

Általános információk:

Tanterv: Építőmérnök Alapképzési Szak (Bsc)
Tantárgy neve: **ÉPÍTÉSKIVITELEZÉS, SZERVEZÉS 2.**
Tantárgy kódja: MSB058MNEP
Szemeszter: 5
Kreditek száma: 4
A heti órák elosztása: 2/2/0
Értékelés: vizsga (v)
Előfeltételek: **Építéskivitelezés, szervezés 1.**

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 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 fentiekben belül megismerkednek a tantárgyat felvett hallgatók az idszervezés fejlődéstörténetével és a ma használt digitális változatokkal is.

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 részévé. 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 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 Termelészervezés fogalmával, alkalmazásával az építőiparban. Az építési folyamat részeivel, ábrázolásuk és kapcsolódásuk módjaival. A termelés, illetve építésszervezés módszereivel, összehasonlításuk, alkalmazási lehetőségeivel. A lineáris, sávós 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 hálódiaagramos szervezési módok és típusainak megismerése. A kritikus út módszerének (CPM) lényege, elvi alapjai, készítési folyamata. A háló logikai és időelemzése. A háló továbbfejlesztése, az MPM háló lényege, elemei. A félév végén a hallgatók megismerik mindkét szervezési módszer számítógépes feldolgozását is.

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.

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.*

A félév sikeres befejezésének feltétele az aktív órai jelenlét, a feladatok határidőre való elkészítése, bemutatása, az alaki és formai követelmények betartása.

A tantárgy vizsgával zárul. A félév zárása a 15. héten történik. A gyakorlati foglalkozásokon való igazolt jelenlét a tematikában rögzített aktuális munkarész bemutatásával történik! A gyakorlatvezetők jelenléti ívet/ konzultációs lapot vezetnek, **megjelent**, valamint **nem jelent meg/ nem készült** bejegyzéssel.

A félév során 2 db félévközi feladatot (sávós ütemterv + cpm háló) és 2 darab osztályozott gyakorlatot kell teljesíteni, melyen összesen max. 50 pont szerezhető. Az osztályozott gyakorlatoknak (3-3 pont) nincs minimum követelménye, a két feladat 44 pont (22-22 pont) melyből minimum 50 %-ot el kell érni az aláíráshoz. A félév végi elméleti számonkérésen (vizsga) további maximum 50 pont teljesíthető, melyen minimum 25 pontot el kell érni. Az elégséges érdemjegy eléréséhez azonban összességében (elm. + gyak. eredmények) 51 pont szükséges. A félév végi vizsga kiváltható a félév során megírható 2 db (max. 25 + 25 pont) zárthelyi dolgozattal.

Megszerezhető maximum pont 100 pont

85 p – 100 p	100%	A (5, jeles, excellent, sehr gut)
71 p – 84 p	84%	B (4, jó, good, gut)
60 p – 70 p	70%	C (3, közepes, average, befriedigend)
50 p – 59 p	59%	D (2, elégséges, satisfactory, genügend)
0 p – 49 p	49%	F (1, elégtelen, fail, ungenügend)

Az aláírás megszerzésének a feltétele a féléves feladat 15. heti leadása, a minimum 50%-os teljesítése és ha hiányzások (bármely okból, igazoltan vagy a nélkül) 30%-ot nem haladják meg.

Kötelező irodalom

Órai jegyzetek, segédletek, kiosztott mintapéldák

Barabás Béla: Lineáris ütemezés

Barabás Béla: Hálós szervezési, irányítási módszerek

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

Metodika és szempontrendszer:

A meglévő és kiinduló munkarészek ellenőrzése és javítása

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 dokumentálása

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

Projekt dokumentáció tartalma:

- 1_ Engedélyezési szintű tervdokumentáció m1:100
- 2_ Költségvetési kiírás készítése
- 3_ Mennyiségek meghatározása, idom terv készítése
- 4_ Építéshely utánpótlási ár számítása
- 5_ Árképzés, árazás
- 6_ Összesítő

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.

Oktatói csoportbeosztás:

MSB058MNEP -EA-00 Építéskivitelezés, szervezés 2.: Turi Tamás
7.45 - 9.15.

MSB058MNEP -GY-01 Építéskivitelezés, szervezés 2.: Turi Tamás
11.15 - 12.45 Csoport 1.

Program heti bontásban

1.Hét	Kedd 7.45-9.15	Hétfő 11.15-12.45
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	-
09.03.	A félévi követelményrendszer ismertetése. Időtervezés kialakulása. Az építőipari termelési folyamat részei. Időbeli szervezés az építőiparban, típusai, jellemzőik, ábrázolási technikájuk. Folyamatkapcsolási módok, jellemzőik.	Félév indítása, követelmények.

2.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	-
09.10.	A lineáris vagy sávos ütemterv lényege, fajtái. A lineáris ütemterv készítésének lépései. A munkamenet-és munkaerő-ütemterv készítési módja, összefüggésük, ábrázolásuk. A munkafolyamat-alkotás szempontjai, a vezér- folyamat szerepe, kiválasztási módja.	Lineáris ütemterv feladat kiadása. Költségvetés javítása. Folyamatalkotás.

3.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
09.17.	A munkafolyamatok időtartamainak meghatározása. A munkamenet és munkaerő-ütemterv összehangolása. Az anyag felhasználási- és szállítási ütemterv készítése, funkciója, ábrázolási módja; (numerikus, grafikus).	Munkaigényesség, létszám és időtartam meghatározása.

4.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
09.24.	A tartalékgörbe szerepe, az integrál- és differenciálgörbék szerkesztése, jelentőségük. A gépfelhasználási ütemterv készítése, tartalma, ábrázolása. A pénzfelhasználási ütemterv készítése, szerepe.	Munkamenet és munkaerő ütemterv készítése.

5.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
10.01.	A hálódigramos termelés-szervezés kialakulása. A háló elmélete, a hálók fajtái (CPM, MPM, PERT, stb.). A CPM háló elemei, összefüggésük.	Konzultáció a folyamatalkotás, munkaigényesség, létszám és időmeghatározás.

6.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	prezentáció, konzultáció és önálló munka
10.08.	A CPM háló készítésének menete. A tevékenységjegyzék összeállítása. A tevékenységek időtartamának meghatározása. A CPM háló szerkesztése. Szerkesztési szabályok, technikai fogások.	Létszám kiegyenlítés. Munkamenet és munkaerő ütemterv véglegesítése.

7.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
10.15.	1. ZH.	Anyag felhasználási és szállítási ütemterv

8.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
10.22.	A CPM háló időelemzése, az időelemzés lépései. A kritikus út fogalma, meghatározása. A tartalékidők fajtái, jelentőségük, számításuk módja.	Pénzfelhasználási ütemterv és műszaki leírás.

9.Hét		ŐSZI SZÜNET	
Metodika		önálló munka	
10.29.		projekt kidolgozás	

10.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
11.05.	Az MPM háló elemei, összefüggésük. Az MPM háló készítésének menete. A tevékenységjegyzék összeállítása. A tevékenységek és kapcsolati távolságok időtartamának meghatározása. Szerkesztési szabályok.	Sávós ütemterv feladat leadás 1. OGY Sávós ütemtervből

11.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
11.12.	Az építés folyamata, a folyamat elemei A folyamat résztvevői. feladataik és szerepük	CPM háló feladat kiadása. Tevékenységjegyzék készítése.

12.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
11.19.	Építéshelyi irányítás fogalma, szervezeti formái. Építésvezető jogai, teendői, a beruházási folyamatban. Felelős műszaki vezető és műszaki ellenőr jogai, teendői.	Tevékenységek időtartalmának meghatározása.

13.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
11.26.	Építéshelyi műszaki adminisztráció. Építési, felmérési napló szerepe, tartalma. A beruházások során szükséges engedélyek.	Háló logikai elemzése. Műszaki leírás.

14.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	konzultáció és önálló munka
12.03.	2. ZH.	2. OGY. CPM hálóból. Konzultáció.

szorgalmi időszak utolsó hete		
15.Hét	Kedd 7.45-9.15	Kedd 15.00-16.30, 16.45-18.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	-	
12.10.	PÓT ZH.	CPM háló feladat beadás.

vizsgaidőszak 1. hete		
16.Hét		
V1		
Metodika	-	
12.17.		

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.

Turi Tamás
 okl. építőmérnök,
 okl. szerkezettervező építészmérnök
 oktató, tantárgy koordinátor
 egyetemi tanársegéd

Pécs, 2019.08.29.