



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

TVSZ 31.§ (4)

I.1. A tantárgy megnevezése (magyarul, angolul)		TVSZ 31.§ (4) 1.
Bevezetés az épületszerkezetekbe 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 • Építésmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven • 1. félév		
2. 3N-A1 • Építésmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven • 1. félév (2017-től)		
3. 3N-M0 • Építésmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven • 1. félév		
4. 3NAA0 • Építésmérnöki nappali alapképzés angol nyelven • 1. félév		
5. 3NAM0 • Építésmérnöki nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven • 1. félév		
I.6. Kurzustípusok és óraszámok		TVSZ 31.§ (4) 6.
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:	Épületszerkezetek Tanszék	
I.10. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység		TVSZ 31.§ (4) 10.
Épületszerkezetek 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 környezetalkítás 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: födémek, 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, födémek), leggyakoribb alapozásokra, a szigetelésekre, a külső és belső térelhatároló szerkezetekre, a padlókra, lépcsőkre és nyílászáró szerkezetekre;
3. bevezető szinten ismeri a külső térelhatárolások elméleti alapjait, a felsorolt szerkezetek építészeti alkalmazási lehetőségeit, a 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 alkalmazásukra;
2. képes a műszaki tervekre vonatkozó szerkesztési-ábrázolási technikák egyszerű alkalmazására, közérthető és egyértelmű, esztétikailag és műszakilag is elfogadható minőségű alapszintű épületszerkezeti terv készítésére, a félév során megismert alapvető szerkezetnek alkalmazásával;
3. jelentősen fejlődött az önálló, kitartó munkavégzési képessége, figyelve, 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 – Gázó 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 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 történhet, mely a gyakorlatokon való folyamatos haladáshoz szükséges tudáselemek meglétét vizsgálja. Minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megszerzése szempontjából közömbös. Amennyiben a hallgató a jelenlét ellenőrzések szerint az összes előadás több mint 30 %-án 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.

D. Teljesítményértékelések a szorgalmi időszakban:

1. **Szintfelmérő értékelések:** A gyakorlatokon való hatékony haladáshoz szükséges tudáselemek meglétének ellenőrzéséhez az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékelés történhet, melynek minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve.
2. **Részteljesítmény-értékelések:** Féléves tervfeladat (1 db) és gyakorló feladatok (melyek állhatnak szerkesztőgyakorlatokból és/vagy modellezési feladatból), melyek elsősorban a tantárgy képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelésére szolgálnak, megjelenési formája az egyénileg (vagy a feladatkiírásban rögzített feladatok esetén team-munkában) részben tanórán kívül (jellemzően otthoni munkával) készített, de az ütemtervben rögzített időpontokban oktatói konzultációval segített és ellenőrzött rajzfeladat, illetve makettezési feladat. A feladatok tartalmi és formai követelményeit, beadási határidejét, értékelési módját a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős közösen, az adott félévi feladatkiírásban határozzák meg.
3. **Összegző tanulmányi teljesítményértékelések:** Zárthelyi dolgozat (1 db), mely a tantárgy tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja. Kisebb részben a megszerzett (elméleti) tudáselemekre ("kiskérdések"), nagyjából a megszerzett ismeretek alkalmazására ("nagyfeladat") fókuszál, 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.

E. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések: -

- F. Az évközbéli eredményekről a hallgatók a Tanszék honlapján elérhető Eredmények menüpontban tájékozódhatnak.

II.4. Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

TVSZ 33.§ (3) c)

- A. A tantárgy teljesítésének feltétele a részvételi követelmények teljesítése mellett a szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések mindegyikének (zárthelyi dolgozatok, és a tervfeladat esetleges késedelmes beadása miatti pontlevonás nélkül számított) legalább 50%-os teljesítése.
- B. A szorgalmi időszakban végzett értékelések részaránya:

a teljesítményértékelés:	részaránya:
Zárthelyi	50%
Tervfeladat	50%
Összesen:	100 %

- C. A félév során, a feladatkiírásban meghatározott szorgalmi feladat(ok)ra (például: kézzel írott, és a félév végén beadott előadási jegyzetre, modellezős feladatra, stb.) annak minőségétől függően összesen (a félévre vetítve) a feladatkiírásban rögzített értékű jutalompont vagy érdemjegy adható, mely a tantárgy érdemjegy kialakításába számít bele. A jutalompontok mértéke a félév során elérhető összeredményt legfeljebb 10%-kal módosíthatja felfelé.
- D. A tantárgy érdemjegyét a szorgalmi időszakban szerzett osztályzatok átlaga vagy a részpontszámok összegzése alapján kell kiszámítani.

II.5. Az érdemjegy megállapítása

TVSZ 33.§ (3) c)

Arány*	Érdemjegy	ECTS minősítés
≥ 90%	jeles (5)	Excellent [A]
85– 90%	jeles (5)	Very Good [B]
75 – 85%	jó (4)	Good [C]
65– 75%	közepes (3)	Satisfactory [D]
50 – 65%	elégséges (2)	Pass [E]

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 korábbi tervfeladat folytatásának engedélyezéséről, részleges vagy teljes elfogadásáról, 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 meg-határozott 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 a félév teljesítése és végosztályzat kialakítása során.
- D. A határidőre be nem nyújtott tervfeladatok késedelmes benyújtására a kari ütemterv által meghatározott időpontban, különjárás díj megfizetése mellett van lehetőség. A póthatáridőre beadott tervfeladatokat a tanszék a végosztályzat kialakításakor 10%-os csökkentéssel veszi figyelembe. Az egyszer már benyújtott tervfeladat (lezárt részteljesítmény-értékelés) nem javítható, nem ismételhető.

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: Építészmérnöki Kar Dékán 2020. május xx., érvényesség kezdete 2020/21. I. félév