

Általános információk:

Tanterv:

Építészmérnöki alapképzési szak levelező

Tantárgy neve:

Épületszerkezetek stúdió 2.

Tantárgy kódja:

EPE110ML

Szemeszter:

2

Kreditek száma:

6

A heti órák elosztása:

2/4/0

Értékelés:

félévközi jegy (f)

Előfeltételek:

Épületszerkezetek stúdió 1.

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 503650/23879

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.

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 értervezését, 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:

- sík és mélyalapozások
- falszerkezetek
- nyílás áthidalók
- lépcsőszerkezetek
- kémények, szellőzők

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 félév fő rajzfeladata a családi ház 1:100-as léptékű feldolgozása, amihez ebben a félévben kapcsolódik az alapozási terv és a húzott karú lépcső terve. A következő félévben (Épületszerkezetek Stúdió 3) folytatódik a családi ház tervezése 1:50-es léptékű kiviteli terv szinten, amihez majd kapcsolódnak a földmértér és héjjezási terv rajzfeladatok.

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.

A távoktatás a Microsoft Office 365 rendszerén belül a Teams szolgáltatásban fog történni 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:

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

A foglalkozásokon való részvétel:

Az előadásokon és a gyakorlatokon a részvétel kötelező.

Az aláírás megszerzésének feltételei:

- a gyakorlati órák legalább 70%-án teljesített bejegyzés (az órán megjelent és teljesített)-szerzése,
- részvétel az előadások legalább 70%-án,
- a rajzfeladatok beadása, (a feladat akkor minősül értékelhetőnek, ha minden rajzi elem készülsége eléri az 50%-ot)
- a zárthelyi megírása és min. 50%-os eredmény elérése
- az osztályozott gyakorlatok megírása és min. 50%-os eredmény elérése

Rajzfeladatok

1. rajz	Téglakötések
2. rajz	Családi ház terve
3. rajz	Alapozási terv
4. rajz	Nyílásáthidalók terve
5. rajz	Lépcsőház terv

A gyakorlati órák időpontjában minden kiadott rajzfeladatot be kell mutatni. Online oktatás esetén a rajzokat konzultáció vagy beadás céljából szkennelve vagy fényképezve (a lehető legoptimálisabb minőségben) kell feltölteni a Microsoft Office 365 Teams szolgáltatásba JPG. vagy PDF. formátumban a gyakorlati óra kezdetéig. A feltöltés akadályoztatás esetén kérjük azt elküldeni az oktató email címére.

A rajzfeladatokat a tematikában megadott heteken, a gyakorlati órán kell prezentálni. A gyakorlatvezető a megadott időpontban értékeli a feladatot és rögzíti annak eredményét. Egy rajzfeladat akkor értékelhető, ha a rajzfeladat minden része legalább 50%-ban elkészült.

A határidőre leadott (heti bontásban meghatározott időpont) és a gyakorlatvezető által elfogadott feladatokra jutalompont szerezhető.

Aki a tematika szerint meghatározott időpontban nem mutatta be a feladatát, azt a következő feladat értékelésén pótolhatja. Aki a tematika szerint meghatározott időpontban bemutatta a feladatát a következő feladat értékelési időpontjában pontemelő javítást tehet. Aki igazoltan nem vett részt (orvosi igazolás vagy tantárgyfelelősi engedély) a tematika szerinti bemutatáson, a következő feladatértékelőn pótolhat.

A félév során elmulasztott feladatleadásokat a vizsgaidőszak első hetében egy alkalommal lehet pótolni a gyakorlatvezető által meghirdetett időpontban. A félév során elmulasztott leadások **vizsgaidőszakban történő pótlása esetén a jutalompont értéke levonásra kerül a szerzett pontszámból**, kivételt képez az utolsó rajzfeladat pótlása. Az **utolsó feladat javítására/pótlására** a vizsga időszak második hetében lesz lehetőség a gyakorlatvezető által meghirdetett időpontban.

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 szorgalmi időszak utolsó hetében lesz lehetőség, további pótlás **aláírás pótló vizsga** keretében a vizsgaidőszak első hetében.

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:

Rajzfeladatok

1. Téglakötések	5 p	1 jutalom pont
2. Családi ház terve	15 p	3 jutalom pont
3. Alapozási terv	10 p	2 jutalom pont
4. Nyílásáthidalók terve	10 p	2 jutalom pont
5. Lépcsőház terv	10 p	2 jutalom pont

Zárthelyi Dolgozat

ZH.	40 p
-----	------

Előadásjegyzet

plusz pont szerezhető (A gyakorlatvezető értékelése alapján 5 pont szerezhető)

Megszerezhető pont

100 p

A korábbi szemeszterekben készített feladatok elfogadási rendje:

2020. februártól azoknak, akiknek nincs aláírása minden kötelező feladatot újra teljesíteniük kell.

Aláírás megszerzése:

15. hét vége:

„Letiltva” bejegyzést kap (nem javítható/pótolható)

- Amennyiben a hallgató a gyakorlati foglalkozások több, mint 30 %-ára (14-ből 5 vagy több alkalommal) „nem teljesített bejegyzést kap.

„Megtagadva” bejegyzést kap (javítható/pótolható)

- nem teljesítette a Zárthelyi dolgozat minimum követelményeit a félév során
- bármelyik rajzfeladata nincs elfogadva

„Aláírás” bejegyzést kap – vizsgázhat

- a gyakorlati órák legalább 70%-án teljesített bejegyzés (az órán megjelent és teljesített) szerzése,
- az összes rajzfeladata elfogadott,
- a zárthelyi dolgozatot sikeresen teljesítette

16. hét – pótlás, javítás

- a vizsgaidőszak első hetében minden zárthelyi dolgozat egy alkalommal javítható/pótolható.
- a félévközi rajzfeladat pótolható

17. hét – pótlás/javítás

- az utolsó rajzfeladat javítható/pótolható

17. hét vége –

„Letiltva” bejegyzést kap (nem javítható/pótolható)

- az utolsó rajzfeladat beadását elmulasztotta,
- a zárthelyi dolgozat megírását elmulasztotta és a pótlási lehetőséggel sem élt.

„Aláírás” bejegyzést kap

- az összes rajzfeladata elfogadott,
- a zárthelyin legalább 50%-ot elért

Értékelés

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

Kötelező irodalom

Órai jegyzetek, segédletek, kiosztott mintapéldák

Dr. Halada Miklós, Épületszerkezetek Stúdió 2 jegyzet
Dr. Gábor László : Épületszerkezettan I. - II. - III. - IV.
Dr. Széll László , Magasépítéstan I.-II.
Bársony István, Magasépítéstan I.-II.

Ajánlott irodalom

Petró Bálint, Épületek Alapjai
Ernst Neufert; Építés- és tervezéstan

Hazai folyóiratok : Alaprajz., Metszet

Külföldi folyóiratok: Detail (német)

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

Jan Cremers (2016), Building Openings Construction Manual

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

Gyakorlati órák követelménye

A gyakorlati órákon táblai gyakorlat vagy konzultációs lehetőség lesz.

A táblai gyakorlaton a gyakorlatvezető rajzol föl egy szerkezetmegoldást. A hallgatóknak ezt kézi szerkesztéssel kell követniük, az előre kiadott lapokon. A szerkesztés során a gyakorlatvezető ismerteti a szerkezettervezés miérteit. A gyakorlat célja az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazásának elsajátítása. A gyakorlat párbeszéd jellegű, a hallgatók bármikor közbe kérdezhetnek.

A gyakorlati órák időpontjában minden kiadott rajzfeladatot be kell mutatni. Online részvétel esetén a rajzokat konzultáció vagy beadás céljából beszkenelve vagy lefényképezve (a lehető legoptimálisabb minőségben) kell feltölteni a Microsoft Office 365 Teams szolgáltatásba PDF. formátumban. A feltöltés akadályoztatás esetén kérjük elküldeni az oktató email címére

A konzultációs gyakorlaton a hallgatók a kiadott feladatukkal kapcsolatban kérdezhetnek. A gyakorlat során a hallgatók egymás konzultációját is meghallgathatják.

A gyakorlati órákon A/2 rajztábla és párhuzamvonalzó használata ajánlott, rajzeszközök (ceruza, vonalzó, radír, üres A/2 rajzlap) megléte kötelező! Rajzfeladat vagy rajzeszköz hiánya **nem készült** bejegyzést von maga után

A hallgatók kötelesek a gyakorlaton részt venni (akadályoztatás esetében online bejelentkezni) és a feladatukkal foglalkozni, így kaphatnak az adott gyakorlati időpontra „teljesítette” bejegyzést.

Feladatok és követelményrendszerük

Formai követelmények:

A féléves rajzok elkészítése fekvő A/2-es rajzlapon vagy arra kasírozott pauszon.
Minden tervlap keretbe kerül (lap szélétől 5 mm-re 0.5 tussal kihúzva), rajzpecséttel a job also sarkában.
A rajzfeladatok beadása JPG. vagy PDF. formátumban történik az online felületre való feltöltéssel.

Rajzpecsét tartalma:

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

A rajzokat **A/2 borítóban** kell beadni (A/1 rajzlap félbehajtva) Tantárgy, Név, Neptun kód, Szak és Dátum feltüntetésével.

Beadandó Rajzfeladatok

- 1. Téglakötések 1:10** (1db. A/2 rajzlap, alaprajzi részletek a téglakötések legalább két sorának ábrázolásával)
- 2. Családi ház terve 1:100** (3db. A/2 rajzlap, földszint+emeleti alaprajzok, 2db. metszet, 4db. homlokzat)
- 3. Alapozási terv 1:50** (1db. A/2 rajzlap, alaprajz, 2db. metszet)
- 4. Nyílásáthidalók terve 1:20** (2db. A/2 rajzlap, alaprajz, nézet, metszet)
- 5. Lépcsőház terv 1:50** (1db. A/2 rajzlap, 3db. alaprajzi részlet, 2db. metszet, 3db. csomópont 1:10)

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

Zárthelyi Dolgozat

ZH. 2.-14. előadások anyaga

Előadásjegyzet 2.-14. előadások anyaga

Az előadásokon elhangzottak rövid leírata valamint a felrajzolt vagy bemutatott ábrák sora A/4 füzetben.
A jegyzet saját belátás szerint a szakirodalomból kiegészíthető. Az előadásjegyzetnek tartalmaznia kell mindegyik előadás anyagát. (Osztályozott gyakorlatok alkalmával segédletként használható)

Oktatói csoportbeosztás:

Csoport 1. péntek 15:45-19:15 A-306;
 EPE110ML -LA-01 Épületszerkezetek stúdió 2. Széll Judit

Program heti bontásban

1.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika		
Február 5.		

2.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	elméleti előadás	konzultáció, téglakötések modelltéglával
Február 12.	Falszerkezetek, természetes építőkövekből épített falak. Homogén falak, Alapozások, síkalapozások	Családi ház terve 1:100, téglakötés rajzfeladatok kiadása

3.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Február 19.		

4.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	elméleti előadás	konzultáció és önálló munka
Február 26.	Vázkerámia és más korszerű falazó anyagok Falnyílások áthidalása. Íves nyílásáthidalások. Korszerű nyílásáthidalások	Családi ház terv alaprajz metszet vázlatok bemutatása Téglakötés rajzfeladat prezentációja Alapozási terv kiadása

5.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Március 5.		

6.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Március 12.		

7.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Március 19.		

8.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	elméleti előadás	konzultáció és önálló munka
Március 26.	A fal min szerkezet, koszorúk. Építési és szerkezeti rendszerek. Válaszfalak	Nyílásáthidalások feladat kiadása Alapozási terv prezentációja, Téglakötés rajzfeladat pótlása

9.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Április 2.		

10.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 14:00-15:45
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Április 16.		

11.Hét	TAVASZI SZÜNET	
Metodika	önálló munka	
Április 9.	tervkidolgozás	

12.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 14:00-15:45
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	elméleti előadás	Táblai gyakorlat: lépcső szerkesztés, konzultáció és önálló munka
Április 23.	Lépcsők, lépcső helyigénye és számítása, Vasbeton lépcsők. Lépcsők gyámlolítása, Íves lépcsők, rámpák, előlépcsők	Lépcsőházterv feladat kiadása Nyílásáthidalások feladat prezentációja

13.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
Metodika	önálló otthoni munka	önálló otthoni munka
Április 30.		

14.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
	Előadás	Gyakorlat
Metodika	elméleti előadás	konzultáció és önálló munka
Május 7.	fa- fém- üveg lépcsők. lépcsők akusztikai kérdései Kémények, szellőzők. Mélyalapozások	rajzfeladatok bemutatása, aláírása Lépcsőházterv feladat prezentációja Nyílásáthidalások feladat pótlás

15.Hét	Péntek 14:00-15:45	Péntek 15.45-19.15
	Zárhelyi dolgozat	
Metodika	-	tervek értékelése
Május 14.	-	Családi ház terv beadása

vizsgaidőszak 1. hete		
16.Hét		
V1	Aláírás pótló vizsga	
Metodika	pótlás/ javítás	
Május 21.	(rajzfeladatok pótlása, javítása)	

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

Pécs, 2022. 01. 28.