

*Általános információk:*

**Tanterv:**

Építőmérnök Bsc Szak,

**Tantárgy neve:**

## Épületszerkezetek stúdió 3.

**Tantárgy kódja:**

EPB101ML

**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 metszetbeli 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:

- zárthelyi megírása
- az előadások legalább 70 %-ára (5-ből legalább 3 alkalom) jelen volt bejegyzés szerzése.
- rajzfeladatok beadása

## A foglalkozásokon való részvétel:

- Az előadásokon 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 alkalommal pótolhatja csökkentett pontszámmal. 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 második hetében lesz lehetőség a tantárgyfelelő 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 dolgozat:

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. | 40 p | (elérendő min. 20 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 az előadások több, mint 50 %-ára (5-ből 3 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 az előadások 50%-án megjelent
- a rajzfeladatokat beadta,
- a zárthelyit megírta

## 16. hét – pótlás, javítás

- a vizsgaidőszak első hetében a zárthelyi 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
4. önálló otthoni munka

## 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 továbbtervezése
- közös megbeszélés – az órán végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése

### Feladatok és követelményrendszerük

#### Formai követelmények:

A féléves rajzok beadása fekvő A/2-es rajzlapon vagy arra kasírozott pauszon.  
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

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

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

#### Zárthelyi Dolgozatok

- 1. ZH.** 2.-14. 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 2.-14. előadások anyaga

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.

#### Oktatói csoportbeosztás:

Péntek 1730-20:00 A-316  
EPB 101MN - Épületszerkezetek stúdió 3. Széll Judit tanszéki mérnök

**Program heti bontásban:**

<b>2.Hét</b>	<b>Péntek 17:30-20:00</b>	
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Szeptember 16.	A félévi tanulmányi program rövid ismertetése, Tetőformák, tetőkőzépelés. Hagyományos és korszerű födécek.	<b>1. rajzfeladat kiadása</b>

<b>4.Hét</b>	<b>Péntek 17:30-20:00</b>	
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Szeptember 30.	Előregyártott födécek. Födémfallók. Monolit vasbeton födécek Hagyományos fa fedélszerkezetek és ácskötések Álláskiosztás szabályai	<b>1. Rajzfeladat prezentációja 2. rajzfeladat kiadása: födémterv</b>

<b>6.Hét</b>	<b>Péntek 17:30-20:00</b>	
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
Október 14.	Fedélszerkezetek kontyolása. Összetett fedélszékek Süüllyesztett fedelek, kishajlású tetők. Félnyereg tetők Függesztőműves fedélszerkezetek Toronyfedelek, Átmeneti fedélszerkezetek Tetőtér beépítéses tetők	<b>2. rajzfeladat aláírása 3. rajzfeladat kiadása: fedélszékterv</b>

<b>10.Hét</b>	<b>Péntek 17:30-20:00</b>	
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
November 11.	Tető héjalások, alátét héjazatok, kiselemes pikkelyszerű fedések, cserépfedések, kévefedések	<b>3. rajzfeladat aláírása 2. Rajzfeladat prezentációja</b>

<b>14.Hét</b>	<b>Péntek 17:30-20:00</b>	
	Előadás	
Metodika	elméleti előadás	
December 9..	Palafedések, nagytáblás fedések, tetőfedéseket kiegészítő bádogos szerkezetei <b>Zárthelyi dolgozat</b>	<b>3. Rajzfeladat prezentációja</b>

<b>15.Hét</b>	<b>Kedd 15:00-16:30</b>	
	<b>Zárthelyi dolgozat pótlása</b>	Rajzfeladatok pótlása
Metodika	-	
December 13.	-	

	<b>vizsgaidőszak 1. hete</b>	
<b>16.Hét</b>	<b>Kedd 15:00-16:30</b>	
<b>V1</b>	<b>Zárthelyi dolgozat pótlása</b>	
Metodika	-	
December 21.	(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  
tantárgyfelelős

Széll Judit  
tanszéki mérnök

Pécs, 2022.08.31.