

Általános információk:

Tanterv:

Építőmérnök Szak,

Tantárgy neve:

Épületszerkezetek stúdió 3.

Tantárgy kódja:

EPB101MN

Szemeszter:

3

Kreditek száma:

3

A heti órák elosztása:

2/1/0

Értékelés:

féléves jegy (f)

Előfeltételek:

Épületszerkezetek stúdió 2.

Tantárgy felelős:

Dr. Halada Miklós, egyetemi docens

Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

E-mail: halada@mik.pte.hu

Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23840

Oktatók:

Szell Judit, tanszéki mérnök

Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-324

E-mail: szell.judit@mik.pte.hu

Munkahelyi telefon: +36 72 503 650/23879

Tárgyleírás

Az előadások alkalmával a hallgatók megismerkednek az épületszerkezeteket érő hatásokkal és követelményrendszerével, térbeli konstruálásának metodikájával, tervezési elveivel. Az alapvető ismeretanyag elsajátításán túl, cél a helyes és korszerű mérnöki gondolkodásmód, magatartás elsajátítása. A félév fő témakörei a tetőszerkezetek, héjalások és födémszerkezetek.

Oktatás célja

A félév célja, hogy a hallgatók megismerjék az épületszerkezetek fejlődési irányait, elsajátítsák azok alkalmazását és az ehhez kapcsolódó tervdokumentáció készítésének folyamatát. Az épületszerkezetek alaprajzi és metszeti elrendezését, ábrázolását. Az adott épületszerkezetek kiválasztását és az azt befolyásoló tényezőket. A szerkezetek tervezési elveit és részletmegoldásait.

Tantárgy tartalma

Az előadások során a hallgatók megismerik az alábbi épületszerkezetek tulajdonságait és tervezési elveit:

- tetőformák
- födémszerkezetek
- hagyományos és korszerű fedélszerkezetek
- héjalások

A gyakorlati órák keretében az elsajátított elméleti tudás alkalmazására kerül sor. A csoportos foglalkozás során a gyakorlatvezetők segítik elsajátítani az épületszerkezetek tervezési folyamatát táblai szerkesztő gyakorlatok és a féléves rajzfeladatok konzultációján keresztül.

A gyakorlati órákon a hallgatók rajzfeladatként kiadott épületek, épületrészek építészeti terveit és szerkezeti megoldásait kell kidolgozniuk.

A tantárgyhoz kapcsolódó információk és segédletek a **Microsoft Office 365 Teams** felületen elérhetők.

Számonkérés és értékelés menete

*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.*

Követelmények a szorgalmi időszakban:

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.

A gyakorlati foglalkozásokon való igazolt jelenlét a tematikában rögzített aktuális munkarész bemutatásával történik! A gyakorlatvezetők jelenléti ívet vezetnek, **megjelent és teljesített**, valamint **nem jelent vagy nem teljesített** bejegyzéssel. A gyakorlati órákon minden kiadott rajzfeladatot be kell mutatni, bármelyik rajzfeladat hiánya **nem teljesített** bejegyzést jelent.

Az aláírás megszerzésének feltételei:

- mindkét zárthelyi megírása
- a foglalkozások legalább 70 %-ára (14-ből legalább 9 alkalom) jelen volt bejegyzés szerzése.
- rajzfeladatok beadása

A foglalkozásokon való részvétel:

- A foglalkozásokon a részvétel kötelező.

Rajzfeladatok

1. rajz: **Tetőidom szerkesztés**
2. rajz: **Födémterv**
3. rajz: **Fedélszékterv**

A rajzfeladatokat a tematikában megadott heteken, a gyakorlati órán kell bemutatni. A gyakorlatvezető a megadott időpontban értékeli a feladatot.

Aki a tematika szerint meghatározott időpontban nem mutatta be a feladatát csak a következő héten pótolhat. Aki a tematika szerint meghatározott időpontban bemutatta a feladatát a következő feladat értékelési időpontjában pontemelő javítást tehet. **Évközi feladat késedelmes teljesítése a PTE térítési és juttatási szabályzata szerint késedelmi díj befizetésével történhet.** A befizetés tényét igazolni kell a pótlás/javítás előtt. Aki igazoltan nem vett részt (orvosi igazolás vagy tantárgyfelelősi engedély) a tematika szerinti bemutatáson, a következő feladatértékelőn pótolhat és mentesülhet a késedelmi díj befizetésétől.

Az **utolsó feladat javítására/pótlására** a vizsga időszak első hetében lesz lehetőség a tantárgyfelelős által meghirdetett időpontban. **Évközi feladat késedelmes teljesítése a PTE térítési és juttatási szabályzata szerint késedelmi díj befizetésével történhet.** A befizetés tényét igazolni kell a pótlás/javítás előtt.

Zárthelyi dolgozatok

Az előadáson elhangzott vagy utalással érintett ismeretek számonkérése. Segédeszköz nem használható. Előre keretezett formalapok beadása (2 csomag = borító + 8 db A4 lap mindkét oldalán keretezve). A **zárthelyi dolgozatok javítására** a vizsgaidőszak első hetében, egy alkalommal lesz lehetőség.

Előadásjegyzet

Az előadásokon elhangzottak rövid leirata valamint a felrajzolt vagy bemutatott ábrák sora saját kézzel írva és rajzolva A/4 füzetben. A jegyzet saját belátás szerint a szakirodalomból kiegészíthető. Az előadásjegyzetnek tartalmaznia kell mindegyik előadás anyagát.

A szemeszterben megszerezhető pontszámok:

- | | | |
|-------------------------|------|----------------------|
| 1. Tetőidom szerkesztés | 10 p | (elérendő min.6 p) |
| 2. Födémterv | 20 p | (elérendő min. 12 p) |
| 3. Fedélszékterv | 30 p | (elérendő min. 16 p) |

Zárthelyi Dolgozatok

- | | | |
|--------|------|----------------------|
| 1. ZH. | 20 p | (elérendő min. 10 p) |
| 2. ZH. | 20 p | (elérendő min. 10 p) |

Előadásjegyzet

plusz pont szerezhető

Megszerezhető maximum pont **100 p**

Féléves jegy megszerzése:

15. hét vége:

„Letiltva” bejegyzést kap (nem javítható/pótolható)

- Amennyiben a hallgató a gyakorlatok több, mint 30 %-ára (14-ből 5 vagy több alkalommal) hiányzott bejegyzést kap. Figyelem az igazolt hiányzás is hiányzásnak minősül.
- a rajzfeladatok beadását elmulasztotta, azaz 0 pontot sem szerzett,
- nem írta meg a Zárthelyi dolgozatokat

„Megtagadva” bejegyzést kap (javítható/pótolható)

- nem teljesítette a Zárthelyi dolgozatok minimum követelményeit a félév során

Féléves jegyet kap

- aki a foglalkozások 70%-án megjelent
- a rajzfeladatokat beadta,
- mindkét zárthelyit megírta

16. hét – pótlás, javítás

- a vizsgaidőszak első hetében mindkét zárthelyi egy-egy alkalommal javítható.

16. hét vége

Féléves jegyet kap

- aki nem „Letiltva” bejegyzést kapott a 15. hét végén

Értékelés

85 p – 100 p	85%-100%	A (5, jeles, excellent, sehr gut)
70 p – 84 p	70%-84%	B (4, jó, good, gut)
55 p – 69 p	55%-69%	C (3, közepes, average, befriedigend)
40 p – 54 p	40%-54%	D (2, elégséges, satisfactory, genügend)
0 p – 39 p	0%-39%	F (1, elégtelen, fail, ungenügend)

Kötelező irodalom

Órai jegyzetek, segédletek, kiosztott mintapéldák

Dr. Gábor László : Épületszerkezettan I. - II. - III. - IV.

Bársony István, Magasépítéstan I.-II.-III.-IV.

Ajánlott irodalom

Hazai folyóiratok : Alaprajz., Metszet

Külföldi folyóiratok: Detail (német)

Tóbiás László, Ácsszerkezetek

Fátrai György, Történeti Tetőszerkezetek

Déry Attila, Történeti Szerkezettan

Déry Attila, Öt könyv az építészetéről 3.

Ernst Neufert; Építés- és tervezéstan

Eberhard Schunk (2003) Roof Construction Manual,

Ching, F. (1996). Architecture: form, space, & order (2nd ed). New York: Van Nostrand Reinhold

R. Barry: THE CONSTRUCTION OF BUILDINGS Volume 7

Francis D.k. Ching_ Building Construction Illustrated

Oktatási módszer

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

Módszer:

1. aktív részvétel az előadásokon (az előadásokon bármikor lehet kérdezni, kérem kézfeltartással jelezni)
2. folyamatos konzultáció a gyakorlati órákon a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint
3. önálló munka a gyakorlati órákon a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint

Részletes tantárgyi program és követelmények

Metodika és szempontrendszer:

A tantárgy a félév során tanult épületszerkezeti megoldások elméleti ismeretén és gyakorlati alkalmazásán alapszik. A félév teljesítésének feltétele az elméleti részből írt zárthelyi dolgozatok sikeres teljesítése és a kiadott feladatok megfelelő teljesítése. A félév célja hogy a hallgató önállóan alkalmazni tudja a félév során tanult szerkezeti megoldásokat, ismerje az egyes szerkezetek lehetőségeit és korlátait.

- közös megbeszélés – az otthon végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése
- a feladat önálló tovább tervezése

Feladatok és követelményrendszerük

Formai követelmények:

A féléves rajzok beadása fekvő A/2-es rajzlapra vagy arra kasírozott pauszra.
Minden tervlap keretezve készül (lap szélétől 5 mm-re), rajzpecséttel a jobb alsó sarkában.

Rajzpecsét tartalma:

- Tantárgy neve
- Név, Neptun kód
- Rajz megnevezése és tervlapon szereplő munkarész megnevezése
- A tervlap méretaránya
- A tervlap sorszáma
- A készítés dátuma

A rajzi ábrázolás elvárt módját az ábrázolás technikai melléklet tartalmazza.

Beadandó feladatok

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Tetőidom szerkesztés | tetőidom alaprajzok + oldalnézet szerkesztése A/2 rajzlapra 1:200 |
| 2. Födémterv | födémtervi alaprajz és 2db metszet 1:50, 3db. csomópont 1:10 A/2 rajzlapra |
| 3. Fedélszékterv | fedélszék alaprajz és 2db metszet 1:50, 3db. csomópont 1:10 A/2 rajzlapra |

A rajzfeladatok ceruzával készülnek, tussal kihúzott rajzfeladat +10% pontemelést jelenthet a gyakorlatvezető értékelése szerint

Zárthelyi Dolgozatok

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 1. ZH. | 1.-7. előadások anyaga |
| 2. ZH. | 9.-13. előadások anyaga |

Zárthelyi dolgozatok csak előre keretezett összetűzött formalapokon kerülhetnek beadásra
Borítólapon Név, Neptun kód, szak és dátum jelölésével. (A/4 borító keretezve + 6 db A/4 lap)

Előadásjegyzet 1.-14. előadások anyaga

Az előadásokon elhangzottak rövid leírata valamint a felrajzolt vagy bemutatott ábrák sora saját kézzel írva és rajzolva A/4 füzetben. A jegyzet saját belátás szerint a szakirodalomból kiegészíthető. Az előadásjegyzetnek tartalmaznia kell mindegyik előadás anyagát.

Oktatói csoportbeosztás:

Kedd 15:00-17:30 A-301
EPB 101MN - Épületszerkezetek stúdió 3. Széll Judit tanszéki mérnök

Program heti bontásban

1.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Szeptember 6.	A félévi tanulmányi program rövid ismertetése, Tetőformák, tetőközeplés.	1. rajzfeladat kiadása: Tetőidom

2.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Szeptember 13.	Hagyományos és korszerű födémek.	

3.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	1. Rajzfeladat prezentációja
Szeptember 20.	Előregyártott födémek. Födémfallók. Monolit vasbeton födémek	2. Rajzfeladat kiadása: födémterv

4.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Szeptember 27.	Födémek, Hagyományos fa fedélszerkezetek és ácskötések Álláskiosztás szabályai	

5.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Október 4.	Fedélszerkezetek kontyolása. Összetett fedélszékek	

6.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Október 11.	Süllyesztett fedelek, kishajlású tetők. Félnyereg tetők Függesztőműves fedélszerkezetek	3. rajzfeladat kiadása: fedélszékterv 2. Rajzfeladat aláírása

7.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Október 18.	Toronyfedelek, Átmeneti fedélszerkezetek Tetőtér beépítései tetők	2. Rajzfeladat prezentációja

8.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	1. Zárthelyi dolgozat	
Metodika	elméleti előadás	
Október 25.	Mérmői fakötések Ragasztott-, és szegezett tartószerkezetek	

9.Hét		Kedd 16:45-17:30
	ŐSZI SZÜNET	ŐSZI SZÜNET
Metodika	önálló munka	önálló munka
November 1.		

10.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
Metodika	elméleti előadás	
November 8.	Fedélszékek, Tető héjalások, alátét héjazatok, kiselemes pikkelyszerű fedések, cserépfedések, kévfedések	

11.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	3.Rajzfeladat aláírása
November 15.	Tető héjalások, alátét héjazatok, kiselemes pikkelyszerű fedések, cserépfedések, kévfedések	

12.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	3. Rajzfeladat prezentációja
November 22.	Palafedések, nagytáblás fedések, tetőfedéseket kiegészítő bádogos szerkezetei	

13.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
November 29.	Palafedések, nagytáblás fedések, tetőfedéseket kiegészítő bádogos szerkezetei	

14.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	2. Zárthelyi dolgozat	
Metodika	elméleti előadás	
December 6.	Tetőfedéseket kiegészítő bádogos szerkezetei	

15.Hét	Kedd 15:00-16:30	Kedd 16:45-17:30
	Zárthelyi dolgozatok pótlása, értékelés	
Metodika	-	
December 13.	-	3. Rajzfeladat javítása pótlása

vizsgaidőszak 1. hete		
16.Hét	Kedd 15:00-16:30	
V1	Zárthelyi dolgozatok pótlása	
Metodika	-	
December 20.	(pótlás, javítás)	

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. Halada Miklós
 egyetemi docens

Széll Judit
 tanszéki mérnök

Pécs, 2022. 08. 31.