



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS TVSZ 31.§ (4)

I.1. A tantárgy megnevezése (magyarul, angolul)	TVSZ 31.§ (4) 1.									
Üvegszerkezetek Glass Constructions										
I.1. Tantárgykódja	TVSZ 31.§ (4) 2.									
BMEEPES0642										
I.2. A tantárgy oktatásának nyelve	TVSZ 31.§ (4) 3.									
magyar										
I.3. A tantárgy jellege	TVSZ 31.§ (4) 4.									
kontaktórával rendelkező tanegység										
I.4. A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve	TVSZ 31.§ (4) 5.									
kötelezően választható az alábbi képzéseken:										
1. 3N-M0 ● Építésmérnök osztatlan képzés magyar nyelven – tervező szakirány specializáció ● 9. félév (ősz)										
2. 3N-MEE ● Építész nappali mesterképzés magyar nyelven – Építészet és belsőépítészet specializáció ● 3. félév (ősz)										
I.5. Kurzustípusok és óraszámok	TVSZ 31.§ (4) 6.									
<table><thead><tr><th>kurzustípus</th><th>heti óraszám</th><th>jelleg</th></tr></thead><tbody><tr><td>előadás (elmélet)</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>gyakorlat</td><td>0</td><td></td></tr></tbody></table>	kurzustípus	heti óraszám	jelleg	előadás (elmélet)	2		gyakorlat	0		
kurzustípus	heti óraszám	jelleg								
előadás (elmélet)	2									
gyakorlat	0									
I.6. A tantárgy kreditértéke	TVSZ 31.§ (4) 7.									
2										
I.7. Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa	TVSZ 31.§ (4) 8.									
félévközi érdemjegy (f)										
I.8. A tantárgyfelelős	TVSZ 31.§ (4) 9.									
neve: Dr. Becker Gábor										
elérhetősége: gbecker@epsz.bme.hu										
szervezeti egysége: Épületszerkeztani Tanszék										
I.9. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység	TVSZ 31.§ (4) 10.									
Épületszerkeztani Tanszék (www.epsz.bme.hu)										
I.10. A tantárgy szerepe a képzés céljainak megvalósításában	TVSZ 31.§ (4) 11.									
A tantárgy célja az üveg, mint építőanyag megismerése és alkalmazási lehetőségeinek magasabb szintű elsajátítása. Az üvegtermékek száma és ezzel a velük való tervezés lehetősége napjainkban is folyamatosan nő, az ezzel kapcsolatos információk befogadására, az üvegszerkezetek szerkesztési szabályai, és az üvegekkel kapcsolatos szerkezeti gondolkodás elsajátítására készít fel a tárgyat. Ennek keretében:										
<ul style="list-style-type: none">● Az üveg története és kultúrtörténete;● Az üveg összetétele, üveggyártás, építőipari üvegtermékek;										

- Különleges üvegek: biztonsági, hőszigetelő, hővédő, hangszigetelő, tűzgátló üvegek és befogadó szerkezeteik;
- Előtetők, felülvilágítók, télikertek, üvegtetők;
- Különleges üvegfalak és függönyfalak - keret nélküli üvegszerkezetek, structural glazing;
- Különleges üvegszerkezetek: befogott üvegkorlátok, lépcsők, függesztett és pontmegfogásos üvegfalak;
- Az üveg, mint tartószerkezet: üveg pillérek, gerendák, födémek, padlószervezetek. Kapcsolataik, méretezési lehetőségeik, megépült példák elemzése, fejlesztési irányok;
- Fejlesztési irányok, kísérleti példák elemzése.

A féléves feladat egy kisméretű üvegszerkezetű elem – épületrész, pl. homlokzati szakasz, szélfogó, kisebb üvegtető, előtető – vagy önálló üvegegyület, pl. kisméretű pavilon, kiállító vitrin stb. – kiviteli terv szintű egyszerűsített tervének elkészítése: alaprajza és metszete 4-5 jellemző részlettervével.

I.11. Felvételének feltételei (Előtanulmányi követelmények)

TVSZ 31.§ (4) 12.

- A. Erős előkövetelmény: -
- B. Gyenge előkövetelmény:
- C. Párhuzamos előkövetelmény: –
- D. Kizáró feltétel: -
- E. Ajánlott előkövetelmények:

**Épületszerkeztan Alapszigorlat (BMEEPESA599),
BMEEPSA401, BMEEPESK702**

I.12. Tanulási eredmények a KKK-val összhangban:

TVSZ 31.§ (4) 13.

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák

- A. Tudás
 1. alapszinten ismeri az épületszerkezeti tervezésben előforduló leggyakoribb üvegszerkezeteket, az azokkal szemben támasztott követelményeket.
 2. tisztában van a műszaki ábrázolás alapvető szabályaival.
- B. Képesség
 1. képes a különböző típusú alapvető üvegszerkezetek 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 épületek, önálló szerkezetek tervei esetén;
- C. Attitűd
 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 épületszerkeztani 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 üvegszerkezeteinek, illetve kisméretű önálló üvegszerkezetek megtervezésére.
- D. Önállóság és felelősség
 1. konzulensi segítséggel elvégzi az alapvető épületszerkeztani 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), valamint az esetleges csoportmunka során létrehozott alkotásokért felelősséget vállal.

- A **tudás** típusú kompetenciaelemek meglétének ellenőrzésére elsősorban az összegző teljesítményértékelés (zárthelyi dolgozat) szolgál.
- A **képességek** megszerzését a féléves tervfeladat (részteljesítmény) ellenőrzi.
- Az **attitűd** jellegű tanulási eredmények elsősorban 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.

- A. Szakirodalom
 - Ulrich Knaack: Konstruktiver Glasbau – Rudolf Müller Verlag, Köln, 1998
 - Schittich, Staib, Balkow Schuller Sobek: Glass Construction Manual/Glassbau Atlas – Birkhauser, München, 2007
- B. Jegyzetek
 - Üvegszerkezetek – segédlet az előadások anyagából
 - Méretezési segédlet
 - Dr. Becker Gábor: Üvegtetők – jegyzet
- A. Letölthető anyagok hozzáférhetősége:
<http://www.epszerk.bme.hu/index.php?id=C0131>

Jóváhagyásra benyújtva az Építészmérnöki Kar Tanácsához: 2018. május 23.
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 a az adott résztémában jártas további oktatók és a szakmai életből meghívott vendégelőadók tartják. 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. Az előadások látogatása kötelező.
- B. Konzultációk: a hallgató otthoni munkával készített tervéhez nyújtott oktatói segítségre és az előrehaladás ellenőrzésére szolgál. Az ütemterv szerint előre jelzett konzultációs alkalmakon a tervfeladatot 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 tervfeladat otthoni munkával történő elkészítése, az ehhez szükséges anyagkeresés, a szakirodalom tanulmányozása, a zárthelyikre és vizsgára való felkészülés, gyakorlás.
- D. 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. A zárthelyin a hallgatónak saját író- és 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 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:* A hatékony haladáshoz szükséges tudáselemek meglétének ellenőrzéséhez a félév elején, majd az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékelés történhet, melynek minősítése (megfelelt - nem megfelelt) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve. A megfelelő előképzettség hiánya esetén a hallgató a tantárgy felvételétől eltanácsolható.
 2. *Részteljesítmény-értékelések:* Féléves terv (1 db), mely elsősorban a tantárgy képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelésére szolgál, 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 terv. A terv 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 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.
- C. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések: -
- D. Az eredményekről a hallgatók a Tanszék honlapján elérhető Eredmények menüpontban tájékozódhatnak.

A. A szorgalmi időszakban végzett értékelések részaránya:

a teljesítményértékelés:	részaránya:
zárthelyi dolgozat	50 %
tervfeladat (tanulmány)	50 %
Összesen:	100 %

B. A tantárgy érdemjegyét a zárthelyi dolgozattal és a tervvel szerzett pontszám összege alapján kell kiszámítani.

II.5. *Az érdemjegy megállapítása*

Pontszám*	Átlag	Érdemjegy	TS minősítés
≥ 162	100%	5 (5)	Excellent [A]
150 - 162	83,33 - 90%	4 (5)	Very Good [B]
130 - 149	71,11 - 83,33%	3 (4)	Good [C]
110 - 129	61,11 - 71,11%	2 (3)	Satisfactory [D]
90 - 109	50 - 61,11%	1 (2)	Poor [E]
< 90	0%	0 (1)	Fail [F]

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

II.6. *Pótlás, ismétlés és javítás rendje*

A. A tantárgy korábbi felvételéből származó részteljesítmények elismerése nem automatikus. A korábbi félévek során már benyújtott és lezárt, legalább elégségesre értékelt terv 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 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, különjárás 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
terv otthoni elkészítése	30
felkészülés a összegző teljesítményértékelésekre (zárthelyi)	6
összesen:	Σ 60

II.8. *Jóváhagyás és érvényesség*

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