



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

TVSZ 31.§ (4)

I.1. A tantárgy megnevezése (magyarul, angolul)	TVSZ 31.§ (4) 1.	
Épületek, épületszerkezetek akusztikai tervezése Acoustic design of building constructions		
I.2. Tantárgykódja	TVSZ 31.§ (4) 2.	
BMEEPES0613		
I.3. A tantárgy oktatásának nyelve	TVSZ 31.§ (4) 3.	
magyar		
I.4. A tantárgy jellege	TVSZ 31.§ (4) 4.	
kontaktórával rendelkező tanegység		
I.5. A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve	TVSZ 31.§ (4) 5.	
kötelezően választható az alábbi képzéseken:		
1. 3N-M0 • Építészmérnök osztatlan képzés magyar nyelven - tervező szakirány specializáció • 8-9. félév		
2. 3N-MEE • Építész nappali mesterképzés magyar nyelven - Építészet és belsőépítészet specializáció • 2-3. félév		
I.6. Kurzustípusok és óraszámok	TVSZ 31.§ (4) 6.	
kurzustípus	heti óraszám	jelleg
előadás (elmélet)	2	
gyakorlat	0	
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. Hunyadi Zoltán	
elérhetősége:	zhunyadi@epsz.bme.hu	
szervezeti egysége:	Épületszerkeztani Tanszék	
I.10. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység	TVSZ 31.§ (4) 10.	
Épületszerkeztani Tanszék (www.epsz.bme.hu)		
I.11. A tantárgy szerepe a képzés céljainak megvalósításában	TVSZ 31.§ (4) 11.	
A tantárgy célja az építészmérnöki szakmagyakorláshoz szükséges alapvető hangszigetelési kérdések áttekintése. Tekintettel arra, hogy az épülettervezési tantárgyak a különböző funkciójú épületeket érő különböző zajhatásokat, illetve az épületen belüli zajvédelmi kérdéseket nem tekintik át, az egyes Épületszerkeztani tantárgyak feladatává vált mind az épületeket érő környezeti-, illetve az épületen belül keletkező zajok áttekintése és jellemzése, továbbá az azok elleni		

védelem követelményeinek ismertetése. Csak ezek után kezdődhet meg az egyes épületszerkezetek hangszigetelési tulajdonságainak ismertetése. Ennek következtében még a legfontosabb térelválasztó szerkezetek hangszigetelési kérdéseinek áttekintésére is rendkívül kevés idő marad - és tekintettel arra, hogy az egyes épületszerkezetek ismertetésére az egymást követő félévekben kerül sor -, a hangszigetelési problémák megtárgyalása és a legalapvetőbb tervezési kérdések ismertetése szétforgácsolódik. A tantárgy óraszám - mely kb. kétszerese az alaptantervben erre a témakörre fordított órák számának - összefüggéseiben tudja tárgyalni mind a lakóépületekkel (mint a leggyakoribb hangszigetelési problémákat okozó épülettípussal) és azok épületszerkezeteivel kapcsolatos hangszigetelési kérdéseket.

A tantárgy feleleveníti az Épületfizika című tantárgyban tanult akusztikai alapokat, a hang- és rezgésterjedés jellemzőit, az azokkal való számolás alapvető ismereteit. Összefüggéseiben és részletesen áttekinti az - elsősorban - lakóépületek használatával és funkcionális tervezésével kapcsolatos hangszigetelési kérdéseket. Ezekre alapozva ismerteti a homlokzatok és az épületen belüli hangszigetelési követelmények rendszerét, logikáját, a minimális komfortot biztosító és a magasabb igényeket is kielégítő követelményeket. Ismerteti azokat az építészeti, tervezési eszközöket, lehetőségeket amelyek megkönnyítik a követelmények kielégítését, segítik az áthallási problémák megoldását. Hangsúlyozza a hangszigetelés tervezésében a fal, földem, nyílászáró és burkolatszerkezetek termékjellemzőinek jelentőségét, a laboratóriumi termékjellemzők és az építéshelyszínen végzett vizsgálati eredmények közti különbséget, a kerülő hangutak csökkentésének, illetve kompenzálásának módjait.

I.12. Felvételének feltételei (Előtanulmányi követelmények)

TVSZ 31.§ (4) 12.

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

Épületfizika (BMEEPEG4614)

Épületszerkezettan Alapszigorlat (BMEEPESA599),

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

TVSZ 31.§ (4) 13.

A tantárgyat elvégzett hallgató:

- A. tudása
 - 1. alapszinten ismeri az épületszerkezetei tervezésben előforduló leggyakoribb akusztikai előírásokat, szabványokat, az azokkal szemben támasztott követelményeket.
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.
 - MSC képzés KKK 8.1.1.a.5, 7-8, 10-11, 13-15, és 8.1.4. pontjainak teljesüléséhez.
- B. képességei:
 - 1. képes az alapvető akusztikai tervezési feladatok felismerésére, kisebb léptékű épületeken az alkalmazására;
 - 2. hatékonyan alkalmazza a műszaki tervekre tanult szerkesztési technikákat;
 - 3. képes műszakilag is elfogadható minőségű épületszerkezeti tervek készítésére;
 - 4. alkalmazni tudja a műszaki ábrázolás alapszabályait kisebb lakóépületek tervei esetén;
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
 - MSC képzés KKK 8.1.1.b.1-3, 14. pontjainak teljesüléséhez.
- C. attitűdje:

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;
3. nyitott a szükséges épületszerkezetek megismerésére és az építészeti konstruálási problémákra, továbbá törekszik azok helyes és kreatív megoldására;
4. törekszik az építészetben előforduló problémák megoldásához szükséges épületszerkezettani alapismeretek elsajátítására és alkalmazására;
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
6. törekszik az esztétikailag igényes, magas minőségű szerkezeti tervek készítésére;
7. a munkája során előforduló minden helyzetben törekszik a jogszabályok és etikai normák betartására.
8. törekszik a tanult épületszerkezeti ismereteket önállóan is alkalmazni kisméretű, egyszerű épületek szerkezeteinek meghatározására.

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.
- MSC képzés KKK 8.1.1.c.1-5. pontjainak teljesüléséhez.

D. önállóság és felelősségtudata:

1. konzulensi segítség révén végzi az alapvető épületszerkezettani feladatok és problémák végiggondolását és azok megoldását;
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;
3. a fellépő problémákhoz való hozzáállását az együttműködés és az önálló munka helyes egyensúlya jellemzi;
4. az elkészített munkájáért (zárthelyik, beadandó tervfeladatok, makettek), valamint az esetleges csoportmunka során létrehozott alkotásokért felelősséget vállal.

A felsorolt attitűd-jellegű 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.
- MSC képzés KKK 8.1.1.d.1. és 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) szolgál.
- A **képességek** megszerzését a féléves tanulmányon keresztül kerül ellenőrzésre.
- Az **attitűd** jellegű tanulási eredmények elsősorban a konzultációk és a féléves tanulmány 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:
 - Dr. P. Nagy József: A hangszigetelés elmélete és gyakorlata
 - Dr. Reis Frigyes: Az épületakusztika alapjai
- B. Jegyzetek:
 - előadások jegyzetelésre alkalmas ábraanyaga
- C. Letölthető anyagok hozzáférhetősége:
 - <http://www.epszerk.bme.hu/index.php?id=TT0603>

I.16. A tantárgyleírás érvényessége

EPK kari sajátosság

Jóváhagyásra benyújtva az Építészmérnöki Kar Tanácsához:.....

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Kari Tanácsa a.....határozatával

Érvényesség kezdete : - 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. Konzultációk: a hallgató otthoni munkával készített tanulmányához nyújtott oktatói segítségre és az előrehaladás ellenőrzésére szolgál. Az ütemterv szerint előre jelzett konzultációs alkalmakon a tanulmányhoz feldolgozandó tervet és a tanulmányt be kell mutatni, a jelenlét bejegyzésének feltétele az ütemtervben rögzített előrehaladásnak megfelelő állapotú terv bemutatása.
- C. Önálló, kontaktórán kívüli munka: a tantárgy sikeres elvégzésének feltétele a féléves tanulmány otthoni munkával történő elkészítése, az ehhez szükséges anyagkeresés, a szakirodalom tanulmányozása, a zárthelyikre és vizsgára való felkészülés, gyakorlás.
- D. Teljesítményértékelések: mind a zárthelyi, mind a tanulmány nemcsak a megszerzett kompetenciák ellenőrzésére hivatott, hanem az önálló problémafelismerés és koncepcióalkotás, gyors dokumentálás gyakorlása által hozzá is járul ezen kompetenciák megerősítéséhez. A zárthelyin a hallgatónak saját író- és rajzeszközökkel kell megjelennie.

A tantárgy egyes oktatási módszereinek arányát, kiméretét az adott féléves ütemterv és feladatkíírás adja meg. A hallgatónak a tantárgy elvégzéséhez megfelelő saját eszközökkel 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 megfelelt) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve. Amennyiben az alkalmankénti ellenőrzések több mint egyharmadán a hallgató nem volt jelen, akkor az aláírás megtagadható.
- B. A távolmaradás miatt elmulasztott 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:* Az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékelés történik, melynek minősítése (megfelelt - nem megfelelt) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve.
 - 2. *Részteljesítmény-értékelések:* Féléves tanulmány (1 db), melyek elsősorban a tantárgy képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelésére szolgálnak, megjelenési formája az egyénileg (vagy a feladatkíírásban rögzített feltételek esetén team-munkában) tanórán kívül (jellemzően otthoni munkával) készített, de az ütemtervben rögzített időpontokban oktatói konzultációval segített és ellenőrzött tanulmány (tűzvédelmi tervfejezet), amely a hallgató saját tervéhez kapcsolódik. A tanulmány tartalmi és formai követelményeit, beadási határidejét, értékelési módját a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős közösen, az adott félévi feladatkíírásban 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, nagyjából a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba.

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

- B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések: -
 C. Az 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 dolgozat | 90 pont | 50 % |
| tanulmány | 90 pont | 50 % |
| Összesen: | 180 pont | 100 % |
- B. A tantárgy érdemjegyét a zárthelyi dolgozattal és a tanulmánnyal szerzett pontszám összege alapján kell kiszámítani.

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

Pontszám*	Árány	Érdemjegy	ECTS minősítés
≥ 162	≥ 90%	jeles (5)	Excellent [A]
150 - 162	83,33– 90%	jeles (5)	Very Good [B]
130 - 149	71,11 – 83,33%	jó (4)	Good [C]
110 - 129	61,11– 71,11%	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. Nincs mód a tantárgy korábbi felvételéből származó részteljesítmények automatikus elismerésére. A korábbi félévek során már benyújtott és lezárt, legalább elégségesre értékelt tanulmány 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 pontszámai nem hozhatók át, nem ismerhetők el. A fenti határidő lejártá után semmilyen korábbi részpontszám nem hozható át.
- B. A részvétel-jellegű követelmények (előadások, 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. 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.
- 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)	12×2=24
tanulmány otthoni elkészítése	20
felkészülés a összegző teljesítményértékelésekre (zárthelyi)	16
összesen:	Σ 60

