.

## 2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### Célkitűzések

Alapvető ismeretek, képességek, készségek elsajátítása a következő témakörökben: Település-fejlesztés és infrastruktúra, építőanyagok, szerkezetépítés, vízépítés. Alapfogalmak, összefüggések bemutatása. Jogi, közigazgatási keretek. Magyarország közlekedésének alapvető mutatószámai. A közlekedési igények, az utazási módválasztás befolyásolásának eszközei. Hatás a gépjármű-tulajdonlásra. Jogi, közlekedés-tervezési, pénzügyi és gazdasági eszközök. Kraft féle keresleti görbe. Az egyéni és a közösségi közlekedés versenye. Externális hatások, útdíjak. A nemzetközi gyakorlat. Fenntartható fejlődés, fenntartható környezet. Receptúra. Húzószilárdság. Különböző anyagok húzószilárdsága. Finomsági modulus. A beton víz-cement tényezője. A fajlagos felület. Abrams első törvénye. Agyag és iszap az adalékanyagban. Szemalaku szemcsék az adalékanyagban. Polimerek önkioltó tulajdonságai. Micellákból álló belső szerkezet. Vízfolyások szabályozása. A vízmosások rendezésének alapelve és célja, alkalmazott megoldások. Patakszabályozás. Az egyes szakaszokon milyen víz okozta karok megelőzésére kell a szabályozást megtervezni? Helyszínrajz, hossz-szelvény, kereszt-szelvény. Folyószabályozás. A szerkezeti acél fogalma, acélszerkezet-építés története, hazai példák. A vasbeton szerkezetek alapjai, Vasbeton-építés története, hazai példák. Acél-vasbeton és faanyagok tulajdonságai, előnyök, hátrányok, felhasználás. Hídépítés története, alapjai. Hídépítés alapjai, alapfogalmak, szerkezeti felépítés. Statikai működés.

### Tanulmányi eredmények

Tudás

1. Ismeri a közlekedésfejlesztés, építőanyagok, szerkezet- és vízépítés alapvető fogalomrendszerét.
2. Ismer esettanulmányokat gyorsan fejlődő, felzárkózó és leszakadó régiókról, városokról.
3. Ismeri az építőanyagok gyártási és technológiai lépéseit, az építőanyagok alkalmazási területeit.
4. Alapvetően ismeri a szerkezet- és vízépítés szabályrendszerét, jogi hátterét.

Képesség

1. Képes a műszaki és gazdasági hatások és mellékhatások nagyságrendi becslésére.
2. Képes a településfejlesztés, a közlekedésfejlesztés, az építőanyagok, a szerkezetépítés és a vízépítés területén egyszerű matematikai modellek alkotására és közelítő számítások elvégzésére.
3. Képes más szakemberekkel – építészekkel, tájépítészekkel, szociológusokkal, környezeti szakértőkkel együttműködni.

Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival. Javítja képességeit az eredményes számítógépes csoportmunka végzésekor. [HF1]
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti, szintetizálja tudását. [Előadások, internetes esettanulmányok, konzultációk.]
3. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

Önállóság és felelősség

1. Önállóan és/vagy kiscsoportban megoldja a kapcsolódó számítógépes csoportfeladatot.
2. Nyitottan fogadja az oktató és csoporttársai megalapozott kritikai észrevételeit. [Konzultációk és csoportmunka]
3. Egyes helyzetekben együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.

### Oktatásmódszertan

Előadások, olykor interaktív előadások, internetes esettanulmányok. Kommunikáció írásban és szóban. Számítási példák.

### Tanulástámogató anyagok

- Az előadások fóliái, esettanulmányok, szakirodalmak a tantárgy weboldalán.

# II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

## A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

### Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy négy - külön-külön teljesíthető -részből álló vizsga és egy számítógépes csoportmunka értékelése alapján történik. A számítógépes csoportmunka pontszáma a közlekedésfejlesztés vizsgarészbe számít bele 28,5 %-os súllyal. Minden egyes vizsgarész (közlekedésfejlesztés, építőanyagok, vízépítés, szerkezetépítés) egyenlő súllyal szerepel a vizsgában. A tantárgy teljesítéséhez minden vizsgarészt legalább elégséges szintre teljesíteni kell. Korábban teljesített eredmények újbóli tantárgyfelvételre áthozhatóak.

### Teljesítményértékelési módszerek

vizsga, házi feladat

### Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- HF1 – HÁZI FELADAT: 7%
- V1 – VIZSGA: 93%
- összesen: 100%

### Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

- -: -

### Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Órákon való jelenlét. A házi feladat beadása. Érdemjegy-megállapítás Az egyes vizsgarészek számtani átlagából.

### Érdemjegy-megállapítás

Jeles	-
Jeles	-
Jó	-
Közepes	-
Elégséges	-
Elégtelen	-

### Javítás és pótlás

1) A házi feladat általában a rendes határidő után 1 héttel adható be. [A szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett. Késéssel; a részletes féléves ütemterv szerint.] 2) A beadott és elfogadott házi feladat a részletes féléves ütemterv szerint díjmentesen javítható. 3) Korábban teljesített legalább közepes értékelésű (A, B, C, D) vizsgarészek későbbi félévben elismerésre kerülhetnek. 4) Félév közben minden vizsgarész teljesítésére van egy „elővizsga zárthelyi alkalom”. 5) A javító szándékú vizsgákon rontani is lehet.

### A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Részvétel a kontakt tanórákon	-
Félévközi készülés az előadásokra	-
Felkészülés a teljesítményértékelésekre	-
Házi feladat elkészítése	-
összesen	-

### A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Kari Hallgatói Képviselőtestület véleményezése után jóváhagyta Dr. Lógó Emma oktatási dékánhelyettes 2021. június 9-én, szerdán. Érvényes 2021. szeptember 1-től, szerdától.

# III. RÉSZLETES TANTÁRGYTEMATIKA

## TEMATIKAI EGYSÉGEK ÉS TOVÁBBI RÉSZLETEK

### A félévben sorra vett témák

- 1 A rész. Követelmények. Ütemterv. Közlekedésfejlesztés. Magyarország közlekedésének alapvető mutatószámai. A közlekedési igények, az utazási módválasztás befolyásolásának eszközei.
- 2 Szemelvények a közösségi közlekedés történetéből. A közösségi közlekedés fogalma, szerepe a városi közlekedésben. Közlekedési munkamegosztás- „modal split”. Közlekedési hálózatok.
- 3 Az egyéni és a közösségi közlekedés versenye. Externális hatások, útdíjak. A nemzetközi gyakorlat. Fenntartható fejlődés, fenntartható környezet.
- 4 B rész. Építőanyagok. Receptúra. Húzószilárdság. Különböző anyagok húzószilárdsága. Finomsági modulus. A beton víz-cement tényezője. A fajlagos felület. Abrams első törvénye.
- 5 Agyag és iszap az adalékanyagban. Szemalaku szemcsék az adalékanyagban. Polimerek önkilító tulajdonságai. Micellákból álló belső szerkezet.
- 6 Nemesített fatermékek. Nedves utókezelés. Klinker. Vázkerámia.
- 7 C rész. Vízépítés: Vízfolyások szabályozása. A vízmosások rendezésének alapelve és célja. Alkalmazott megoldások. Patakszabályozás.
- 8 A víz okozta karok megelőzése. A szabályozás megtervezése. Helyszínrajz, hossz-szelvény, kereszt-szelvény.
- 9 Folyószabályozás. (Medertípusok, völgy-szelvény, kereszt-szelvény, helyszínrajz, folyókanyarok, gázlók). A folyó-szabályozás alapelvei, és gyakran alkalmazott művei.
- 10 A vízlépcsők jelentősebb részei, funkciójuk. Folyami duzzasztó-művek. A vízkárelhárítás feladatai. Az árvízmentesítés és árvíz-védelem lehetőségei, eszközei.
- 11 D rész. A szerkezeti acél fogalma, acélszerkezet-építés története, hazai példák. Vasbeton szerkezetek. Alapismeretek. A vasbeton-építés története, hazai példák.
- 12 Acél- vasbeton- és faanyagok tulajdonságai. Előnyök, hátrányok, felhasználás. A hídépítés története, alapismeretek. A hídépítés alapjai, alapfogalmak. Szerkezeti felépítés. Statikai működés.
- 13 Hazai acél és vasbeton-hidak. Korszerű építéstechnológiai megoldások. Építmények méretezésének alapjai. A biztonság fogalma. Egységes és osztott biztonsági tényező. Acélszerkezetek tervezési kérdései. Szilárdsági vizsgálatok. Stabilitás.
- 14 Hajlított tartók. Normálisan és gyengén vasalt keresztmetszetek. Túlvasalt keresztmetszetek. Nyírás. Feszített tartó fogalma. Faszervezetek tervezési kérdései. Szilárdsági jellemzők. Kapcsolatok.

### További oktatók

Bachmann Dóra	tudományos munkatárs	bachmann.dora@emk.bme.hu
Dr. Majorosné, Dr. Lublóy Éva Eszter	habilitált egyetemi docens	lubloy.eva@emk.bme.hu
Dr. Hlavicka Viktor	adjunktus	hlavicka.viktor@emk.bme.hu
Dr. Berecz Endre	címzetes docens	berecz.endre@emk.bme.hu
Dr. Huszár Zsolt	adjunktus	huszar.zsolt@emk.bme.hu

### A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

2021. SZEPTEMBER 1-TŐL