



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

TVSZ 31.§ (4)

I.1. A tantárgy megnevezése (magyarul, angolul)	TVSZ 31.§ (4) 1.									
Bevezetés az épületszerkezetben Introduction to Building Constructions										
I.2. Tantárgykódja	TVSZ 31.§ (4) 2.									
BMEEPESA101										
I.3. A tantárgy oktatásának nyelve	TVSZ 31.§ (4) 3.									
magyar és angol										
I.4. A tantárgy jellege	TVSZ 31.§ (4) 4.									
kontaktórával rendelkező tanegység										
I.5. A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve	TVSZ 31.§ (4) 5.									
kötelező az alábbi képzéseken:										
1. 3N-A0 • Építészmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven • 1. félév										
2. 3N-A1 • Építészmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven • 1. félév (2017-től)										
3. 3N-MO • Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven • 1. félév										
4. 3NAA0 • Építészmérnöki nappali alapképzés angol nyelven • 1. félév										
5. 3NAM0 • Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven • 1. félév										
I.6. Kurzustípusok és óraszámok	TVSZ 31.§ (4) 6.									
<table border="1"><thead><tr><th>kurzustípus</th><th>heti óraszám</th><th>jelleg</th></tr></thead><tbody><tr><td>előadás (elmélet)</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>gyakorlat</td><td>1</td><td>kapcsolt</td></tr></tbody></table>	kurzustípus	heti óraszám	jelleg	előadás (elmélet)	1		gyakorlat	1	kapcsolt	
kurzustípus	heti óraszám	jelleg								
előadás (elmélet)	1									
gyakorlat	1	kapcsolt								
I.7. A tantárgy kreditértéke	TVSZ 31.§ (4) 7.									
2										
I.8. Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	TVSZ 31.§ (4) 8.									
félévközi érdemjegy (f)										
I.9. A tantárgyfelelős	TVSZ 31.§ (4) 9.									
neve: Dr. Becker Gábor										
elérhetősége: gbecker@epsz.bme.hu										
szervezeti egysége: Épületszerkezet-tani Tanszék										
I.10. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység	TVSZ 31.§ (4) 10.									
Épületszerkezet-tani Tanszék (www.epsz.bme.hu)										
I.11. A tantárgy szerepe a képzés céljainak megvalósításában	TVSZ 31.§ (4) 11.									
A tantárgy alapozó jellegű, célja az épületek alapvető szerkezeteinek, berendezéseinek, az épületben betöltött szerepüknek, és a velük szemben támasztott legfontosabb követelményeknek, fogalmainak, ábrázolásának bevezetése. Lényegesebb fejezetei:										
- az építészet, mint a mesterséges környezetalakítás eszköze, az épületekkel szemben támasztott követelmények;										
- komfortkövetelmények; hatás, igénybevétel, követelmény, teljesítmény; a hőtechnika és akusztika alapvető fogalmai;										

- szerkezeti rendszerek, falas és vázas épületek, teherhordó és külső-belső térelhatároló szerkezetek;
- alapvető szerkezetek: födécek, lépcsők, alapozás, szigetelés;
- tetők, válaszfalak, külső falak, homlokzatburkolatok;
- nyílászáró szerkezetek, padlók.

Cél a későbbi épületszerkezettan tárgyak előkészítése, a hozzájuk szükséges fogalmi és ábrázolási "közös nyelvezet" és legalapvetőbb készségek kialakítása; az épületszerkezetek műszaki ábrázolásának, a szerkezetek felismerésének és kiemelésének, a legegyszerűbb szerkesztési alapelvek gyakorlása konkrét rajzfeladatokon keresztül. Ennek érdekében a féléves tervfeladat általában egy előre kiadott kisméretű társasház általános emeleti lakása alaprajzának és metszetének egyszerűsített kidolgozása rövid műszaki leírással kiegészítve, egy lakás egyszerű modellezésével, oktatói konzultációval, zömében önálló hallgatói, otthoni munkával.

I.12. Felvételének feltételei (Előtanulmányi követelmények)

TVSZ 31.§ (4) 12.

- A. Erős előkövetelmény: —
- B. Gyenge előkövetelmény: —
- C. Párhuzamos előkövetelmény: —
- D. Kizáró feltétel: —

I.13. Tanulási eredmények a KKK-val összhangban:

TVSZ 31.§ (4) 13.

A tantárgyat elvégzett hallgató:

A. tudása

1. alapszinten ismeri az építészeti gyakorlatban előforduló legáltalánosabb épületszerkezeteket, ezek rendeltetését, épületben elfoglalt helyét és szerepét, a leggyakoribb elnevezéseket, fogalmakat, a legfontosabb épületszerkezeti és komfort követelményeket;
2. rálátása van az alapvető szerkezeti rendszerekre (falak, pillérvázak, födécek), leggyakoribb alapozásokra, a szigetelésekre, a külső és belső térelhatároló szerkezetekre, a padlóakra, lépcsőkre és nyílászáró szerkezetekre;
3. bevezető szinten ismeri a külső térelhatárolások elméleti alapjait, a felsorolt szerkezetek építészeti alkalmazási lehetőségeit, műszaki ábrázolás alapvető szabályait.

A felsorolt tudás-jellegű kompetenciák elengedhetetlenül szükséges, de nem elégséges feltételei a:

- BsC képzés esetén a KKK 7.1.1.a.4-6 és 8-11,
- az Osztatlan képzés KKK 7.1.1.a.6, 8-11, 13, 21-22, 24 pontjainak teljesüléséhez.

B. képességei:

1. képes a különböző típusú alapvető szerkezetek felismerésére, megkülönböztetésére, oktatói támogatással a legegyszerűbb elrendezésekben való az alkalmazásukra;
2. képes a műszaki tervekre tanult szerkesztési-ábrázolási technikák egyszerű alkalmazására, közérthető és egyértelmű, esztétikailag és műszakilag is elfogadható minőségű alapszintű épületszerkezeti terv készítésére, a félév során megismert néhány alapvető szerkezet alkalmazásával;
3. jelentősen fejlődött az önálló, kitartó munkavégzési képessége, figyelme, az önálló ismeretszerzés, megértés és az ismeretek alkalmazásának képessége;
4. fejlődött az a képessége, hogy az elvégzendő feladatok során másokkal is együtt tudjon dolgozni.

A felsorolt képesség-jellegű kompetenciák elengedhetetlenül szükséges de nem elégséges feltételei a:

- BsC képzés esetén a KKK 7.1.1.b.1-4, 7-8,
- az Osztatlan képzés KKK 7.1.1.b.1-4, 6, 8, 14-15, 18, 23 pontjainak teljesüléséhez.

C. attitűdje:

1. érdeklőbbé, motiváltabbá, nyitottabbá vált új ismeretek megszerzése és új készségek elsajátítása, új összefüggések megismerése iránt;
2. motiváltabb az építészetben előforduló problémák megoldásához szükséges áttekintő jellegű épületszerkezettani alapismeretek elsajátítására és alkalmazására
3. igényesebbé vált munkájának kulturált, esztétikus dokumentálása terén
4. körültekintőbb a munkája során előforduló szabályok betartása terén.

A felsorolt attitűd-jellegű kompetenciák elengedhetetlenül szükséges de nem elégséges feltételei a:

- BsC képzés esetén a KKK 7.1.1.c.2-4,
- az Osztatlan képzés KKK 7.1.1.c.1, 3-6, 7. pontjainak teljesüléséhez.

D. önállóság és felelősségtudata:

1. önállóbbá vált az ismeretszerzés, megértés és alkalmazás, a problémák megoldása terén;
2. munkájára jellemzőbbé vált az együttműködés és az önálló munka helyes egyensúlya;

3. nyitottabbá vált a megalapozott kritikai észrevételekre, azok figyelembe vételére;
4. nőtt a munkája során érintett problémakörökkel és a létrejövő produktumokkal kapcsolatos felelősségtudata.

A felsorolt kompetenciák elengedhetetlenül szükséges de nem elégséges feltételei a:

- BsC képzés esetén a KKK 7.1.1.d.1-3,
- az Osztatlan képzés KKK 7.1.1.d.1-3. pontjainak teljesüléséhez.

I.14. A tanulási eredmények teljesítményértékelési módszerei

TVSZ 31.§ (4) 14.

- A **tudás** típusú kompetenciaelemek meglétének ellenőrzésére elsősorban az összegző teljesítményértékelések (zárthelyi dolgozat) első része (kiskérdések) szolgál.
- A **képességek** megszerzését a féléves tervfeladat (részteljesítmény), és az összegző értékelések (zárthelyi, írásbeli) második, gyakorlati tervezési feladata ellenőrzi.
- Az **attitűd** jellegű tanulási eredmények elsősorban a gyakorlatok, a konzultációk és a féléves tervfeladatok elkészítése során alakulnak ki és ellenőrizhetők.
- Az **önállóság** és felelősség típusú kompetenciaelemek az összes teljesítményértékelés során tettenérhetők és ellenőrzésre kerülnek.

I.15. Ajánlott tanulástámogató anyagok hozzáférhetősége

TVSZ 31.§ (4) 15.

- A. Szakirodalom:
Szerényi István – Gászó Anikó: Építőipari szakrajz
Ernst Neufert: Építés- és tervezéstan
- B. Jegyzetek:
Előadások anyagából összeállított jegyzet (honlapról letölthető)
Elektronikus segédanyagok a tárgy honlapján
Épületszerkezetek műszaki ábrázolása, tanszéki segédlet
- C. Letölthető anyagok hozzáférhetősége:
<http://www.epszerk.bme.hu/index.php?id=C0101>

I.16. A tantárgyleírás érvényessége

EPK kari sajátosság

Jóváhagyásra benyújtva az Építészmérnöki Kar Tanácsához: 2018. május 21.
Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Kari Tanácsa a 2018. május 30-i határozatával
Érvényesség kezdete : 2018/19. I. félév - Érvényesség vége:.....

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

TVSZ 33.§ (3)

II.1. *A tantárgy oktatási módszerei*

TVSZ 33.§ (3) c)

- A. Előadások: a témához illeszkedő legfontosabb elméleti tudás és alapelvek bemutatását szolgálják, példákkal illusztrálva. Az előadásokat részben a tantárgyfelelős, részben az adott résztermében jártas további oktatók és a szakmai életből meghívott vendégelőadók tartják. Az előadáson a kézzel írott-rajzolt jegyzetelés ajánlott, mely a félév végén jutalompont érdekében beadható. Az előadások - kellő időkiméret híján - nem fedik le a félév teljes tematikáját, a tantárgy teljesítéséhez a hallgató önálló anyaggyűjtésére és önálló tanulására is szükség van.
 - B. Nagytermi szerkesztő gyakorlat: jellemzően az előadások időpontjában és termében, ritkábban néhány tankör összevonásával tartott közös gyakorlat, melynek során a gyakorlatvezető egy konkrét tervezési-alkalmazási problémát old meg, magyarázatokkal kísérve, elektronikusan kivetítve vagy táblára rajzolva. A szerkesztő gyakorlatokra saját rajzfelszerelést kell hozni, az oktatóval párhuzamos szerkesztés és jegyzetelés kötelező.
 - C. Szerkesztő gyakorlatok: a gyakorlati órákon, tankör szinten a gyakorlatvezető egy konkrét tervezési-alkalmazási problémát old meg, magyarázatokkal kísérve, elektronikusan kivetítve vagy táblára rajzolva. A szerkesztő gyakorlatokra saját rajzfelszerelést kell hozni, az oktatóval párhuzamos szerkesztés és jegyzetelés kötelező, a jegyzeteket a félév végén pontozásra be kell adni.
 - D. Műhelygyakorlatok: az óra elején kiadott, több variációban megoldható kisléptékű tervezési-szerkesztési feladat vagy makett készítése a gyakorlati órán, a hallgatók által, két-három fős csoportokban, kismértékű oktatói segítséggel, saját felszereléssel. A műhelygyakorlaton való részvétel kötelező, az ott készült munkarészeket az óra végén be kell adni.
 - E. Konzultációk: a hallgató otthoni munkával készített tervfeladatához nyújtott oktatói segítségre és az előrehaladás ellenőrzésére szolgál. Az ütemterv szerint előre jelzett konzultációs alkalmakon a tervet be kell mutatni, a jelenlét bejegyzésének feltétele az ütemtervben rögzített előrehaladásnak megfelelő állapotú terv bemutatása.
 - F. Önálló, kontaktórán kívüli munka: a tantárgy sikeres elvégzésének feltétele a féléves terv otthoni munkával történő elkészítése, az ehhez szükséges anyagkeresés, a szakirodalom tanulmányozása, a zárthelyikre és vizsgára való felkészülés, gyakorlás.
 - G. Teljesítményértékelések: a zárthelyi nemcsak a megszerzett kompetenciák ellenőrzésére hivatott, hanem az önálló problémafelismerés és koncepcióalkotás, gyors dokumentálás gyakorlása által hozzá is járul ezen kompetenciák megerősítéséhez. Az írásbeliken a hallgatónak saját, a helyszíni szerkesztéshez megfelelő rajzeszközökkel kell megjelennie.
- A tantárgy egyes oktatási módszereinek arányát, kiméretét az adott féléves ütemterv és feladatkiírás adja meg. A hallgatónak a tantárgy elvégzéséhez megfelelő saját rajzeszközökkel kell rendelkeznie.

II.2. *Részvételi követelmények*

TVSZ 33.§ (3) a)

- A. Az előadások látogatása kötelező, a jelenlét ellenőrzése az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékeléssel történik, mely a gyakorlatokon való folyamatos haladáshoz szükséges tudáselemek meglétét vizsgálja. Minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve. Amennyiben az alkalmankénti ellenőrzések több mint egyharmadán a hallgató nem volt jelen, akkor az aláírás megtagadható.
- B. A gyakorlaton való részvétel kötelező. Csak az adott alkalomra beütemezett tevékenységek aktív végzése minősül érdemi jelenlétnek, amit a gyakorlatvezető minden órán ellenőriz és feljegyez. A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat írja elő, túllépése az aláírás automatikus megtagadását vonja maga után.
- C. A távolmaradás miatt nem teljesített követelmények nem pótolhatók, a hiányzások okát a Tanszék nem vizsgálja, igazolást nem fogad el.

II.3. *Teljesítményértékelési módszerek*

TVSZ 33.§ (3) b)

- A. Teljesítményértékelések a szorgalmi időszakban:

1. *Szintfelmérő értékelések:* A gyakorlatokon való hatékony haladáshoz szükséges tudáselemek meglétének ellenőrzéséhez az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékelés történik, melynek minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve.
2. *Részteljesítmény-értékelések:* Féléves tervfeladat (1 db), szerkezeti modell (1 db) és a szerkesztő gyakorlatok rajzai (5 db), melyek elsősorban a tantárgy képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelésére szolgálnak, megjelenési formája az egyénileg (vagy a feladatkírásban rögzített feltételek esetén team-munkában) részben tanórán kívül (jellemzően otthoni munkával) készített, de az ütemtervben rögzített időpontokban oktatói konzultációval segített és ellenőrzött rajzfeladatok, illetve egy makettezési feladat. A feladatok tartalmi és formai követelményeit, beadási határidejét, értékelési módját a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős közösen, az adott félévi feladatkírásban határozzák meg.
3. *Összegző tanulmányi teljesítményértékelések:* Zárthelyi dolgozat (1 db), mely a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja. Kisebb részben a megszerzett (elméleti) tudáselemekre ("kiskérdések"), nagyjából a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál ("nagyfeladat"), így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba. Ennek során egy meghatározott épület, épületrész vagy alrendszer tervezési, szerkesztési feladatait kell megoldani (segédanyagok felhasználása nélkül). Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős az ütemtervben határozza meg, a rendelkezésre álló munkaidő általában 90 perc.

Az aláírás megszerzésének feltétele a részvételi követelmények teljesítése mellett a szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések mindegyikének legalább 50%-os teljesítése.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések: -

C. Az évközbeleni eredményekről a hallgatók a Tanszék honlapján elérhető Eredmények menüpontban tájékozódhatnak.

II.4. *Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben* TVSZ 33.§ (3) c)

A. A szorgalmi időszakban végzett értékelések részaránya:

a teljesítményértékelés:	max. pontszám:	részaránya:
Zárthelyi	70 pont	39%
Tervfeladat	70 pont	39%
Szerkesztő gyakorlatok + modell	40 pont	22 %
Összesen:	180 pont	100 %

B. A kézzel írott, és a félév végén beadott előadási jegyzetre annak minőségétől függően összesen (a félévre vetítve) 0-20 jutalompont adható, mely a tantárgy érdemjegy kialakításába számít bele.

C. A tantárgy érdemjegyét a szorgalmi időszakban szerzett pontszámok összege alapján kell kiszámítani.

II.5. *Az érdemjegy megállapítása* TVSZ 33.§ (3) c)

Pontszám*	Arány	Érdemjegy	ECTS minősítés
≥ 162	≥ 90%	jeles (5)	Excellent [A]
150 - 161	83,33– 90%	jeles (5)	Very Good [B]
130 - 149	72,22 – 83,33%	jó (4)	Good [C]
110 - 129	61,11– 72,22%	közepes (3)	Satisfactory [D]
90 - 109	50 – 61,11%	elégséges (2)	Pass [E]
< 90	< 50%	elégtelen (1)	Fail [F]

* Az érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

II.6. *Pótlás, ismétlés és javítás rendje* TVSZ 33.§ (3) b)

A. A tantárgy korábbi felvételéből származó részteljesítmények elismerése nem automatikus. A korábbi félévek során már benyújtott és lezárt, legalább elégségesre értékelt tervfeladatok pontszámának áthozatalát a második oktatási hét hétfő délig a tanszéki titkárságon leadott, az évfolyamfelelősnek címzett kérvényben lehet kérelmezni. Az évfolyamfelelős saját belátása szerint dönthet a részpontszám áthozataláról, a korábbi tervfeladat folytatásának engedélyezéséről vagy a kérvény elutasításáról. A korábbi félévek zárthelyi és szerkesztő gyakorlat pontszámai, a jutalompontok nem hozhatók át. A fenti határidő lejártá után semmilyen korábbi részteljesítés sem ismerhető el.

- B. A részvétel-jellegű követelmények (előadások, gyakorlatok, szerkesztőfeladatok, műhelygyakorlatok, konzultációk) pótlására nincs lehetőség.
- C. A sikeres, sikertelen, vagy meg nem írt zárthelyi dolgozat egy alkalommal, a pótlási héten a kari ütemterv által meghatározott időpontban díjmentesen pótolható vagy javítható. A pótlási alkalomra a Neptunon keresztül kell jelentkezni. A zárthelyi dolgozat és a pótlásának/javításának eredménye közül a tanszék minden esetben a jobbik eredményt veszi figyelembe az aláírás és végosztályzat kialakítása során.
- D. A határidőre be nem nyújtott tervfeladatok késedelmes benyújtására a kari ütemterv által meghatározott időpontban, különjárási díj megfizetése mellett van lehetőség. A póthatáridőre beadott tervfeladatokat a tanszék a végosztályzat kialakításakor 10%-os csökkentéssel veszi figyelembe. A már egyszer benyújtott tervfeladat (lezárt részteljesítmény-értékelés) nem javítható, nem ismételtető

II.7. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

tevékenység	óra / félév
részvétel a kontakt tanórákon (előadás és gyakorlat együtt)	12×2=24
tervfeladatok otthoni elkészítése	24
felkészülés a összegző teljesítményértékelésekre (zárthelyi)	12
összesen:	Σ 60

II.8. Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta: Építésmérnöki Kar Dékán 2018. május 30., érvényesség kezdete 2018/19. I. félév