

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Épületszerkezettan IV.
Tárgykód:	PM-RESLE 040B
Heti óraszám1[1]:	3/4/O
Kreditpont:	8
Szak(ok)/ típus2[2]:	Építészmérnök BSC
Tagozat3[3]:	levelező
Követelmény4[4]:	vizsga
Meghirdetés féléve5[5]:	2012. őszi félév
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	Épületszerkezettan III. (PMRESNE039) aláírás, Épülettervezés III. (PMRTENE019)
Oktató tanszék(ek)6[6]:	Épületszerkezettan Tanszék
Tárgyfelelős:	dr. Perényi László Mihály egyetemi docens
<b>Célkitűzése:</b>	A félév célja, hogy a hallgatók képesek legyenek a korábban tanult szerkezetekkel összhangba hozott, kiviteli terv szintű megoldásokat készíteni önállóan, illetve csoportmunkában.
<b>Rövid leírás:</b>	Az előző három félév során a hallgatók megismerték a teherhordó falas, és a monolit vb. vázas építésmódot az alapozástól a tetőszerkezetekig. Ebben a félévben az előregyártott vázakkal, a transzparens épületszerkezetekkel, a réteges falakkal és a homlokzatburkolatokkal, valamint az álmennyezetekkel foglalkozunk.
<b>Oktatási módszer:</b>	Az előadásokon elhangzott elméleti anyagot először vezetett táblai gyakorlatokon mélyítjük el, és bemutatjuk a gyakorlati alkalmazást. Ezek alapján tudják a hallgatók önállóan elkészíteni a féléves rajzfeladatokat.
<b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b>	<p>A foglalkozásokon való részvétel:</p> <p>Az előadásokon a részvétel nem kötelező, a gyakorlatokon a részvétel kötelező.</p> <p><b>Az aláírás megszerzésének feltétele:</b></p> <p>a rajzfeladatok beadása, legalább elégséges szinten, az előadás megtartása, a zárthelyik megírása, és legalább 10-10 pont elérése,</p>

1[1] Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

2[2] K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

3[3] N – nappali, L – levelező, T – táv

4[4] a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

5[5] os – őszi, ta – tavaszi

6[6] Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása

### Rajzfeladatok

- 1. rajz** Előregyártott vázas épület (alaprakajok, metszetek),
- 2. rajz** Előregyártott vázas épület ( részletrajzok),
- 3. rajz** Homlokzati -, és belső nyílászárók konszignációja
- 4. rajz** Függetlenfal, és homlokzatburkolat terve
- 5. rajz** Álmennyezet terve

### Ábragyűjtemények

Az előadások témájához kapcsolódó szerkezeti rajzok, megoldások. Az ábragyűjteményeket nem kell lemásolni, de lehet másolni. A lemásolt ábragyűjteményekért 2 plusz pont jár, amennyiben a hallgató a kötelező feladatokból elérte a legalább szükséges pontszámot. Az ábragyűjtemények fénymásolatát, az előadásokra, érdemes elhozni, mert az előadáson ezeket is használni fogjuk.

### Előadás

A félév végén egy előadást kell tartani, csapatmunkában (2 fő). Az előadás témáját a gyakorlatvezető hagyja jóvá. A téma a félév oktatott anyagához kapcsolódjon. Az előadásban bemutatni, és elemezni kell egy megvalósult, vagy megvalósulás alatt álló szerkezetet, mely 2012. január 01. után készült. Amennyiben az előadás nem esettanulmány 0 pontot ér. Az előadást digitális formában fel kell másolni a tanszéki adathordozóra. Az előadás hossza legfeljebb 10 perc lehet.

### Zárthelyi dolgozatok

Az előadáson elhangzott vagy utalással érintett ismeretek számonkérése. Segédeszköz nem használható. A zh-ra előre keretezett formalapokat kell hozni.

**Rajzfeladatot csak konzultáció utáni láttamozással értékelünk. A láttamozás nélküli munkarészt 0 ponttal vesszük figyelembe. Rajzfeladatot legfeljebb egy hét késéssel (a beadási napon a gyakorlat vége) fogadunk el következmény nélkül, az e határidő után beadott feladatot, vagy feladatrészt 0 ponttal vesszük figyelembe a végelszámolásnál. A rajzfeladat beadási időpontjának azt tekintjük, amikor a rajzhoz tartozó összes munkarész beadásra kerül. Rajzot csak személyesen a gyakorlatvezetőnek lehet beadni.**

A legutolsó beadási időpont: **A vizsganap előtt 48 órával.**

**A szemeszterben megszerezhető pontszámok:**

a feladat jelleg	a feladat témája	elérhető pontszám
I. zárthelyi	1. - 6. hét előadásainak anyaga	20 pont
II. zárthelyi	7. - 14. hét előadásainak anyaga	20 pont
	megszerezhető maximum	40 pont
	<b>megszerzendő minimum</b>	<b>2*10 pont</b>
1. rajz	vázás épület alaprajzai, metszetei	15 pont
2. rajz	vázás épület és részletei	10 pont
3. rajz	konszignáció és beépítési részletek	10 pont
4. rajz	függönyfal és homlokzatburkolat terve,	10 pont
5. rajz	álmennyezet terve	5 pont
	megszerezhető maximum	50 pont
	<b>megszerzendő minimum</b>	<b>25 pont</b>
előadás	megszerezhető maximum	10 pont
	A félév során megszerezhető pontszám	100 pont
	<b>A félévközi munka elismeréséhez szükséges minimális pontszám</b>	<b>51 pont</b>

A korábbi szemeszterekben készített feladatok elfogadási rendje:

A korábbi félévekben készített, maximális pontszámú ábragyűjtemények elfogadtathatók. Ugyanígy az előadások, vagy előadás-tanulmány kombinációk is. Az elfogadást írásban kell kérni, a tantárgyfelelősnek címzett mailben ([perenyil@pmmik.pte.hu](mailto:perenyil@pmmik.pte.hu)), melyben fel kell sorolni az elfogadásra kért feladatokat (mikor és kinél készült). Határidő: a 4. tanítási hét utolsó napja.

A félévközi jegy (f) számítása a félévben megszerzett pontok alapján:

ponthatár	érdemjegy
90-100 pont	jeles (5)
77-89 pont	jó (4)
64-76 pont	közepes (3)
51-63 pont	elégséges (2)

**Pótlási lehetőségek:**

A zárthelyik javítására a vizsgaidőszakban lesz lehetőség.

**Konzultációs lehetőségek**

Egyéni konzultációra a gyakorlati órákon, illetve a gyakorlatvezetők heti fogadó óráján van lehetőség.

**Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**

az előadásokon kerül kiadásra

**Követelmények a vizsgaidőszakban:**

<b>A vizsga</b>		
<b>írásbeli</b>	osztályozott gyakorlat jellegű, de segédeszköz nem használható (min. 4*45 perc)	2*25=50 pont
<b>szóbeli</b>	kiadott tételek alapján (két tételt kell elmondani a vizsgán) (elégtelen érdemjegyet kap, aki az írásbelin kevesebb, mint 25 pontot ért el. Csak a szóbelit kell megismételnie annak, aki a szóbeli után kapott elégtelent.)	50 pont
<b>összesen</b>		<b>100 pont</b>

### Vizsgatételek

1. Előregyártott vasbeton vázak (UNIVÁZ, BVM, IMS, ...)  
(alapozás, függőleges tartószerkezet, lépcső, földékek,)
2. Előregyártott vasbeton vázak homlokzat képzése  
(előregyártott panelekkel, kitöltő falakkal, ...)
3. Acél-vázak
4. Favázás építés
5. Gerébtokos, pallótokos, kapcsolt gerébtokos, egyesítettszárnyú fa ablakok és ajtók
6. Korszerű fa ablakok, és erkélyajtók, bejárati ajtók
7. Műanyag ablakok, és erkélyajtók
8. Acél, és alumínium ablakok és homlokzati ajtók
9. Belső fa ajtók (gerébtokos, heveder tokos, váz-táblás, utólag szerelhető tokos)
10. Belső acél ajtók
11. Üvegezések (hőszigetelő, hangszigetelő, tűzvédő, árnyékoló, ...)
12. Függönyfalak, pontmegfogásos üvegfalak
13. Homlokzati téglaburkolatok tervezési szabályai, részletei, falszerkezetek épületfizika elemzése
14. Homlokzati kőburkolatok tervezési szabályai, részletei, falszerkezetek épületfizika elemzése
15. Homlokzati szálcement és TRESPA burkolatok tervezési szabályai, részletei, falszerkezetek épületfizika elemzése
16. Homlokzati fémburkolatok tervezési szabályai, részletei, falszerkezetek épületfizika elemzése
17. Felülvilágítók
18. Nemlátszó bordás, és nemlátszó fűgás álmennyezetek (gipszkarton, rabc)
19. Látszóbordás, és/vagy látszó fűgás álmennyezetek (elemes gipsz, fa, fém, ...)

### A vizsgajegy (v) számítása a megszerzett pontok alapján:

ponthatár	érdemjegy
175 - 200 pont	jeles (5)
150 - 174 pont	jó (4)
125 - 149 pont	közepes (3)
101 - 124 pont	elégséges (2)

Tantárgykurzusok a 2012/2013. tanév 1. félévében:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
előadás és gyakorlat	dr. Perényi László	szombat 9 <sup>30</sup> -15 <sup>15</sup>	A 314	

Részletes tantárgyprogram		
Hét	előadások	gyakorlatok
1.		
2.	Előregyártott vázák	1-2. Táblai gyakorlat (UNIVÁZ - BVM)
3.		
4.		
5.		
6.	Transzparens épületszerkezetek, üvegezés,	3. Táblai gyakorlat (konszignáció) rajz konzultáció
7.		
8.	Szerelt homlokzatburkolatok, réteges falak	Táblai gyakorlat (függönyfal, homlokzatburkolat) rajz konzultáció
9.	<b>Őszi szünet</b>	
10.		
11.	Álmennyezetek, Felülvilágítók	Táblai gyakorlat (álmennyezetek) rajz konzultáció
12.		
13.		
14.	Konzultáció az elhangzott elmélettel kapcsolatban Összefoglalás	Előadások rajz konzultáció
15.		

**Minden feladatot A/2 lapon kell beadni, ugyanilyen méretű borítóba helyezve. Minden feladathoz külön készüljön műszaki leírás.**

### **Az 1-2. rajzfeladat:**

Az előző félévben kapott épület megoldása előregyártott vasbeton vázzal.

Változások az tervhez képest:

- nincs szomszédos épület,
- az épület derékszögű koordináta rendszerbe illeszthető,
- az épület méretei (vízszintes és függőleges) a vázrendszer méretrendszeréhez illeszthetők,
- alaprajzi és metszeti változások vannak – lásd a kiadott rajzokat,
- a homlokzat változhat (a pillér kiosztás miatt),
- az épület marad lapos tetős (mindenkinek zöldtető)
- nincs lépcsőházi felépítmény
- a terep változik (lásd a metszeten)
- az épület minden szintje előregyártott vázzal készüljön

**Kiindulási adatok** (a gyakorlatvezető határozza meg)

- födém: UNIVÁZ-ban körüreges , BVM-ben feszített

- vázrendszer: UNIVÁZ BVM

- alapozás pontalap (síkalapozás)

- Szintmagasságok:

alagsor:	3,00 m	3,30 m	3,60 m
földszint:	3,60 m	3,90 m	
emelet:	3,30 m	3,60 m	

Homlokzat fekvő paneles álló paneles  
A megrajzolandó homlokzat: északi keleti nyugati

### **Megrajzolandó**

(fekete színnel a vasbeton szerkezetek (a gerendák szaggatottan), pirossal a szakipari szerkezetek, belső válaszfalak, nyílászárók, kékkel a födémpanelek

- alagsori alaprajz, egyben alapozási terv is 1:50  
(az alapozás elemeit szaggatottan kell ábrázolni)
- alaprajzok (fsz., I. emelet) 1:50
- metszetek (A-A, B-B, C-C) 1:50
- részletrajzok (1.-6. lásd a kiadott rajtokon) 1:10, 1:5

### A 3. rajzfeladat:

A gyakorlatvezető által kijelölt szint konszignációs alaprajzát, a nyílászárók konszignációját, és a kijelölt beépítési részleteket kell kitalálni és megrajzolni

Megrajzolandó

- konszignációs alaprajz 1:50
- konszignáció
- beépítési részletek 1:5, 1:2)  
(egy homlokzati ablak és ajtó és egy belső ajtó beépítési részletei)

### A 4. rajzfeladat:

Az 1-2. rajzfeladatban feldolgozott épület déli homlokzatának megoldása függönyfallal, illetve réteges falszerkezettel. A kétfajta homlokzat érintkezzen egymással, az egyik felület sarkon átforduló legyen.

Megrajzolandó a függönyfalhoz és a réteges szerkezetű homlokzathoz :

- alaprajzi részletek egy szintről 1:20, 1:25  
(a homlokzati síktól számított egy méter mélységig)
- mindkét szerkezetnél egy-egy falmetszetet 1:20, 1:25
- részletrajzok a réteges falnál (6 db) 1:5, 1:2  
(lábazat, attika, ablak, párkány/szemöldök takart redőnyel, vízszintes metszet, csatlakozás az üveghomlokzathoz)
- részletrajzok az üveghomlokzatnál 1:5,  
(lábazat, attika, közbenső födém csatlakozás)

### Az 5. rajzfeladat:

Megrajzolandó az eddig tervezett épület tartószerkezeteivel azonos kialakítással az 5. táblai gyakorlatban bemutatott megoldás.