



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Különleges tartószerkezetek T • Special Load-Bearing Structures

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEPSTQ602

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórával rendelkező tanegység

1.4. *Kurzustípusok és óraszámok*

kurzustípus	heti óraszám	jelleg
előadás (elmélet)	2	
gyakorlat	2	kapcsolt
laboratóriumi gyakorlat	–	–

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga érdemjegy (v)

1.6. *Kreditszám*

4

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve: **Dr. Hegyi Dezső**
beosztása: egyetemi docens
elérhetősége: hegyi.dezso@epk.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék

1.9. *A tantárgy weblapja*

<http://szt.bme.hu>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11. *A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve*

Kötelező az alábbi képzéseken:

- 3N-M0 • Építésmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven • 6. félév
- 3NAM0 • Építésmérnöki nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven • 6. félév

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

A. Erős előkövetelmény:

BMEEPSTA501 Tartószerkezetek Modellezése
vagy BMEEPSTA405 Tartószerkezet tervezése 1
vagy BMEEPSTA505 Tartószerkezet tervezése 2
BMEEPAGA405 Geometriai Modellezés 2

- B. Gyenge előkövetelmény:
 - 1. —
- C. Párhuzamos előkövetelmény:
 - 1. —
- D. Kizáró feltétel (nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét):
 -

1.13. A tantárgyleírás érvényessége

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2023. április 26.

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkítűzések

A tantárgy keretein belül a hallgatók megismerhetik a különleges tartószerkezeti megoldások széles skáláját. Nagy támaszközű tartók, íves tartók, felületszerkezetek, térrácsok és magasházak szerepelnek a tananyagban. Cél a szerkezeti rendszerek megismerése, a szerkesztési elvek és az alapvető erőtan működés elsajátítása.

2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák (zárójelben mindig az 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendeletben meghatározott KKK vonatkozó pontjaira való hivatkozás szerepel)

- A. Tudás (7.1.1. a)
 - 1. Az építészmérnöki gyakorlatban előforduló nagy támaszközű térlefedések, áthidalások megvalósítására alkalmas szerkezeti megoldások; rácsostartók, Vierendeel-tartók, lemezművek, héjak, boltozatok, kötél szerkezetek, ponyvaszerkezetek, légnyomásos szerkezetek, térrácsok;
 - 2. nagy magasságú épületek szerkezeti rendszerei;
 - 3. keret jellegű nagy támaszközű vagy nagy magasságú szerkezetek vizsgálata;
 - 4. térbeli vonal és felületszerkezetek erőjátékának vizsgálata.
- B. Képesség (7.1.1. b)
 - 1. Nagy támaszközű terek lefedésének konstruálása;
 - 2. épületek térbeli merevségének konstruálása;
 - 3. térbeli szerkezetek erőjátékának modellezése és méretezése;
- C. Attitűd (7.1.1. c)
 - 1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival;
 - 2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;
 - 3. törekszik az építészetben előforduló problémák megoldásához szükséges elemi szerkezeti és matematikai/logikai ismeretek elsajátítására és alkalmazására;
 - 4. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
 - 5. a munkája során előforduló minden helyzetben törekszik a jogszabályok és etikai normák betartására.
- D. Önállóság és felelősség (7.1.1. d)
 - 1. Önállóan végzi az alapvető tartószerkezeti 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 (dolgozatok, beadandó feladatok), valamint az esetleges csoportmunka során létrehozott alkotásokért felelősséget vállal.

2.3. Oktatási módszertan

Előadások, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, önállóan feloldozandó gyakorlati anyagok

2.4. Tanulástámogató anyagok

A. Szakirodalom

- Pelikán József: *Szerkezettervezés*
- Kollár Lajos: *MéRNÖKI szerkezetek tervezése*

B. Jegyzetek

Hegyi Dezső: *Különleges tartószerkezetek*

C. Letölthető anyagok

további elektronikus segédanyagok a tárgy évente megújuló Piazza felületén

3. TANTÁRGY TEMATIKÁJA

3.1. Előadások tematikája

- Nagy támaszközű hajlított tartók, gerendaszerű szerkezetek
- Nagy támaszközű hajlított tartók, lemezszerű szerkezetek
- Magasházak szerkezetei
- Térbeli szerkezetek erőjátéka, felületszerkezetek
- Héjszerkezetek geometriája és megtámasztása
- Héjszerkezetek megtámasztása és építése
- Boltozatok
- Kábelszerkezetek
- Ponyvaszerkezetek
- Feszített szerkezetek építése
- Térrácsok

3.2. Gyakorlati órák tematikája

- Nagy támaszközű tartók és statika ismétlés
- Szerkezetelemzés megvalósult példákon keresztül
- Héjszerkezetek
- Boltozatok
- Kötélszerkezetek
- Ponyvaszerkezetek

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

4. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

4.1. Általános szabályok

- A. Az előadás látogatása ajánlott. A gyakorlatokon a részvétel kötelező. A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat írja elő. A teljesítményértékelések alapját az előadásokon elhangzott ismeretek és a gyakorlati anyagok összessége képezik.
- B. Vitás esetekben a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat, továbbá a hatályos Etikai Kódex szabályrendszere az irányadó.

4.2. Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések:

1. *Összegző tanulmányi teljesítményértékelés* (a továbbiakban zárthelyi dolgozat): a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja zárthelyi dolgozat formájában, a dolgozat alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba, azaz gyakorlati (számítási és szerkeztelemzési/tervezési) feladatokat kell megoldani a teljesítményértékelés során (segédanyagok felhasználása nélkül), rövid elméleti kérdésekkel kiegészítve. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadója határozza meg az évfolyamfelelőssel egyetértésben, a rendelkezésre álló munkaidő 45 perc, a félév során 3 zárthelyi dolgozatot kell teljesíteni.
2. *Részteljesítmény értékelés* (a továbbiakban félévközi feladat): Elsősorban a tárgyhoz kapcsolódó képesség és attitűd fejlesztésére irányuló, csoportosan, önállóan (oktatói konzultáció igény szerint) elkészítendő feladat. Az egyik félévközi feladat prezentáció, melynek során egy választott épület szerkezeti rendszerét kell ismertetni, a feldolgozott irodalom és a korábban megszerzett ismeretek alapján.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:

Összegző tanulmányi teljesítményértékelés egy részben (a továbbiakban írásbeli vizsga): a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja írásbeli és a hozzá kapcsolódó szóbeli vizsga formájában. Az írásbeli rész a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, azaz gyakorlati feladatot kell megoldani, a rendelkezésre álló munkaidő 90 perc; a szóbeli rész az elméleti ismereteket kéri számon.

4.3. Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- A. Az aláírás megszerzésének feltétele a szorgalmi időszakban végzett összegző teljesítményértékelések mindegyikének (külön-külön) legalább 50%-os teljesítése, valamint a félévközi feladatok teljesítése.

- B. A szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések	részarány
Zárthelyi dolgozatok	3x20%=60%
Rajzfeladatok	—
Félévközi feladatok	2x20=40%
Egyéb beadandó feladatok (makettek)	—
összesen:	Σ100%

- C. A vizsga mint összegző tanulmányi teljesítményértékelés mindkét része ötfokozatú skálán kerül értékelésre.
- D. A féléves érdemjegy a félévközi részérdemjegy és a vizsgán megszerzett két további érdemjegy átlaga adja.

4.4. Érdemjegy megállapítás

félévközi részérdemjegy	ECTS minősítés	Pontszám*
jeles (5)	Excellent [A]	≥ 90%

félévközi részeredmijegy	ECTS minősítés	Pontszám*
jeles (5)	Very Good [B]	83 – 90%
jó (4)	Good [C]	71 – 83%
közepes (3)	Satisfactory [D]	62,5 – 71%
elégséges (2)	Pass [E]	50 – 62,5%
elégtelen (1)	Fail [F]	<50%

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

4.5. Javítás és pótlás

- Az egyes félévközi összegző teljesítményértékelésekhez egyenkénti minimumkövetelmény tartozik, a zárthelyik ezért egyenként pótolhatók.
- Az első két zárthelyi dolgozat a félév közben, az utolsó a pótlási héten egy alkalommal díjmentesen pótolható. A pótlási lehetőségek időpontjai az aktuális félév időbeosztásához és zárthelyi ütemtervéhez igazodnak. További pótlási lehetőség nincs. A félév közben lévő pótlásokra a gyakorlatvezetőknél, a pótlási héten lévő pótlásra az évfolyamfelelősnél kell jelentkezni.
- A félévközi feladatok a TVSZ szerint pótolhatók, határidőn túli beadás esetén legfeljebb 80% pontértékkel figyelembe véve a feladatot. A prezentáció megtartására 2 alkalom van, ezen túl nem pótolható. Különlegesen indokolt esetben az oktatóval előre egyeztetett formában a pótlási hét végéig pótolható – azonban pont ekkor már nem adható érte.

4.6. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	3x12=36
felkészülés kontakt tanórákra	—
kijelölt tananyag önálló elsajátítása	—
felkészülés a teljesítményértékelésekre	3x8=18
félévközi feladatok önálló elkészítése	2x9=18
szorgalmi feladatok elkészítése (<i>nem számít az összesbe</i>)	—
vizsgafelkészülés	18
összesen:	Σ 90

4.7. Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2023. április 26.