# Általános információk:

**Tanterv:** Építészmérnöki osztatlan szak,

 Építészmérnöki alapképzési szak

**Tantárgy neve: Építéskivitelezés 1.**

 **(Építéstechnológia)**

**Tantárgy kódja:** MSE060MN

**Szemeszter:** 3

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 1/1/0

**Értékelés:** vizsga

**Előfeltételek: -**

Tantárgy felelős: Dr. Füredi Balázs, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-340

 E-mail: furedib@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23896

Oktatók: Dr. Füredi Balázs, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-340

 E-mail: furedib@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23896

 Patyi Szabolcs, tanársegéd

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-339

 E-mail: patyi.szabolcs@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon: +36 72 503 650 / 23893

## Tárgyleírás

A tárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek az építőipari gépesítés alapelveivel és az építőipari kis- és nagygépek technológiai tervezési irányelveivel. A félév során előadásokon és labor foglalkozásokon vesznek részt, melyeket építéshelyi látogatásokkal egészítünk ki. A félév második felében szakipari befejező munkákkal és rendszerzsaluzatok tervezésével, építéshelyi felhasználásával foglalkoznak a hallgatók.

## Oktatás célja

A hallgatók korábbi félévben megszerzett tudásuk és szakmai tapasztalatainak bővítése a tárgy körében. A cél, hogy a szemeszter végére a diákok képesek legyenek komplett építéstechnológiai feladatok megoldására, az azokhoz tartozó elméleti és gyakorlati fogások alkalmazására.

## Tantárgy tartalma

A szemeszter az építőipari gépesítés, a szakipari munkák és a rendszerzsaluzatok korszerű ismereteinek témakörét öleli fel. A hallgatók betekintést nyernek a Magyarországon és nemzetközi szinten is alkalmazott szerkezetek kivitelezési metódusaiba, hatályosan a hazai építési törvényeken függvényében. A feladatokon és helyszíni bejárásokon keresztül fejlesztjük a diákok kommunikációs és probléma megoldó képességeit, megismerhetik a szakmagyakorlókkal és piaci szereplőkkel való együttműködés és szakmai kooperációk alapjait.

Az alapismeretek elsajátítása az elméleti és labor foglalkozásokon lehetséges, amiket oktatóai és szakmai vezetéssel történő építéshelyi bejárásokkal egészítünk ki. Ezáltal a hallgatók első kézből szerezhetnek gyakorlati tapasztalatot az építéskivitelezés területén. A technológiai tervezéshez kapcsolódóan a labor foglalkozásokon csoportos feladatot oldanak meg.

*Fontos megjegyzés: Az aktuálisan hatályos törvényi előírások és a magyarországi pandémiás helyzet figyelembe vételével a gyakorlati építéshelyi bejárások módosulhatnak.*

Az előadások alkalmával építőipari gépesítésekkel és a gépesítés fokozataival, az azokhoz tartozó munkaidők felosztásával és dokumentálási feladatokkal, szakmai és szabályozási előírásokkal ismerkednek meg. Alapismeretek sajátítanak el a betonkeverés, betonbedolgozások, betonszállítások szabályairól, az előre gyártott elemek építéshelyi szereléséről.

A labor foglalkozások keretén belül a hallgatók elsajátíthatják az építéstechnológia alapjait, az alapvető építési jogokat, épületbontások folyamatait, jogi hátterét, továbbá betekintést nyerhetnek a korszerű épületfelmérések mellett az építőipari munkavédelem fontosságába. A szemeszter második feléven kötelező építéshelyi bejárások keretében mélyíthetik el a hallgatók a tantermi órákon szerzett tudást.

Cél, az alapvető ismeretanyagon túl a példák és szakmai feladatok segítségével a helyes és korszerű gondolkodásmód és magatartás kialakítása.

A feladatok, követelmények kiadása a tematika szerint történik, melyek az előadás anyagaival, segédletekkel egyetemben a tantárgy **MS Teams** felületére illetve a Kar “witch” szerverére feltöltésre kerülnek. A tantárgyhoz kapcsolódó információk ugyancsak ezeken a felületeken lesznek elérhetőek.

## Számonkérési és értékelési rendszere

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsga minősítésben (A táblázat példái törlendők.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| *1. Zárthelyi dolgozat* | *max 40 pont* | *50%* |
| *2. Osztályozott gyakorlat* | *max 30 pont* |
| *3. Előadások és labor foglalkozások látogatása* | *max 14 pont* |
| *4. Szakmai előadások látogatása* | *max 8 pont* |
| *5. Építéshelyi bejárások látogatása* | *max 8 pont (2x4)* |
| *6. Szóbeli vizsga* | *max 100 pont* | *50%* |

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

A félév sikeres befejezésének feltétele az aktív órai jelenlét, az építéshelyi bejárásokon való megfelelő védőruházatban történő jelenlét, a zárthelyi dolgozat, valamint a vizsga sikeres teljesítése.

A gyakorlati foglalkozásokon való igazolt jelenlét a tematikában rögzített előírások szerint történik! A gyakorlatvezetők jelenléti ívet/konzultációs lapot vezetnek, megjelent valamint nem jelent meg/nem készült bejegyzéssel. A gyakorlati órákon megengedett maximum hiányzások száma a TVSZ szerint 30%, azaz 2 alkalom.

A félév során a hallgatók munkájukból és tudásukból több alkalommal számolnak be.

Az előadások és a labor foglalkozások látogatása 7-7 pont megoszlásban összesen 14 pontot ér a félév során.

A félév során kettő, az oktatók által előre meghatározott szakmai előadáson való részvételt a hallgató a Szervező aláírásával igazolhat. Ezért 4-4 pont jár, ami beleszámít a féléves pontszámba.

A félév során helyszíni bejárásokat, építkezéslátogatásokat szervezünk, oktató célzattal. Ezek időpontja és csoportbeosztása egyedileg kerül meghatározásra és kihirdetésre az első oktatási héten. A félév során kettő, az oktató által előre meghatározott időben történő fakultatív jellegű építéshelyi bejáráson való részvételt a hallgató a Szervező által vezetett jelenléti ív aláírásával igazolhat. Ezért 4-4 pont jár, ami beleszámít a féléves pontszámba.

**Vizsga típusa** (írásbeli, szóbeli): szóbeli

**Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))**

50%-ban az évközi teljesítmény, 50%-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Érdemjegy: | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|  | A, jeles | B, jó | C, közepes | D, elégséges | F, elégtelen |
| Teljesítmény %-os: | 85%-100% | 70%-84% | 55%-69% | 40%-54% | 0-39% |

## Kötelező irodalom

1. Dr. Széll László : Építéstechnológia I.
2. Építőipari termelőfolyamatok technológiai előírásai
3. A hatályos építési előírások gyakorlati lexikonja- Verlag Dashöfer
4. Szerkesztő: dr. Kovács Imre (1999 -)
5. Dr. Nagy Géza A beton szivattyús szállítása - Műszaki Könyvkiadó, 1987
6. Dr. Palotás László - Mérnöki Kézikönyv 1-2-3 –4 - Műszaki Könyvkiadó, 1981
7. Magyar Szabványok
8. Hatályos törvények, rendeletek, előírások
9. Temesvári Jenő - Építőipari gépek
10. Verlag Dashöfer - Építési hibák - szerkesztő: Dr. Pozsgai Lajos - 2002 –
11. Mueller Ottmár: Épületbontások korszerű eljárással
12. Előadás jegyzetek – witch szerveren keresztül

## Oktatási módszer

A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktatók és a hallgatók között.

Módszer:

1. folyamatos elméleti és labor foglalkozások a félév során, a tantárgyi tematika szerint
2. rendszeres építéshelyi bejárások kötelező és fakultatív lehetősége, azokon való részvétel
3. folyamatos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint
4. önálló otthoni munka
5. önálló kutatás, adatgyűjtés, elemzés

## Részletes tantárgyi program és a követelmények ütemezése

|  |
| --- |
| Előadás  |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Féléves tematika bemutatása.Az építőipari folyamat szereplői, az építési projekt, az építési technológiák megválasztása | előadás jegyzet | - | 2023.09.05. |
| 2. | - | - | - | - |
| 3. | Az építési terület átvétele, előkészítő munkák, bontások. | előadás jegyzet | előző előadásokból való felkészülés | 2023.09.19. |
| 4. | - | - | - | - |
| 5. | Munkaterület előkészítése, földmunka és gépei, víztelenítési eljárások | előadás jegyzet | előző előadásokból való felkészülés | 2023.10.03. |
| 6. | - | - | - | - |
| 7. | Építőipari munkagépek | előadás jegyzet | előző előadásokból való felkészülés | 2023.10.17. |
| 8. | - | - | - | - |
| 9. | Alapozások készítése – beton és vasbeton szerkezetek, kis és közepes léptékű épületek esetében | előadás jegyzet | előző előadásokból való felkészülés | 2023.10.31. |
| 10. | - | - | - | - |
| 11. | Vasbeton függőleges és vízszintes teherhordó szerkezetek építése I. (műszaki követelmények, zsaluzás, betonacél szerelés, betonozás, utókezelés, átvétel, megfelelősség, alkalmazandó eszközök és gépek)ZÁRTHELYI DOLGOZAT (jelenléti) | előadás jegyzet | előző előadásokból való felkészülés | 2023.11.14. |
| 12. | - | - | - | - |
| 13. | Vasbeton függőleges és vízszintes teherhordó szerkezetek építése II. (műszaki követelmények, zsaluzás, betonacél szerelés, betonozás, utókezelés, átvétel, megfelelősség, alkalmazandó eszközök és gépek)PÓT ZÁRTHELYI DOLGOZAT (jelenléti) | előadás jegyzet | előző előadásokból való felkészülés | 2023.11.28. |

|  |
| --- |
| Gyakorlat |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Bemutatkozás. A félév menetének ismertetése. Az építéstechnológia alapjai. Építési jog, kivitelezési kódex | gyakorlati előadás jegyzet | - | 2023.09.07. |
| 2. | Bemutatkozás. A félév menetének ismertetése. Az építéstechnológia alapjai. Építési jog, kivitelezési kódex | gyakorlati előadás jegyzet | - | 2023.09.14. |
| 3. | Épületbontások, követelmények, bontások szabályai, jogszabályi és technológiai részletezettségben | gyakorlati előadás jegyzet | előző óra tananyagából való felkészülés | 2023.09.21. |
| 4. | MIK Partner’s Day, elmaradt tanóra pótlása külön időpontban, Épületbontások, követelmények, bontások szabályai, jogszabályi és technológiai részletezettségben | gyakorlati előadás jegyzet | előző óra tananyagából való felkészülés | 2023.09.28. |
| 5. | Építőipari munkavédelem és eszközrendszere | gyakorlati előadás jegyzet | előző óra tananyagából való felkészülés | 2023.10.05. |
| 6. | Építőipari munkavédelem és eszközrendszere | gyakorlati előadás jegyzet | előző óra tananyagából való felkészülés | 2023.10.12. |
| 7. | Építéshelyi bejárás 1. - kötelező | - | Zárt ruházat, építéshelyi bejárásra alkalmas megjelenés, S3 munkavédelmi bakancs | 2023.10.19. |
| 8. | Építéshelyi bejárás 1. - kötelező | - | Zárt ruházat, építéshelyi bejárásra alkalmas megjelenés, S3 munkavédelmi bakancs | 2023.10.26. |
| 9. | Építéshelyi bejárás 2. – összevontopcionális: páros heti csoportnak | - | Zárt ruházat, építéshelyi bejárásra alkalmas megjelenés, S3 munkavédelmi bakancs | 2023.11.02. |
| 10. | Korszerű épületfelmérések, épületek kitűzése | gyakorlati előadás jegyzet | előző órák tananyagából való felkészülés | 2023.11.09. |
| 11. | Korszerű épületfelmérések, épületek kitűzése | gyakorlati előadás jegyzet | előző órák tananyagából való felkészülés | 2023.11.16. |
| 12. | Korszerű függőleges falazott teherhordó szerkezetek építése | gyakorlati előadás jegyzet | előző órák tananyagából való felkészülés | 2023.11.23. |
| 13. | Korszerű függőleges falazott teherhordó szerkezetek építése | gyakorlati előadás jegyzet | előző órák tananyagából való felkészülés | 2023.11.30. |

Ezen tantárgyi program részleteiben (dátum/helyszín/pontosítások) történő változtatás jogát fenntartjuk, melyről a hallgatókat minden esetben tájékoztatjuk. A félév folyamán felmerülő kérdésekkel, problémákkal a tantárgyfelelőst, valamint az intézeti koordinátort lehet keresni a szorgalmi időszakban.

 dr. Füredi Balázs

 tantárgyfelelős

Pécs, 2023.08.30.