

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 időtervezési módszert alkalmazva

Az előadások alkalmával a hallgatók megismerkednek a Termelés-szervezés 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 hálódigramos szervezési módok és típusainak megismerése. A kritikus út módszerének (CPM) lényege, elvi alapjai, készítési folyamata. A háló logikái 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.*

(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 előírányzott 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 %
1.Feladat (sávós ütemterv)	22 pont	22 %
2.Feladat (cpm háló)	22 pont	22 %

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

A 2 db zárt helyi dolgozat közül egyet lehet pótolni a 15. oktatási héten az oktatóval egyeztetett 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 feladatok / Zh 1 / Zh 2 teljesített munkarész min. 12,5 / 12,5 pont zárthelyi dolgozatonként, ill. Féléves feladatonként munkarész min. 11 / 11 pont, akkor IGEN, tehát aláírás és vizsgára bocsájtás.
- akinek Féléves feladatok / Zh 1 / Zh 2 teljesített munkarész min. 12,5 / 12,5 pont zárthelyi dolgozatonként nem teljesített, ill. Féléves feladatonként munkarész min. 11 / 11 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: 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

A hallgatók a félév folyamán az előző félévben elkészített családi ház költségvetését felhasználva készítik el az előbb említett családi ház időterveit. A két időterv egy sávós és egy hálós időterv lesz. Mindkét időtervezésnél felhasználják a hallgatók a kész költségvetésük tételeinek munkanorma értékeit és ezekkel a tételekből munkafolyamatokat képeznek és ezeket a munkafolyamatokat különböző szempontok alapján időtervekké rendezik. A kiindulási alap a családi ház műszaki tervdokumentációja és részletes tételes költségvetése. A gyakorlati órákhoz szükséges elméletet kapcsolódó előadásokon kapják meg.

Feladatok és követelményrendszerük

I. Feladat munkarészek (sávós ütemterv):

1. Családi ház költségvetésének javítása
2. Tételek munkaigényességének meghatározása
3. Munkafolyamat alkotás
4. Munkafolyamatok létszám és időmeghatározása
5. Munkamenet ütm szerkesztése
6. Létszám ütm szerkesztése
7. Anyagfelhasználási -és szállítási ütm szerkesztése
8. Gépfelhasználási ütm szerkesztése
9. Pénzfelhasználási ütm szerkesztése
10. Műszaki leírás készítése

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

II. Feladat munkarészek (cpm háló):

1. Sávós ütemterv munkafolyamatainak felhasználása, tevékenységjegyzék készítéséhez
2. Első, kiinduló háló szerkesztése
3. Háló számozása és logikai elemzés
4. Kritikus út(ak) meghatározása
5. Végleges léptékhelyes háló megszerkesztése
6. Végleges tevékenységjegyzék elkészítése
7. Műszaki leírás készítése

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

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 MSB058MNEP -EA- 7.45 - 9.15 Csoport 1., Csoport 2.

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.			2022.09.05.
2.	Az építőipari termelési folyamat részei. Időbeli szervezés az építőiparban, típusai, jellemzésük, ábrázolási technikájuk. Folyamatkapcsolási módok, jellemzőik.	órai jegyzet, előadás diái		2022.09.12.
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		2022.09.19.
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		2022.09.26.
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		2022.10.03.
6.	A gépfelhasználási ütemterv készítése, tartalma, ábrázolása. A pénzfelhasználási ütemterv készítése, szerepe. A hálódigramos termelésszervezés kialakulása. A háló elmélete, a hálók fajtái (CPM, MPM, PERT, stb.).	órai jegyzet, előadás diái		2022.10.11.
7.	1. ZH		zárthelyi dolgozat	2022.10.17.
8.	A CPM háló elemei, összefüggésük. A CPM háló készítésének menete. A tevékenységjegyzék összeállítása. A tevékenységek időtartamának meghatározása.	órai jegyzet, előadás diái		2022.10.24.
9.	ŐSZI SZÜNET			
10.	A CPM háló szerkesztése. Szerkesztési szabályok, technikai fogások. A CPM háló időelemzése, az időelemzés lépései. A kritikus út fogalma, meghatározása. A tartalékidők fajtái, jelentőségük, számításuk módja.	órai jegyzet, előadás diái		2022.11.07.

11.	Az MPM háló elemei, összefüggésük. Az MPM háló készítésének menete. A tevékenységjegyzék összeállítása. A tevékenységek és kapcsolati távolságok időtartamának meghatározása. Szerkesztési szabályok.	órai jegyzet, előadás diái		2022.11.14.
12.	Az építés folyamata, a folyamat elemei A folyamat résztvevői, feladataik és szerepük. Építéshelyi műszaki adminisztráció.	órai jegyzet, előadás diái		2022.11.21.
13.	Építéshelyi irányítás fogalma, szervezeti formái. Építésvezető jogai, teendői, a beruházási folyamatban. Felelős műszaki vezető és műszaki ellenőr jogai, teendői.	órai jegyzet, előadás diái		2022.11.28.
14.	2. ZH		zárthelyi dolgozat	2022.12.05.
15.	PÓT ZH		zárthelyi dolgozat pótlás	2022.12.12.

Gyakorlat MSB058MNEP -GY - 7.45 - 9.15 Csoport 1., 13.15 - 14.45 Csoport 2.

Okta-tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Félév indítása, követelmények.			2022.09.05.
2.	Lineáris ütemterv feladat kiadása. Költségvetés javítása. Folyamatalkotás.	órai jegyzet		2022.09.12.
3.	Munkaigényesség, létszám és időtartam meghatározása.	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.09.19.
4.	Munkamenet és munkaerő ütemterv készítése.	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.09.26.
5.	Konzultáció a folyamatalkotás, munkaigényesség, létszám és időmeghatározás.		prezentáció	2022.10.03.
6.	Létszám kiegyenlítés. Munkamenet és munkaerő ütemterv véglegesítése.	órai jegyzet	prezentáció, konzultáció és önálló munka	2022.10.11.
7.	Anyag felhasználási és szállítási ütemterv	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.10.17.
8.	Pénzfelhasználási ütemterv és műszaki leírás.	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.10.24.
9.	ŐSZI SZÜNET			
10.	Sávós ütemterv feladat leadás 1. OGY Sávós ütemtervből		feladatleadás, OGY	2022.11.07.
11.	CPM háló feladat kiadása. Tevékenységjegyzék készítése.	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.11.14.
12.	Tevékenységek időtartalmának meghatározása.	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.11.21.
13.	Háló logikai elemzése. Műszaki leírás.	órai jegyzet	konzultáció és önálló munka	2022.11.28.
14.	2. OGY. CPM hálóból. Konzultáció.	órai jegyzet	konzultáció OGY	2022.12.05.
15.	CPM háló feladat beadás.		feladatleadás	2022.12.12.

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.