

TANTÁRGY ADATLAP és tantárgykövetelmények

Cím:	Épületszerkezetan IV.
Tárgykód:	PMRESNE040B, PMESNO034, ESNA-121, ESNA-221
Heti óraszám1[1]:	3/3/0
Kreditpont:	7
Szak(ok)/ típus2[2]:	Építészmérnök Bsc szak , Építész osztatlan szak
Tagozat3[3]:	nappali
Követelmény4[4]:	vizsga, illetve féléves jegy
Meghirdetés féléve5[5]:	2010. őszi félév
Nyelve:	magyar
Előzetes követelmény(ek):	épszerek III. aláírás, épületfizika I. aláírás
Oktató tanszék(ek)6[6]:	Épületszerkezetan Tanszék
Tárgyfelelős:	dr. Perényi László egyetemi docens
Célkitűzése:	<i>A félév célja, hogy a hallgatók képesek legyenek a korábban tanult szerkezetekkel összhangba hozott, kiviteli terv szintű megoldásokat készíteni önállóan, illetve csoportmunkában.</i>
Rövid leírás:	<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 talajban lévő vízszigetelésekkel, a használativíz elleni szigetelésekkel, a homlokzati üvegfalakkal, a padló szerkezetekkel, és az álmennyezetekkel foglalkozunk..</i>
Oktatási módszer:	<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>
Követelmények a szorgalmi időszakban:	A foglalkozásokon való részvétel: <i>Az előadásokon a részvétel nem kötelező, a gyakorlatokon a részvétel kötelező.</i> Az aláírás megszerzésének feltétele: <i>a rajzfeladatok beadása, legalább elégséges (5 pont) szinten, az ábragyűjtemények beadása, a tanulmány beadása, és bemutatása a zárthelyik megírása, és legalább 10-10 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/födémterv, 1:50, metszetek 1:50,-),
2. rajz Előregyártott vázas épület (homlokzatok (legalább 1db) 1:50, részletrajzok 1:5),
3. rajz Szigetelés (talajban + használatvíz ellen) (alaprajz, metszetek 1:20,1:25, részletek részletek 1:2),
4. rajz Független/üvegfal, homlokzatburkolat (alaprajz, metszetek, nézetek 1:50,1:20, részletek 1:2),
Padlóburkolat, álmennyezet (alaprajz, metszetek, nézetek 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.

Tanulmány

A félév során egy tanulmány készítenő, csapatmunkában, 2 fős csapatokban. Egyénileg nem készíthető tanulmány. A tanulmány témáját a gyakorlatvezető hagyja jóvá. A téma a félév előadásainak anyagához kapcsolódjon. A tanulmányban be kell mutatni, és elemezni kell egy megvalósult, vagy megvalósulás alatt álló szerkezetet (lapos tetőt, vasbeton vázat, ...). Amennyiben a tanulmány nem esettanulmány 0 pontot ér. A tanulmány témája csak 2010. január 01. után épített szerkezet lehet! A tanulmányt a 15. héten, a gyakorlaton kell beadni digitálisan, ugyanekkor be is kell mutatni egy kiselőadás (10 perc) formájában.

Zárthelyi dolgozatok

Az előadáson elhangzott vagy utalással érintett ismeretek számonkérése. Segédeszköz nem használható. Előre keretezett formalapok beadása (4 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: **2010.12.29. szerda 12H**, ezután feladatot beadni nem lehet.

A szemeszterben megszerezhető pontszámok:

a feladat jelleg	a feladat témája	elérhető pontszám
I. zárthelyi	1. - 7. hét előadásainak anyaga	20 pont
II. zárthelyi	9. - 15. hét előadásainak anyaga	20 pont
megszerezhető maximum		40 pont
megszerzendő minimum		2*10 pont

1. rajz	vázás épület alaprajzai, metszetei	10 pont
2. rajz	vázás épület metszetei, homlokzata és részletei	10 pont
3. rajz	vízszigetelési tervek	10 pont
4. rajz	üvegfal, réteges fal terve, padló, álmennyezet	10 pont
megszerezhető maximum		40 pont
megszerzendő minimum		4*5=20 pont

tanulmány	megszerezhető maximum	=10 pont
ábragyűjtemények - 5 db -	megszerezhető maximum	5*2=10 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 2009. őszi félévében készített, legalább elégséges értékelésű ábragyűjtemények, és tanulmány elfogadtatható. Az elfogadást írásban kell kérni, a tanszéki titkárságon benyújtott kérvényben, melyben fel kell sorolni az elfogadásra feladatokat (mikor és kinél készült). Kérvényt dr. Perényi Lászlónak kell címezni. Határidő: a 2. tanítási hét utolsó napja, 12óra.

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

ponthatár	érdemjegy
92-100 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. *Pillérvázak alapozása síkalapozással
(méretek, forma, lépcsőzés, lejtős terep, csatlakozó épületek)*
2. *Előregyártott vázak I.
(UNIVÁZ - alapozás, függőleges tartószerkezet, lépcső, födémek,)*
3. *Előregyártott vázak II.
(BVM-TIP - alapozás, függőleges tartószerkezet, lépcső, födémek,)*
4. *Előregyártott vázak merevítése, UNIVÁZ-BVM rendszer merevítése, részletei*
5. *UNIVÁZ-BVM homlokzatképzése
(fekvő - és álló falpanelek, rögzítésük, fugáik, sarkok kialakítása, ...)*
6. *Üveghomlokzatok , üvegtetők*
7. *Felülvilágítók
(ragacsolt üvegezésűek, WEMA bordás rendszerek, üvegbeton felülvilágítók, korszerű szerkezetek:polikarbonát fedések kialakítása, műanyag és fém tartószerkezetű felülvilágítók)*
8. *Utólagos falszigetelések*
9. *Padlószervezetek akusztikája, fapadlók szervezete és részletei, szárazpadlók*
10. *Kő-, öntött-, és ragasztott hézagmentes padlók kialakítása és részletei
(természetes- és mesterséges kő, téglá, beton, esztrichek, linóleum, PVC)*
11. *Elemes álmennyezetek*
12. *Rabic álmennyezetek, hézagmentes gipszkarton álmennyezetek*
13. *Homlokzati téglá- és kőburkolatok tervezési szabályai, részletei , falszerkezetek épületfizika elemzése*
14. *Homlokzati fémburkolatok és fémlemez tetőfedések (derékszögű korcos, elemes rendszer, állókorcos fedés)*
15. *Használati- és üzemvíz elleni szigetelések*
16. *Talajban lévő szigetelések*

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 2010/2011. tanév 1. félévében:

Tárgy-kurzus típus	Oktató(k)	Nap/idő	Hely	Megjegyzés

Részletes tantárgyprogram		
Hét	előadások	gyakorlatok
1.	a./ Előregyártott vasbeton vázak b./ Előregyártott vasbeton vázak	táblai gyakorlat (UNIVÁZ) 1-2 rajzfeladat kiadása
2.	a./ Előregyártott vasbeton vázak b./ Előregyártott vasbeton vázak	táblai gyakorlat (BVM) 4 csomag zh. lap beadása 1. ábragyűjtemény beadása
3.	a./ Talajban lévő szigetelések (bitumenes, műanyag, tömeg) b./ Talajban lévő szigetelések (bitumenes, műanyag, tömeg)	konzultáció 2. ábragyűjtemény beadása
4.	a./ Utólagos falszigetelések talajnedvesség, és talajvíz ellen b./ Használati-, és üzemi víz elleni szigetelések	konzultáció
5.	a./ Használati-, és üzemi víz elleni szigetelések b. / Homlokzati üvegszerkezetek I. (függönyfalak)	konzultáció
6.	a. / Homlokzati üvegszerkezetek II. (klímahomlokzatok, pontmegfogás) b./ Üvegtetők, felülvilágítók	1-2-3. rajzfeladat konzultációja
7.	a./ Réteges falszerkezetek b./ I. zárthelyi	táblai gyakorlat (szigetelések) 1-2. rajzfeladat beadása 3. ábragyűjtemény beadása 3. rajzfeladat kiadása
8.	Őszi szünet	
9.	a./ Szerelt homlokzatburkolatok b./ I. zh. Javítása	konzultáció
10.	a./ Szerelt homlokzatburkolatok b./ Kishajlású tetők fedése	konzultáció
11.	a./ Kishajlású tetők fedése b./ Kiegészítő fémlemez szerkezetek	Táblai gyakorlat (függönyfal, homlokzatburkolat) 3. rajzfeladat beadása 4. rajzfeladat kiadása
12.	a./ Padlószerkezetek b./ Padlószerkezetek	konzultáció
13.	a./ Álmennyezetek b./ Álmennyezetek	konzultáció 4. ábragyűjtemény beadása
14.	a./ Előregyártott acél vázak b./ II. zárthelyi	konzultáció
15.	a./ Fa vázak b./ II. zh. javítása	A tanulmány bemutatása és beadása 5. ábragyűjtemény beadása, 4. rajzfeladat beadása (utolsó beadási időpont: december 29. 12 óra)

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 elírással 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 lapos tetős

Kiindulási adatok (a gyakorlatvezető határozza meg)

- födém:	UNIVÁZ-ban körüreges	, BVM-ben feszített	
- vázrendszer:	UNIVÁZ	BVM	
- alapozás	pontalap (síkalapozás)		
- Szintmagasságok:	garázs:	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, kékkel a födémpanelek

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

- alaprajzok (fsz, I. emelet, II. 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:

Az 1-2. rajzfeladatban feldolgozott épületben kialakított vizes helyiségek (fürdőszoba, konyha, a garázs szint helyén tervezett (az alaprajzot a félév folyamán adjuk ki) öltöző, vizesblokk használativíz elleni szigetelésének kialakítása. Egyúttal a talajban lévő szerkezetek szigetelési részleteinek megrajzolása.

Megrajzolandó (kézzel készítendő rajz)

- alaprajzok 1:20, 1:25
- metszetek 1:20, 1:25
- részletrajzok (6 db) használati víz elleni szigetelés (1:5, 1:2)
- részletrajzok (6 db) talajban lévő szerkezetek (1:5, 1:2)

A 4. rajzfeladat:

Az 1-2. rajzfeladatban feldolgozott épület utcai homlokzatának megoldása üvegszerkezettel, illetve réteges falszerkezettel. A kétfajta homlokzat érintkezzen egymással, az egyik felület sarkon átforduló legyen. Egyúttal a gyakorlatvezető által kijelölt helyiség(ek) padlóburkolati és álmennyezet kialakítási tervének elkészítése. 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) 1:25
- mindkét szerkezetnél egy-egy falmetszetet 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

Megrajzolandó egy padlóburkolati terv, illetve egy álmennyezet kiosztási terv (kézzel készítendő rajz):

- alaprajz 1:25
- metszetek 1:25
- részletrajzok padlónál (lábazat, küszöb) 1:2,
- részletrajzok az álmennyezetről (falcsatlakozás, síkváltás) 1:2