



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

TVSZ 31.§ (4)

I.1. A tantárgy megnevezése (magyarul, angolul)	TVSZ 31.§ (4) 1.	
Épületszerkezetan 3 Building Constructions 3		
I.2. Tantárgykódja	TVSZ 31.§ (4) 2.	
BMEEPESA401		
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-A1 • Építészmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven • 4. félév		
2. 3N-M0 • Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven • 4. félév		
3. 3NAM0 • Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven • 4. félév		
4. 3NAP0 • Építész MSC "Pre_Master" 2. félév		
I.6. Kurzustípusok és óraszámok	TVSZ 31.§ (4) 6.	
kurzustípus	heti óraszám	jelleg
előadás (elmélet)	2	
gyakorlat	2	kapcsolt
I.7. A tantárgy kreditértéke	TVSZ 31.§ (4) 7.	
4		
I.8. Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	TVSZ 31.§ (4) 8.	
vizsga érdemjegy (v)		
I.9. A tantárgyfelelős	TVSZ 31.§ (4) 9.	
neve:	Dr. Becker Gábor	
elérhetősége:	gbecker@epsz.bme.hu	
szervezeti egysége:	Épületszerkezetani Tanszék	
I.10. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység	TVSZ 31.§ (4) 10.	
Épületszerkezetani Tanszék (www.epsz.bme.hu)		
I.11. A tantárgy szerepe a képzés céljainak megvalósításában	TVSZ 31.§ (4) 11.	
A tantárgy célja a homlokzati szerkezetek és nyílászárók átfogó ismertetése, a leggyakoribb megoldások, elvek, szerkesztési szabályok bemutatása és begyakorlása. Ennek részeként:		
- ajtók működési módjai, méretei; a járatos tokok és ajtólapok felépítésének elve, a leggyakoribbak példái;		
- az ajtók követelményrendszere és teljesítményjellemzői: külső, belső bejárati, és átlagos használatú belső ajtók;		

- ajtók tömítései és vasalatai, záruk, pánikzár;
- különféle anyagú (fa, alu, acél, műanyag), nem szokványos működésű (pl. lengő, toló, harmo- nika) és nagy teljesítményű (pl. nedves téri, tűzgátló, nagy hanggátlású) ajtók jellemzői;
- az ablakok követelményrendszere és teljesítményjellemzői, működési módjai, ablakok felépí- tése;
- a védelmi síkok egyeztetése, a beépítés szerkezetei; vasalatok, nem fa anyagú és nem szokvá- nyos működésű ablakok;
- a külső és belső nyílászáró szerkezetek megválasztásának szempontjai, betervezésük gyakor- lása;
- a benapozás és az árnyékolás fogalma, az árnyékolók fő típusai, szerkezeti kialakítási változa- tai;
- az árnyékoló szerkezetek alkalmazásának, megválasztásának és (be)tervezésének legfonto- sabb szabályai, a különféle árnyékoló szerkezeti típusok megismerése;
- különböző felépítésű homlokzatburkolatok áttekintése, jellemző szerkezeti rendszereinek is- mertetése;
- a homlokzati falszerkezetek felépítési lehetőségei: homogén, réteges, maghőszigetelt, átszel- lőztetett burkolattal ellátott külső térelhatároló falak;
- az egyes burkolattal ellátott falszerkezetekben alkalmazott hőszigetelések megválasztása és alkalmazási szabályai;
- a homlokzatburkolatokat érő hatások, az azokkal szemben támasztott követelmények, a bur- kolatok osztályozása, csoportosítása, általános réteg-felépítésük;
- az átszellőztetett burkolatok vázszerkezetének rögzítési elvei és szabályai;
- az átszellőztetett burkolatoknál alkalmazott légrések méretezése, a szellőző levegő mennyisé- gének biztosítása, a burkolóelemek hézagképzései, a homlokzati tűzterjedés veszélyeinek és megelőzési lehetőségének tárgyalása;
- a homlokzatburkolatok jellemző szerkezetcsatlakozási megoldásainak (lábazat, pozitív és ne- gatív sarok, attika, mellvéd, stb.) ismertetése, elemzése és értékelése;
- átszellőztetett és maghőszigetelt nehéz homlokzatburkolatok szerkesztési elvei, kapcsolatuk az épület teherhordó-, illetve kitöltő falszerkezeteihez, jellemző részletképzései;
- a vakolt hőszigetelő rendszerek, mint homlokzatburkolatok fejlődésének áttekintése, alkotó- elemeinek, rétegfelépítésének, rögzítési rendszerének és épületfizikai működésének elemzése, részletképzései (lábazat, sarokképzések, nyílásképzések, stb.);
- a felsorolt homlokzatburkolatok és kiegészítő szerkezeteinek kiválasztását, kialakítását, kap- csolatait befolyásoló legfontosabb épületfizikai, épületenergetikai, hangszigetelési szempon- tok áttekintése és elemzése, tervezési elvei;
- a homlokzatburkolatok fejlődési irányai, fejlesztési törekvések, várható tendenciák áttekintése;
- a felsorolt szerkezetek szerepe a zaj elleni védelemben, a szerkezetek léghanggátlási tulajdon- ságait befolyásoló tényezőknek és a beépítés kérdéseinek összefoglalása, s ezekben az akusz- tikai laboratórium feladatának ismertetése.

A gyakorlatok célja a fenti ismeretek alkalmazásának gyakorlása, az alapvető készségek kialakítása, oktatói irányítással történő helyszíni műhelygyakorlatokon és konzultációval segített, otthoni önálló munkával kidolgozandó féléves tervfeladatok által. A féléves tervfeladatok általában hagyományos, magastetős többlakásos lakó vagy kis középület homlokzatburkolati és nyílászáró szerkezeti részleges kiviteli terv szintű feldolgozására, közérthető és kulturált dokumentálására irányulnak.

Az adott félévi ütemtervtől függően opcionálisan szervezett akusztikai laborlátogatás bemutatja a homlokzati szerkezetek akusztikai teljesítményének mérését, jellemzését, szemlélteti a labor munkáját.

I.12. Felvételének feltételei (Előtanulmányi követelmények)

TVSZ 31.§ (4) 12.

A. Erős előkövetelmény:

BMEEPESA201

- B. Gyenge előkövetelmény: —
- C. Párhuzamos előkövetelmény: —
- D. Kizáró feltétel: —
- E. Ajánlott előkövetelmény:

BMEEPESA301

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

TVSZ 31.§ (4) 13.

A tantárgyat elvégzett hallgató:

A. tudása

1. kiterjed az építészeti gyakorlatban előforduló leggyakoribb ajtó, ablak, árnyékoló és homlokzatburkolati szerkezeteket, az ezen épületszerkezetekkel szemben támasztott követelményekre;
2. rálátással rendelkezik az alapvető nyílászáró és homlokzatburkolati szerkezetekre, megismerte azok megválasztásának, (be)tervezésének legfontosabb szempontjait;
3. megismerte a fenti szerkezetek legfontosabb alkalmazási, tervezési-szerkesztési, és ábrázolási 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. alkalmassá vált a leggyakoribb építési szituációkban alkalmazandó külső és belső nyílászárók, árnyékolószerkezetek és homlokzatburkolatok kiválasztására, azok beépítésének megtervezésére, ezáltal képessé vált átlagos építészeti elképzelések, célok megvalósítására ;
2. képes alkalmazni a fenti szerkezetekre tanult szerkesztési technikákat;
3. képes a megismert különböző jellegű követelmények (pl. épületfizikai, komfort, kivitelezhetőségi, használhatósági) alapszintű integrálására;
4. képes esztétikailag és műszakilag is elfogadható minőségű épületszerkezeti tervek készítésére a félév során megismert szerkezetek vonatkozásában;
5. jelentősen fejlődik abban, hogy önálló munkával is bővítsse ismereteit, erősítse gyakorlottságát;
6. jelentősen fejlődik az a képessége, hogy csoportban végzendő feladatok során is tudjon hatékonyan 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. együttműködőbbé vált az ismeretek megszerzése és alkalmazásának gyakorlása során az oktatóival és hallgatótársaival;
2. motiváltabb lett az építészeti szándékok megvalósításához szükséges épületszerkezettani alapismeretek elsajátítására és alkalmazására;
3. nyitottabb az új épületszerkezetek és összefüggések megismerésére, az építészeti konstruálási problémákra, a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
4. igényesebbé vált az esztétikailag igényes, jobb minőségű szerkezeti tervek készítésére;
5. körültekintőbb lett a munkája során előforduló jogszabályok és etikai normák 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 a folyamatos ismeretszerzés, az alapvető épületszerkezettani feladatok és problémák végiggondolása és azok megoldása terén;

2. munkájára jellemzőbb lett 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, valamint az esetleges csoportmunka során a társaival kapcsolatos felelősségvállalása.

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 és vizsga írásbeli) első részei (kiskérdések) szolgálnak:
- A **képességek** megszerzését a féléves tervfeladatok (részteljesítmény), és az összegző értékelések (zárthelyi, vizsga írásbeli) második, gyakorlati tervezési feladatai ellenőrzik.
- Az **attitűd** jellegű tanulási eredmények elsősorban a műhelygyakorlatok, a konzultációk és a féléves tervfeladatok elkészítése során alakulnak ki és értékelhetők.
- Az **önállóság** és felelősség típusú kompetenciaelemek az összes teljesítményértékelés során tetten érhetők és ellenőrzésre kerülnek.

I.15. Ajánlott tanulástámogató anyagok hozzáférhetősége

TVSZ 31.§ (4) 15.

A. Szakirodalom:

Széll Mária: Transzparens Épületszerkezetek
 Kronavetter István (ALUTA, szerk.): Alumínium ablakok, ajtók, portálok,
 Messinger Géza: Épületszerkezettan 4 ábragyűjtemény (rekonstrukcióhoz)

B. Jegyzetek:

Dr. Becker Gábor, Dr. Preisich Katalin: Homlokzatburkolatok, nyílászáró szerkezetek
 az előadások jegyzetelésre alkalmas ábraanyaga
 a nagyobb szerkezetgyártók elektronikus segédanyagai, katalógusai a gyártók honlapján

C. Letölthető anyagok hozzáférhetősége:

<http://www.epszerk.bme.hu/index.php?id=C0104>

I.16. A tantárgyleírás érvényessége

EPK kari sajátosság

Jóváhagyásra benyújtva az Építészmérnöki Kar Tanácsához: 2021. július 1.
 Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Kari Tanácsa a 2021. július 7-i határozatával
 Érvényesség kezdete : 2021/22/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 a az adott résztémában jártas további oktatók és a szakmai életből meghívott vendégelőadók tartják. Az előadások követéséhez ajánlott a honlapról letölthető, jegyzetelhető segédletek intenzív használata. 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, 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 helyiségekben a gyakorlatvezető egy konkrét tervezési-alkalmazási problémát old meg, magyarázatokkal kísérve, kivetítve, vagy táblára rajzolva. A szerkesztő gyakorlatokra saját rajzfelszerelést kell hozni, az oktatóval párhuzamos szerkesztés és jegyzetelés kötelező, de pontértéke nincsen.
- D. Műhelygyakorlatok: az óra elején kiadott, több variációban megoldható kisléptékű tervezési-szerkesztési feladat készítése a gyakorlati órán két-három fős csoportokban, a szükséges mértékű oktatói segítséggel, saját rajzfelszereléssel. A műhelygyakorlaton készült tervrészeket az óra végén be kell mutatni, ami az adott órán való érdemi jelenlét bejegyzésének feltétele. Az ott készült tervrészek letisztázása és beadása (legkésőbb a következő óra elején) fakultatív (szorgalmi), melyeket az oktató jutalomponttal vagy jutalomosztályzattal értékelhet.
- E. Konzultációk: a hallgató otthoni munkával készített tervfeladatához nyújtott oktatói segítségre és az előrehaladás ellenőrzésére szolgál. Az ütemterv szerinti 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: mind a zárthelyi, mind a vizsgafeladat nem csak 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 megjelenítenie.

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. Résztvételi 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 megszerzése szempontjából közömbös. Amennyiben a jelenlét ellenőrzések szerint a hallgató 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 korlátozza, túllépése az aláírás automatikus megtagadását vonja maga után.

- C. A távolmaradás miatt elmulasztott teljesítések 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, melynek minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve.
2. **Részteljesítmény-értékelések:** Féléves tervfeladatok (2 db), melyek elsősorban a tantárgy képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelésére szolgálnak, megjelenési formája az egyénileg (vagy a feladatkiírásban rögzített feltételek esetén team-munkában) tanórán kívül (jellemzően otthoni munkával) készített, de az ütemtervben rögzített időpontokban oktatói konzultációval segített és ellenőrzött rajzfeladat. A rajzfeladat tartalmi és formai követelményeit, beadási határidejét, értékelési módját a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős közösen, az adott félévi feladatkiírásban határozza meg.
3. **Összegző tanulmányi teljesítményértékelések:** Zárthelyi dolgozat (2 db), mely a tantárgy tudás és képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja. Részben a megszerzett (elméleti) tudáselemekre, részben a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba. Ennek során egy meghatározott épület, épületrész vagy alrendszer tervezési, szerkesztési feladatait kell megoldani. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős az ütemtervben határozza meg, a rendelkezésre álló munkaidő általában 90 perc.

Az aláírás megszerzésének szükséges és elégséges feltétele a részvételi követelmények mellett a féléves tervfeladatok mindegyikének legalább elégséges szintű teljesítése.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:

1. **Összegző tanulmányi teljesítményértékelés:** Írásbeli vizsga, mely két részből áll, első része kritériumfeladatokat tartalmaz, a mindenkitől elvárható tudást és képességeket ellenőrzi, sikeressége a vizsga szükséges és elégséges feltétele. Második részének célja jobb érdemjegy megszerzése, feladatai az általánosan elvárt tudáselemeken és képességeken túlmutató, szélesebbkörű tájékozottságot és magasabb szintű gondolkodást értékelik. A vizsga mindkét része tartalmazhat elméleti, tudás-típusú kompetenciaelemeket, melyeket általában rövid szövegekkel és ábrákkal kell megválaszolni, másrészt a megszerzett tudás önálló alkalmazásának képességét ellenőrző, helyszíni gyakorlati tervezési feladatokat. A vizsgákon a hallgató saját rajzfelszereléssel kell megjelenenie.
- C. Az évközbeni és a vizsgaeredményekről a hallgatók a Tanszék honlapján keresztül elérhető eredményközlő felületen tájékozódhatnak.

II.4. Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

TVSZ 33.§ (3) c)

A. A szorgalmi időszakban végzett értékelések részaránya a féléves osztályzatban:

a teljesítményértékelés:	részaránya:
1. zárthelyi	1/4
2. zárthelyi	1/4
1. tervfeladat	1/6
2. tervfeladat	1/3

- B. A hallgató által szorgalmi feladatként beadott munkarészekre a feladatkiírásban rögzített értékű jutalompontra illetve érdemjegy adható, mely a tantárgy féléves érdemjegy kialakításába számít bele. A jutalom mértéke feladatonként legfeljebb a féléves összeredmény 5%-a lehet, az összes jutalom a féléves összeredmény legfeljebb 10%-ban kerülhet beszámításra.

- C. A vizsga első része pontszámból számított osztályzattal kerül értékelésre, sikeres teljesítése kritériumfeltétel, amelynek el nem érése esetén a tanszék a vizsga további részét nem értékeli.
- D. A vizsga második része pontszámokból számított osztályzattal kerül értékelésre. A második rész célja jobb vizsgaéredemjegy megszerzése.
- E. A vizsga összesítése az első és második rész osztályzatának átlagolásával történik. A vizsga teljesítésének szükséges és elégséges feltétele az első rész sikeres teljesítése.
- F. A tantárgy érdemjegyét a féléves osztályzat és a sikeres vizsgán szerzett érdemjegy számtani átlaga adja a kerekítés szabályainak alkalmazásával.
- G. A hallgató szorgalmi időszakban mutatott teljesítménye alapján a tanszék megajánlott végosztályzatot ajánlhat, melynek hallgató általi elfogadása esetén mentesül a vizsga alól. Ennek általános szabályait és tantárgyspecifikus feltételeit a tanszék félévenként közzéteszi.

II.5. Az érdemjegy megállapításának szabályai*

TVSZ 33.§ (3) c)

Teljesítmény	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]
< 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 automatikusan történik. A korábbi félévek során már benyújtott és lezárt, legalább elégségesre értékelt tervfeladatok pontszámának áthozatalát a második oktatási hét péntek 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 műhelygyakorlat pontszámai és a jutalompontok nem hozhatók át, nem ismerhetők el. A fenti határidő lejártá után semmilyen korábbi részteljesítés sem vehető figyelembe.
- B. A részvétel-jellegű követelmények (előadások, gyakorlatok, szerkesztőfeladatok, műhelygyakorlatok, konzultációk) pótlására nincs lehetőség.
- C. A sikeres, sikertelen, vagy meg nem írt zárthelyi dolgozatok mindegyike egy alkalommal, a pótlási héten a kari ütemterv által meghatározott időpontban díjmentesen pótolható vagy javítható. A pótlási alkalomra a Neptunon keresztül kell jelentkezni.
- 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 értékcsökkentéssel veszi figyelembe. Az egyszer már benyújtott tervfeladat (lezárt részteljesítmény-értékelés) nem javítható, nem ismételhető.
- E. A vizsgák pótlására a TVSZ általános szabályai vonatkoznak.

II.7. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

tevékenység	óra / félév
részvétel a kontakt tanórákon (előadás és gyakorlat együtt)	12×4=48
tervfeladatok otthoni elkészítése	60
felkészülés a összegző teljesítményértékelésekre (zárthelyi és vizsga)	12
összesen:	Σ 120

II.8. Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta: Építésztechnológiai Kar Dékán 2021. július, érvényesség kezdete 2021/22/I. félév
