

## TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Épületszerkeztan IV.
Tárgykód:	PMRESLE040B
Heti óraszám1[1]:	3/4/O
Kreditpont:	8
Szak(ok)/ típus2[2]:	Építészmérnök BSC
Tagozat3[3]:	levelező
Követelmény4[4]:	vizsga
Meghirdetés féléve5[5]:	2011. őszi félév
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	épszerc III. (PMRESLE039) aláírás,
Oktató tanszék(ek)6[6]:	Épületszerkeztan Tanszék
Tárgyfelelős:	dr. Perényi László Mihály egyetemi docens
<b>Célkitűzése:</b>	<i>A félév célja, hogy a hallgatók képesek legyenek a korábban tanult szerkezetekkel összhangba hozott, kiviteli terv szintű megoldásokat készíteni önállóan, illetve csoportmunkában.</i>
<b>Rövid leírás:</b>	<i>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.</i>
<b>Oktatási módszer:</b>	<i>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.</i>
<b>Követelmények a szorgalmi időszakban:</b>	<b>A foglalkozásokon való részvétel:</b> <i>Az előadásokon a részvétel nem kötelező, a gyakorlatokon a részvétel kötelező.</i> <b>Az aláírás megszerzésének feltétele:</b> <i>a rajzfeladatok beadása, legalább elégséges szinten, az ábragyűjtemények beadása, az előadás megtartása, a zárthelyi megírása, és legalább 20 pont elérése,</i>

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 (alaprajz/ 1:50, metszetek 1:50),
- 2. rajz** Előregyártott vázas épület (részletrajzok 1:5),
- 3. rajz** Konzignáció (az épület egy szintje nyílászáró szerkezeteinek konzignációja, és beépítési részletei (1:50, 1:5, 1:2)
- 4. rajz** Függönyfal/üvegfal, és homlokzatburkolat terve (metszet a homlokzatburkolaton keresztül, nézetek 1:50,1:20, részletek 1:2),
- 5. rajz** Álmennyezet terve (alaprajz, metszet 1:20, részletek 1:2),

### Ábragyűjtemények

Az előadások témájához kapcsolódó szabadkézi rajzok. A félév során **5 db** ábragyűjteményt kell készíteni. Az ábragyűjteményeket a megadott formalaapon kell beadni (lásd a jegyzetellátóban). Az ábragyűjteményben a kiírás szerinti sorrendben következzenek a rajzok. A keretből rajz nem lóghat ki. Csak hibátlan (azaz minden részlet, szöveg lemásolásra került, helyes a lépték, ...) ábragyűjteményeket értékelünk ponttal.

### Előadás

A félév végén egy előadást kell tartani. 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 2011. január 01. után készült. Amennyiben az előadás nem esettanulmány 0 pontot ér. Az előadást az utolsó alkalommal kell megtartani, és cd-n vagy dvd-n be is kell adni. Az előadás hossza legfeljebb 10 perc lehet.

### Zárthelyi dolgozat

Az előadáson elhangzott vagy utalással érintett ismeretek számonkérése. Segédeszköz nem használható. Előre keretezett formalapok szükségesek.

A legutolsó beadási időpont: **a vizsga előtt 48 órával.**

<b>A szemeszterben megszerezhető pontszámok:</b>		
<i>a feladat jelleg</i>	<i>a feladat témája</i>	<i>elérhető pontszám</i>
I. zárthelyi	1. - 6. hét előadásainak anyaga	20 pont
II. zárthelyi	7. - 15. hét előadásainak anyaga	20 pont
	<b>megszerezhető maximum</b>	<b>40 pont</b>
	<b>megszerzendő minimum</b>	<b>2*10 pont</b>
1. rajz	vázás épület alaprajzai, metszetei	15 pont
2. rajz	vázás épület részletei	5 pont
3. rajz	konszignáció és beépítési részletek	10 pont
4. rajz	függönyfal és homlokzatburkolat terve,	10 pont
5. rajz	álmennyezet terve	5 pont
	<b>megszerezhető maximum</b>	<b>45 pont</b>
	<b>megszerzendő minimum</b>	<b>22,5 pont</b>
előadás	<b>megszerezhető maximum</b>	<b>= 10 pont</b>
ábragyűjtemények - 5 db -	<b>megszerezhető maximum</b>	<b>5*1= 5 pont</b>
	<b>A félév során megszerezhető maximális pontszám</b>	<b>100 pont</b>
	<b>A félévközi munka elismeréséhez szükséges minimális pontszám</b>	<b>51 pont</b>
Korábbi szemeszterekben készített feladatok elfogadási rendje:		
A 2010. őszi félévében készített, maximális pontszámú (2pont) ábragyűjtemények elfogadtathatók. Az elfogadást írásban kell kérni, a tantárgyfelelősnek címzett emailben ( <a href="mailto:perenyil@pmmk.pte.hu">perenyil@pmmk.pte.hu</a> ), melyben fel kell sorolni az elfogadásra kért feladatokat (mikor és kinél készült). Határidő: a 2. tanítási hét utolsó napja.		
A félévközi jegy (f) számítása a félévben megszerzett pontok alapján:		
	ponthatár	érdemjegy
	9-100 pont	jeles (5)
	77-89 pont	jó (4)
	64-76 pont	közepes (3)
	51-63 pont	elégséges (2)
<b>Követelmények a vizsgaidőszakban:</b>		
<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, födémek,)*
2. *Előregyártott vasbeton vázak homlokzat képzése  
(előregyártott panelekkel, kitöltő falakkal, ...)*
3. *Előregyártott 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 vizsga menete:**

- *első rész (írásbeli – min.: 4\*45 perc):  
4 csomópont megoldása helyben kiadott lapokon, léptékhelyesen (a csomópontok a féléves témakörökből lesznek),  
egy összetett szerkesztési feladat megoldása*
- *szóbeli - két tétel kidolgozása*

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

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

### **Pótlási lehetőségek:**

*A zárthelyik javítására a vizsgaidőszakban lesz lehetőség.*

*A beadott feladatok javítására, az utolsó vizsganap előtt 48 óráig 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*

Tantárgykurzusok a 2011/2012. tanév 1. félévében:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés
PMRESLE040B	dr. Perényi László	szombat 9 <sup>30</sup> -15 <sup>30</sup>	A 216	2,4,6,10,12 heteken

<i>Részletes tantárgyprogram</i>		
Hét	<i>előadások</i>	<i>gyakorlatok</i>
2.	<i>Előregyártott vázak</i>	<i>Táblai gyakorlat (UNIVÁZ)</i>
4.	<i>Előregyártott vázak</i>	<i>Táblai gyakorlat (BVM )</i>
6.	<i>Transzparens épületszerkezetek, üvegezés,</i>	<i>Táblai gyakorlat (konszignáció)</i>
10.	<i>Szerelt homlokzatburkolatok, réteges falak</i>	<i>Táblai gyakorlat (függönyfal, homlokzatburkolat)</i>
12.	<i>Álmennyezetek, Felülvilágítók</i>	<i>Táblai gyakorlat (álmennyezetek)</i> <i>Előadások</i>

**Minden feladatot A/2 lapon kell beadni, ugyanilyen méretű borítóba helyezve. Minden rajhoz külön készüljön műszaki leírás. A részletrajzokat A/3 lapokon kell beadni, a műszaki leírással összefűzve.**

### **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 változások lehetnek,
- a homlokzat változhat (a pillér kiosztás miatt),
- az épület marad lapos tetős (mindenkinek zöldtető)
- nincs lépcsőházi felépítmény
- a korábbi pincszint megmarad, de kikerül a földből (a terep lépcsőzik)

Kiindulási adatok ( a gyakorlatvezető határozza meg)

- földem:	UNIVÁZ-ban körüreges	, BVM-ben feszített	
- vázrendszer:	UNIVÁZ	BVM	
- alapozás	pontalap (síkalapozás)		
- Szintmagasságok:	pince:	3,00 m 3,30 m 3,60 m	
	földszint:	3,30 m 3,60 m 3,90 m	
	emelet:	3,30 m 3,60 m 3,90 m	
Homlokzat	fekvő paneles	álló paneles	vegyes

Megrajzolandó (kézzel készítenő rajz)

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

- pince alaprajz, egyben alapozási terv is (az alapozás elemeit szaggatottan kell ábrázolni) 1:50

- alaprajzok fsz, I. emelet, 1:50
- metszetek 1:50 (a gyakorlatvezető jelöli ki)
- részletrajzok (6 db) 1:5 (a gyakorlatvezető jelöli ki)

### **A 3. rajzfeladat:**

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

Megrajzolandó (kézzel készítendő rajz)

- konszignációs alaprajz 1:50
- konszignáció
- beépítési részletek (min egy homlokzati ablak és egy belső ajtó beépítési részletei

1:5, 1:2)

### **A 4. rajzfeladat:**

Az 1-2. rajzfeladatban feldolgozott épület egyik homlokzatának megoldása üvegszerkezettel, illetve réteges falszerkezettel. A kétfajta homlokzat érintkezzen egymással, az egyik felület sarkon átforduló legyen. A réteges falban, minden szinten legyen legalább 2-2 ablak.

Megrajzolandó az üvegezett - réteges fal szerkezetű homlokzathoz (kézzel készítendő rajz):

- falmetszet a borkolatos részen 1:20,1:25
- részletrajzok a réteges falnál(6 db) 1:5, 1:2  
(lábazat, attika, ablak párkány/szemöldök takart redőnnel / vízszintes metszet, csatlakozás az üveghomlokzathoz
- részletrajzok az üveghomlokzatnál  
(lábazat, attika, közbenső födém csatlakozás) 1:5, 1:2

### **Az 5. rajzfeladat:**

Megrajzolandó egy álmennyezet kiosztási terv (kézzel készítendő rajz)a gyakorlatvezető által kiválasztott helyiségről, és az általa megadott szerkezettel:

- alaprajz 1:25
- metszet 1:25
- részletrajzok az álmennyezetről (falcsatlakozás, síkváltás) 1:2