# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2023/2024 I. félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Építéskivitelezés, szervezés 2. |
| **Tárgykód** | MSB058MNEP |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | 2/2/0 |
| **Kreditpont** | 4 |
| **Szak(ok)/ típus** | Építőmérnök Alapképzési Szak (Bsc) |
| **Tagozat** | nappali |
| **Követelmény** | vizsga |
| **Meghirdetés féléve** | őszi |
| **Előzetes követelmény(ek)** | Építéskivitelezés, szervezés 1. |
| **Oktató tanszék(ek)** | Mérnöki Ismeretek Tanszék |
| **Tárgyfelelős** | Dr. Füredi Balázs, egyetemi adjunktus |
| **Oktatók** | Turi Tamás, egyetemi tanársegéd |
|  |  |

# Tárgyleírás

A tárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek az építőipari időtervezés, építési munkák időtervezési 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 hallgatók megismerik az időszervezés különböző módszereit és fajtáit valamint dokumentálásuk módszereit A fentieken belül megismerkednek a tantárgyat felvett hallgatók az időszervezés fejlődéstörténetével és a ma használt digitális változatokkal is.

# Tárgytematika

## **Az 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.

## **A tantárgy tartalma**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Témakörök |
| Előadás | A szemeszter a időtervezés témáját öleli fel. A hallgatók megtapasztalhatják egy kisebb léptékű lakóház időtervezési feladatait két fajta időtervezi módszert alkalmazva  Az előadások alkalmával a hallgatók megismerkednek a Termelésszervezés fogalmával, alkalmazásával az építőiparban. Az építési folyamat részeivel, ábrázolásuk és kapcsolódásuk módjaival. A termelés, illetve építésszervezés módszereivel, összehasonlításuk, alkalmazási lehetőségeivel. A lineáris, sávos időbeli ütemezés lényege, az ütemterv részei, tartalmuk. is megismerésre kerül. A folyamatalkotás módja, feltételei, a munkaigény meghatározása, a pénz, mint erőforrás hatása a kivitelezés ütemezésére. A hálódiagramos szervezési módok és típusainak megismerése. A kritikus út módszerének (CPM) lényege, elvi alapjai, készítési folyamata. A háló logikai és időelemzése. A hálók továbbfejlesztése, az MPM háló lényege, elemei. A félév végén a hallgatók megismerik mindkét szervezési módszer számítógépes feldolgozását is. |
| gyakorlat | A gyakorlati órák keretében az elsajátított elméleti tudás alkalmazására kerül sor. Egyéni műszaki feladat elkészítése időtervezés készítés formájában, az oktató által irányított paraméterek alapján. A gyakorlati órán két darab féléves feladatot is el kell készíteniük a hallgatóknak. |
| Labor-  gyakorlat |  |

## 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

## Metodika és szempontrendszer:

**A meglévő és kiinduló munkarészek ellenőrzése és javítása**

1. Családi ház költségvetés ellenőrzése
2. Sávos ütm - folyamatalkotás
3. Sávos ütm - munkamenet és létszám ütm készítése
4. Sávos ütm - anyag és pénz ütm készítése
5. Sávos ütm - műszaki leírás készítése
6. CPM háló tevékenységjegyzék készítése
7. CPM háló készítése
8. CPM hálóműszaki leírás készítése

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

**Projekt dokumentáció tartalma:**

1\_ Engedélyezési szintű tervdokumentáció m1:100

2\_ Sávos ütm készítése

3\_ Műszaki leírás készítése

4\_ CPM háló készítése (léptékhelyes)

5\_ Műszaki leírás készítése

## Feladat és követelményrendszerük

A hallgatók költségvetési tervdokumentációt készítenek a félév folyamán a már meglévő családi ház tervét felhasználva. A dokumentációnak minden esetben tartalmaznia kell az oktató által megadott feladatrészeket és a feladatrészekhez tartozó egyénre szabott munkarészeket.

**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.

### **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. | A félévi követelményrendszer ismertetése.  Időtervezés kialakulása. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 2. | Az építőipari termelési folyamat részei. Időbeli szervezés az építőiparban, típusai, jellemzésük, ábrázolási technikájuk.  Folyamatkapcsolási módok, jellemzőik | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 3. | A lineáris vagy sávos ütemterv lényege, fajtái.  A lineáris ütemterv készítésének lépései.  A munkamenet-és munkaerő-ütemterv készítési módja, összefüggésük, ábrázolásuk. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 4. | A munkafolyamat-alkotás szempontjai, a vezér- folyamat szerepe, kiválasztási módja. A munkafolyamatok időtartamainak meghatározása. A munkamenet és munkaerő-ütemterv összehangolása. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 5. | Az anyag felhasználási- és szállítási ütemterv készítése, funkciója, ábrázolási módja; (numerikus, grafikus). A tartalékgörbe szerepe, az integrál- és differenciálgörbék szerkesztése, jelentőségük. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 6. | A gépfelhasználási ütemterv készítése, tartalma, ábrázolása. A pénzfelhasználási ütemterv készítése, szerepe. A hálódiagramos termelésszervezés kialakulása.A háló elmélete, a hálók fajtái (CPM, MPM, PERT, stb.) | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 7. | 1. zárthelyi dolgozat | nincs | igen | 7. oktatási hét |
| 8. | A CPM háló elemei, összefüggésük. A CPM háló készítésének menete. A tevékenységjegyzék összeállítása. A tevékenységek időtartamának meghatározása. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 9. | **ŐSZI SZÜNET** | | | |
| 10. | A CPM háló szerkesztése. Szerkesztési szabályok, technikai fogások. A CPM háló időelemzése, az időelemzés lépései. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 11. | A kritikus út fogalma, meghatározása. A tartalékidők fajtái, jelentőségük, számításuk módja. Az MPM háló elemei, összefüggésük. Az MPM háló készítésének menete. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 12. | A tevékenységjegyzék összeállítása. A tevékenységek és kapcsolati távolságok időtartamának meghatározása. Szerkesztési szabályok. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 13. | 2. zárthelyi dolgozat | nincs | igen | 13. oktatási hét |
| 14. | PÓT zárthelyi dolgozat | nincs | igen | 14. oktatási hét |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gyakorlat/Laborgyakorlat | | | | |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom,  oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Félév indítása, követelmények. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 2. | Lineáris ütemterv feladat kiadása. Költségvetés javítása. Folyamatalkotás. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 3. | Munkaigényesség, létszám és időtartam meghatározása | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 4. | Munkamenet és munkaerő ütemterv készítése. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 5. | Konzultáció a folyamatalkotás, munkaigényesség, létszám és időmeghatározás. | órai jegyzet, előadás diái | prezentáció | 5. oktatási hét |
| 6. | Létszám kiegyenlítés. Munkamenet és munkaerő ütemterv véglegesítése. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 7. | Anyag felhasználási és szállítási ütemterv.  Pénzfelhasználási ütemterv és műszaki leírás. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 8. | Sávos ütemterv feladat leadás  1. OGY Sávos ütemtervből | nincs | igen | 8. oktatási hét |
| 9. | **ŐSZI SZÜNET** | | | |
| 10. | CPM háló feladat kiadása. Tevékenységjegyzék készítése. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 11. | Tevékenységek időtartalmának meghatározása. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 12. | Háló logikai elemzése. Műszaki leírás. | órai jegyzet, előadás diái | nincs | nincs |
| 13. | Konzultáció  2. OGY. CPM hálóból. | nincs | igen | 13. oktatási hét |
| 14. | CPM háló feladat beadás. | nincs | igen | 14. oktatási hét |

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.

## **Számonkérési és értékelési rendszer**

##### **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.*

***A jelenlét ellenőrzésének módja***

Jelenléti ív

##### **Számonkérések**

*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.*

Vizsgával záruló tantárgy

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Típus | Értékelés | Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben |
| 1. Féléves feladat | 44 pont | 44 % |
| 1. OGY 1 | 3 pont | 3 % |
| 1. OGY 2 | 3 pont | 3 % |
| 1. Zh 1 | 25 pont | 25 % |
| 1. Zh 2 | 25 pont | 25 % |

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

13. 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. 22 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. 22 pont nem éri el, akkor NEM, tehát aláírás megtagadva.

**Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez** **(PTE TVSz 50§(2))**

A két ZH-ból egy pótolható a szorgalmi időszak utolsó (13.hét) órai időpontjában.

**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** | **Teljesítmény %-ban kifejezve** |
| jeles (5) | 85 % … |
| jó (4) | 70 % ... 85 % |
| közepes (3) | 55 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 40 % ... 55 % |
| elégtelen (1) | 40 % alatt |

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## **Irodalom**

Órai jegyzetek, segédletek, kiosztott mintapéldák

Barabás Béla: Lineáris ütemezés

Barabás Béla: Hálós szervezési, irányítási módszerek

Turi Tamás

okl. építőmérnök,

okl. szerkezettervező építészmérnök

oktató, tantárgy koordinátor

egyetemi tanársegéd

Pécs, 2024.08.24.