

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Épületszerkeztan IV.
Tárgykód:	PMRESNE040B, PMRESNE040P
Heti óraszám1[1]:	3/4/O
Kreditpont:	8
Szak(ok)/ típus2[2]:	Építészmérnök Bsc szak , Építész osztatlan szak
Tagozat3[3]:	nappali
Követelmény4[4]:	vizsga
Meghirdetés féléve5[5]:	2011. őszi félév
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	épszerk III. (PMRESNE 039) aláírás,
Oktató tanszék(ek)6[6]:	Épületszerkeztan Tanszék
Tárgyfelelős:	dr. Perényi László Mihály egyetemi docens
Célkitűzése:	A félév célja, hogy a hallgatók képesek legyenek a korábban tanult szerkezetekkel összhangba hozott, kiviteli terv szintű megoldásokat készíteni önállóan, illetve csoportmunkában.
Rövid leírás:	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.
Oktatási módszer:	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.
Követelmények a szorgalmi időszakban:	<p>A foglalkozásokon való részvétel:</p> <p>Az előadásokon a részvétel nem kötelező, a gyakorlatokon a részvétel kötelező.</p> <p>Az aláírás megszerzésének feltétele:</p> <ul style="list-style-type: none">a rajzfeladatok beadása, legalább elégséges szinten,az ábragyűjtemények beadása,az előadás megtartása,a zárthelyik megírása, és legalább 10-10 pont elérése,

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/födémterv, 1:50, metszetek 1:50),
- 2. rajz** Előregyártott vázas épület (homlokzatok (legalább 2db) 1:50, részletrajzok 1:5),
- 3. rajz** Konzignáció
- 4. rajz** Független/üvegfal, és homlokzatburkolat terve
- 5. rajz** Álmennyezet terve

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, csapatmunkában, 2 fős csapatban. 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 cd-n vagy dvd-n be is kell adni. Az előadás hossza legfeljebb 10 perc lehet.

Zárthelyi dolgozatok

Az előadáson elhangzott vagy utalással érintett ismeretek számonkérése. Segédeszköz nem használható. Előre keretezett formalaapok beadása (2 csomag – borító + 8 db A4 lap mindkét oldalán keretezve) a második hét és az első zh időpontja között.

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 feladat részt - melynek egyébként rajz esetében legalább öt pont értékűnek kell lennie - 0 ponttal vesszük figyelembe a végelszámolásnál. A rajzfeladat beadási időpontja, amikor a rajzhoz tartozó összes munkarész beadásra kerül. Rajzot csak személyesen a gyakorlatvezetőnek lehet beadni.

A legutolsó beadási időpont: **2011.12.29. csütörtök 12H**, ezután feladatot beadni nem lehet.

A szemeszterben megszerezhető pontszámok:

a feladat jelleg	a feladat témája	elérhető pontszám
I. zárthelyi	1. - 6. hét előadásainak anyaga	20 pont
II. zárthelyi	7. - 15. hét előadásainak anyaga	20 pont
megszerezhető maximum		40 pont
megszerzendő minimum		2*10 pont

1. rajz	vázás épület alaprajzai, földmtervei, metszetei	15 pont
2. rajz	vázás épület homlokzatai és 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
megszerezhető maximum		45 pont
megszerzendő minimum		22,5 pont

előadás	megszerezhető maximum	= 10 pont
ábragyűjtemények - 5 db -	megszerezhető maximum	5*1= 5 pont
A félév során megszerezhető maximális pontszám		100 pont
A félévközi munka elismeréséhez szükséges minimális pontszám		51 pont

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 (perenyil@pmmk.pte.hu), 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)

Követelmények a vizsgaidőszakban:

A vizsga		
írásbeli	osztályozott gyakorlat jellegű, de segédeszköz nem használható (min. 4*45 perc)	2*25=50 pont
szóbeli	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
összesen		100 pont

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 (másnap)– két tétel kidolgozása*

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)

Pótlási lehetőségek:

A zárthelyik javítására a vizsgaidőszakban két alkalommal lesz lehetőség.

A beadott feladatok javítására, az utolsó beadási időpontig, a minimum szint eléréséig adunk lehetőséget, de a végelszámolásnál az első beadáskor kapott pontszámot vesszük figyelembe.

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
PMRESNE040B, PMRESNE040P EA	dr. Perényi László	hétfő 14 ⁴⁵ -16 ¹⁵	A 302	
PMRESNE040B, PMRESNE040P EA	dr. Perényi László	csütörtök 7 ⁴⁵ -9 ¹⁵	A 010	páros heteken
PMRESNE040B gyakorlat	dr. Perényi-Sztranyák	hétfő 11 ¹⁵ -14 ³⁰	A317	
PMRESNE040B gyakorlat	dr. Perényi-Sztranyák	kedd 11 ¹⁵ -14 ³⁰	A 217	
PMRESNE040B gyakorlat	dr. Perényi-Sztranyák	kedd 14 ⁴⁵ -18 ⁰⁰	A 306	
PMRESNE040B gyakorlat	dr. Perényi-Sztranyák	szerda 9 ³⁰ -12 ⁴⁵	A 306	
PMRESNE040P gyakorlat	dr. Perényi-Sztranyák	kedd 7 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	A 315	

Részletes tantárgyprogram

Hét	előadások	gyakorlatok
1.	a./ Előregyártott vasbeton vázak	Táblai gyakorlat (UNIVÁZ) 1-2 rajzfeladat kiadása
2.	a./ Előregyártott vasbeton vázak b./ Előregyártott vasbeton vázak	Táblai gyakorlat (BVM) 1. ábragyűjtemény beadása
3.	a./ Transzparens épületszerkezetek, üvegezés, épületfizika	konzultáció 2. ábragyűjtemény beadása
4.	a./ Nyílászárók / hagyományos faszerkezetek b./ Nyílászárók / korszerű faszerkezetek	konzultáció
5.	a./ Nyílászárók / fém és műanyag szerkezetek - árnyékolás	konzultáció
6.	a. / Belső ajtók b./ I. zárthelyi	Táblai gyakorlat (konszignáció) 1-2. rajzfeladat beadása 3. rajzfeladat kiadása
7.	a. / Függönyfalak, pontmegfogásos üvegszerkezetek	konzultáció 3. ábragyűjtemény beadása
8.	Őszi szünet	
9.	a./ Szerelt homlokzatburkolatok, réteges falak	konzultáció
10.	a./ Téglá-, és kő homlokzatburkolatok b./ Szálcement, és műgyanta kötésű fa homlokzatburkolatok	Táblai gyakorlat (függönyfal, homlokzatburkolat) 3. rajzfeladat beadása 4. rajzfeladat kiadása
11.	a./ Fémlemez homlokzatburkolatok, látszóbeton szerkezetek	konzultáció 4. ábragyűjtemény beadása
12.	a./ Álmennyezetek b./ Álmennyezetek	konzultáció
13.	a./ Felülvilágítók	Táblai gyakorlat (álmennyezetek) 4. rajzfeladat beadása
14.	a./ Favázás építés b./ ./II. zh.	konzultáció
15.	a./ Acélvázás építés	előadás

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 pinceszint megmarad, de kikerül a földből (a terep lépcsőzik)

Kiindulási adatok (a gyakorlatvezető határozza meg)

- födém:	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 készítendő rajz)

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

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

- alaprajzok (fsz, I. emelet, (egyben födémpanel kiosztási terv is) 1:50
- metszetek 1:50 (a gyakorlatvezető jelöli ki)
- homlokzat(ok) 1:50 (a gyakorlatvezető jelöli ki)
- részletrajzok (6 db) 1:5 (a gyakorlatvezető jelöli ki)

A 3. rajzfeladat:

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

Megrajzolandó (kézzel készítendő rajz)

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

- alaprajzi részletek minden szintről (a homlokzati síktól számított egy méter mélységig) 1:20,1:25
- 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
- (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
- metszetek 1:25
- részletrajzok az álmennyezetről (falcsatlakozás, síkváltás) 1:2