# Általános információk:

**Tanterv:** Építészmérnök Alapképzési Szak (Bsc)

**Tantárgy neve: Építéskivitelezés 3. (Építésszervezés)**

**Tantárgy kódja:** MSE056MNEM

**Szemeszter:** 5. szemeszter

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 1/2/0

**Értékelés:** vizsga (v)

**Előfeltételek: -**

Tantárgy felelős: Dr. Füredi Balázs, egyetemi adjunktus

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

 E-mail: furedib@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23896

Oktatók: Turi Tamás, egyetemi tanársegéd

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-343

 E-mail: turi.tamas@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon: -

## Tárgyleírás

A tárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek az építőipari költségtervezés, költségvetéskészítés feladataival. A tantárgyi képzés célja, hogy a szakon végző hallgatók kellő jártasságra tegyenek szert az építéskivitelezés témaköre e részében, és ezáltal képesek legyenek az építéskivitelezési feladatok megoldására. A tantárgy keretén belül a költségvetés szerepére, funkciójára, az építőiparban betöltött helyére, a részletességere, formájára, tartalmára és számítási módjai kerülnek ismertetésre. A fentieken belül megismerkednek a tantárgyat felvett hallgatók a költségvetések kialakulásával, fejlődéstörténetével és számítógépes laborban a ma használt digitalis változatokka.

## Oktatás célja

A műszaki, gazdasági és irányítási folyamatok tervezésének megismerése (folyamatszervezés, folyamatmenedzsment), mely a hallgatók számára a különböző szervezési dokumentumok kidolgozásán keresztül válik a megvalósítás eszköztárának részeivé. A téma a hazai és nemzetközi szakirodalomra épül és teljes mértékig figyelembe veszi a hazai tervezési dokumentálási gyakorlatot. Az ipari gyakorlati igények szükségessé teszik a korszerű szervezési ismeretek oktatását.

## Tantárgy tartalma

A szemeszter a költségtervezés témáját öleli fel. A hallgatók megtapasztalhatják egy kisebb léptékű lakóház költségtervezési, költségvetéskészítési feladatait.

Az előadások alkalmával a hallgatók megismerkednek a költségvetés fogalmával, tartalmával, készítésének folyamatával. Költségvetés készítés segédleteivel. Normák fajtái, tartalmuk. Munkaidőnorma, anyagnorma, gépidőnorma. Költségvetés készítés, idomterv, méretszámítás. Árelemzés, költségtényezők, közvetlen és közvetett költségek. Fedezet részei és számítása. Elő- és utókalkuláció. Versenytárgyalás, költségtervezés. Számítógépes kv. készítés (TERC Kft.)..

A gyakorlati órák keretében az elsajátított elméleti tudás alkalmazására kerül sor. Egyéni műszaki feladat elkészítése költségvetés készítés formájában, az oktató által irányított paraméterek alapján. A gyakorlati óra számítógépes laborban less, ahol a hallgatók megismerik a digitalis költségvetéskészítés rendszereit, amiben a sajárt féléves feladatukat is el kell készíteniük.

A feladatok, követelmények kiadása a tematika szerint történik, melyek az előadás anyagaival, segédletekkel egyetemben a tantárgy **Neptun Meet Street** felületére feltöltésre kerülnek. A tantárgyhoz kapcsolódó információk ugyancsak ezen a felületen lesznek elérhetőek.

## Számonkérési és értékelési rendszere

*A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudomány egyetem* ***Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)*** *az irányadó.*

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

**Jelenléti és részvételi követelmények**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

**Számonkérések**

Vizsgával záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsga minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Típus | Értékelés | Részarány a minősítésben |
| 1. ZH | 25 pont | 25 % |
| 2. ZH | 25 pont | 25 % |
| 1.OGY | 3 pont | 3 % |
| 2. OGY | 3 pont | 3 % |
| Féléves feladat | 46 pont | 46 % |

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

A 2 db zárt helyi dolgozat közül egyet lehet pótolni a 15. oktatási héten az oktatóval egyeztett időpontban.

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

15. hét – aláírás megszerzése (IGEN/NEM):

- akinek hiányzása eléri a 30 %-ot (bármely okból, igazoltan vagy anélkül), nem teljesítette a félévet, pótlásra javításra nem jogosult

- akinek Féléves feladat / Zh 1 / Zh 2 teljesített munkarész min. 12,5 / 12,5 pont zárthelyi dolgozatonként, ill. Féléves feladatként munkarész min. 23 pont, akkor IGEN, tehát aláírás és vizsgára bocsájtás.

-- akinek Féléves feladat / Zh 1 / Zh 2 teljesített munkarész min. 12,5 / 12,5 pont zárthelyi dolgozatonként nem teljesített , ill. Féléves feladatként munkarész min. 23 pont nem éri el, akkor NEM, tehát aláírás megtagadva.

**Vizsga típusa**: írásbeli

A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

**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% |

## Irodalom

Órai jegyzetek, segédletek, kiosztott mintapéldák

Barabás Béla: Költségvetés készítés és árelemzés

Barabás Béla: Árelemzés a kisvállalkozásban

Dr. Kiss Gyula: Normák és normatívák

## Oktatási módszer

A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktató és a hallgatók között. Vizuális - verbális eszközökkel, folyamatos kommunikációval, egyéni és csapatmunkával, mintafeladatok bemutatásával.

Módszer:

1. folyamatos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint

2. önálló munka órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint

3. önálló otthoni munka

4. önálló kutatás, adatgyűjtés, elemzés

5. önálló konzultáció a tárgy oktatójától független szakemberek bevonásával

# Részletes tantárgyi program és követelmények

A hallgatók a félév folyamán egy családi ház részletes tételes költségvetését készítik el egy digitális költségvetés készítő program segítségével. A féléves feladatkészítéshez gyakorlati órák keretein belül megismerkednek a program használatával, megtanulják a költségvetés készítés lépéseit a költségvetés részeit. A tervek megismerése és a terven szereplő épület építési technológiai sorrendjének meghatározása után a költségvetési tételek kigyűjtése, M és K tételek szerkesztése, tétel mennyiség és árak meghatározása valamint az összesítő elkészítése a félév során teljesítendő munkarészek. A kiindulási alap a családi ház műszaki tervdokumentácója. Elméleti a gyakorlati órákhoz szükséges kapcsolódó előadásokon vesznek részt

**Feladatok és követelményrendszerük**

Féléves feladat munkarészek

1. Családi ház engedélyezési szintű tervének bemutatása
2. Terv ellenőrzése és javítása
3. Költségvetés kiírás készítése
4. Mennyiségek meghatározása
5. Árakat befolyásoló tényezők meghatározása
6. Árképzés
7. Összesítő készítése
8. Költségvetés dokumntálása

Minden fázist egyéni szinten (hallgatók+a konzulensek) meg kell vitatni az óra keretében:

**Projekt dokumentáció tartalma:**

1\_ Engedélyezési szintű tervdokumentáció m1:100

2\_ Költségvetéi kíírás készítése

3\_ Mennyiségek meghatározása, idom terv készítése

4\_ Építéshely utánpótlási ár számítása

5\_ Árképzás, árazás

6.\_ Összesítő

Minden fázist egyéni szinten (hallgatók+a konzulensek) meg kell vitatni az óra keretében:

A hallgatók organizációs tervdokumentációt készítenek a félév folyamán a már meglévő költségvetés feladatot felhasználva. A tervnek minden esetben tartalmaznia kell az oktató által megadott épületeket beépítési módot és segédüzemek számát és telepítési módját.

**Formai követelmények:**

A/4 FORMÁTUMBAN dossziéban leadva. feladat megfelelő színvonalon való elkészítése. A leadott feladatoknak műszaki, esztétikai, grafikai minőséget is kell bírniuk, az értékelés során ez is szempont lesz.

## Program heti bontásban

|  |
| --- |
| Előadás MSE056MN -EA- PÁROS HETEKEN 18.30 - 20.00 Csoport 1., Csoport 2. |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. | A félévi követelményrendszer ismertetése. A beruházás folyamata, résztvevői. A költségvetés fogalma, helye a beruházási folyamatban. | órai jegyzet, előadás diái |  | 2022.09.13. |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | A költségvetés fajtái, részei, funkciói, készítés folyamata.A költségvetés kiírás és segédletei. A költségvetési tételek mennyiségszámítása. Az idomterv és a méretkimutatás készítésének szabályai. | órai jegyzet, előadás diái |  | 2022.09.27. |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | A tételek anyagköltségének és díjának számításaAz építéshelyi anyagár költségtényezői és számítása. A díj összetevői, tartalmuk. | órai jegyzet, előadás diái | zárthelyi dolgozat | 2022.10.11. órai időpontban |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. | A bér- és gépköltség részei. Az idő- és a teljesítményarányos gépköltség. A költségvetés összesítése, járulékos költségek. A külön költségek és fedezet tartalma. | órai jegyzet, előadás diái |  | 2022.10.25. |
| 9. | ŐSZI SZÜNET |  |  |  |
| 10. | Digitális költségvetés készítés (Terc Kft.) A normák szerepe a beruházási folyamatban. A norma fogalma, fajtái. A munkanormák típusai és összefüggésük. | órai jegyzet, előadás diái |  | 2022.11.08 |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. | A munkaidőnorma készítési módjai. A műszakilag megalapozott munkanorma készítési folyamata. Az anyagnorma tartalma, a segédszerkezetek anyagnormái. Az építőipari gépek gépnormái, kihasználtsági tényezőik. | órai jegyzet, előadás diái |  | 2022.11.22 |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | Az üzemidő és műszakidő fogalma, számításuk. | órai jegyzet, előadás diái | zárthelyi dolgozat | 2022.12.06. órai időpontban |
| 15. |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Gyakorlat MSE056MN -GY - MINDEN HÉTEN 15.00 - 16.30 Csoport 1., 16.45 - 18.15 Csoport 2. |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Félév indítása, követelmények.  |  |  | 2022.09.06 |
| 2. | Feladat kiadása, megbeszélése. Terc VIP megismerése  | órai jegyzet |  | 2022.09.13. |
| 3. | Költségvetés tételkiírás készítése. Terc VIP új költségvetés létrehozása, körülmények meghatározása, főablakok tagolása | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.09.20 |
| 4. | Idomterv és mennyiségszámítás. Terc VIP adattárak használata, tételek felvétele költségvetésbe, műveletek költségvetési tételekkel. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.09.27. |
| 5. | Idomterv és mennyiségszámítás. | órai jegyzet |  | 2022.10.04 |
| 6. | Költségvetés kiírás bemutatása az oktató által kijelölt terjedelemben | órai jegyzet | prezentáció, konzultáció és önálló munka | 2022.10.11.  |
| 7. | Terc VIP adattárak használata, tételek felvétele költségvetésbe, műveletek költségvetési tételekkel. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.10.18 |
| 8. | 1. OGY – terc VIP |  |  | 2022.10.25. |
| 9. | ŐSZI SZÜNET |  |  |  |
| 10. | Az építéshelyi anyagár költségtényezői és számítása. Terc VIP műszaki jellemzők. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.11.08 |
| 11. | A díj összetevői, tartalmuk. A bér- és gépköltség részei. Az idő- és a teljesítményarányos gépköltség. Terc VIP saját tételadattár használata. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.11.15 |
| 12. | A költségvetés összesítése, járulékos költségek. A külön költségek és fedezet tartalma. Terc VIP általános adatok kidolgozása, záradék készítése. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.11.22 |
| 13. | Utánpótlási árak számítása.Terc VIP műveletek a teljes költségvetéssel. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.11.29 |
| 14. | Árelemzés. Terc VIP mennyiségi részletezés és felmérési napló. Terc VIP tételek felhasználása korábbi költségvetésből. | órai jegyzet | konzultáció és önálló munka | 2022.12.06.  |
| 15. | 2. OGY – utánpótlási ár számítása, árelemzés.Féléves feladat beadási határideje |  |  | 2022.12.13. |

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

 Turi Tamás

 tantárgyoktató

Pécs, 2022.09.01.