|  |  |
| --- | --- |
|  | **BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**  **ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR** |

TANTÁRGYI ADATLAP

1. Tantárgyleírás

# Alapadatok

## Tantárgy neve (magyarul, angolul)

Különleges tartószerkezetek T ●Special Load-Bearing Structures

## Azonosító (tantárgykód)

BMEEPST**T601**

## A tantárgy jellege

kontaktórával rendelkező tanegység

## Kurzustípusok és óraszámok

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

## Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

félévközi érdemjegy (f)

## Kreditszám

4

## Tantárgyfelelős

|  |  |
| --- | --- |
| neve: | Dr. Hegyi Dezső  egyetemi docens  hegyi.dezso@szt.bme.hu |
| beosztása: |
| elérhetősége: |

## Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék

## A tantárgy weblapja

http://szt.bme.hu/index.php/202

## A tantárgy oktatásának nyelve

magyar és angol

## A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Kötelező az alábbi képzéseken:

#### 3N-M0 ● Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven – tervezői specializáció● 6. félév

#### 3NAM0 ● Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven● 6. félév

## Közvetlen előkövetelmények

### Erős előkövetelmény:

#### BMEEPSTA501 Tartószerkezetek modellezése

#### BMEEPAGA202 Ábrázoló geometria 2

### Gyenge előkövetelmény:

#### —

### Párhuzamos előkövetelmény:

#### —

### Kizáró feltétel (nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét):

#### —

## A tantárgyleírás érvényessége

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2019. február 13.

# Célkitűzések és tanulási eredmények

## Célkitűzések

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 erőtani működés elsajátítása.

## Tanulási eredmények

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

### Tudás *(7.1.1. a)*

#### Az építészmérnöki gyakorlatban előforduló nagy támaszközű térlefedések, áthidalások megvalósítására alkalmas szerkezeti megoldások; rácsostartók, Vierendeel-tartók, lemezművek, héjak, boltozatok, kötélszerkezetek, ponyvaszerkezetek, légnyomásos szerkezetek, térrácsok;

#### nagy magasságú épületek szerkezeti rendszerei;

#### keret jellegű nagy támaszközű vagy nagy magasságú szerkezetek vizsgálata;

#### térbeli vonal és felületszerkezetek erőjátékának vizsgálata.

### Képesség *(7.1.1. b)*

#### Nagy támaszközű terek lefedésének konstruálása;

#### épületek térbeli merevségének konstruálása;

#### térbeli szerkezetek erőjátékának modellezése és méretezése;

### Attitűd *(7.1.1. c)*

#### Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival;

#### folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;

#### törekszik az építészetben előforduló problémák megoldásához szükséges elemi szerkezeti és matematikai/logikai ismeretek elsajátítására és alkalmazására;

#### törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;

#### a munkája során előforduló minden helyzetben törekszik a jogszabályok és etikai normák betartására.

### Önállóság és felelősség *(7.1.1. d)*

#### Önállóan végzi az alapvető tartószerkezeti feladatok és problémák végiggondolását és azok megoldását;

#### nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;

#### a fellépő problémákhoz való hozzáállását az együttműködés és az önálló munka helyes egyensúlya jellemzi;

#### az elkészített munkájáért (dolgozatok, beadandó feladatok), valamint az esetleges csoportmunka során létrehozott alkotásokért felelősséget vállal.

## Oktatási módszertan

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

## Tanulástámogató anyagok

### Szakirodalom

* Pelikán József: *Szerkezettervezés*
* Kollár Lajos: *Mérnöki szerkezetek tervezése*

### Jegyzetek

Hegyi Dezső: Különleges tartószerkezetek

### Letölthető anyagok

további elektronikus segédanyagok a tárgy évente megújuló Piazza felületén

# Tantárgy tematikája

## 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

## Gyakorlati órák tematikája

* Nagy támaszközű tartók és statika ismétlés
* Keret jellegű szerkezetek
* Szerkezetelemzés megvalósult példákon keresztül
* Héjszerkezetek
* Boltozatok
* Kötélszerkezetek
* Ponyvaszerkezetek

1. TantárgyKövetelmények

# A Tanulmányi teljesítmény ellenőrzése ÉS értékelése

## Általános szabályok

### 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.

### Vitás esetekben a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat, továbbá a hatályos Etikai Kódex szabályrendszere az irányadó.

## Teljesítményértékelési módszerek

### *Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések:*

#### *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 szerkezetelemzési/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 zárhelyi dolgozatot kell teljesíteni.

#### *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.

### *Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:*

#### -

## Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

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

### 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: | ∑100% |

### A féléves érdemjegy a félévközi pontszám (maximum 120 pont) összege alapján kerül megállapításra.

## Érdemjegy megállapítás

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

## 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.

## A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| tevékenység | óra/félév |
| --- | --- |
| részvétel a kontakt tanórákon | 4x12=48 |
| felkészülés kontakt tanórákra | 8 |
| kijelölt tananyag önálló elsajátítása | — |
| felkészülés a teljesítményértékelésekre | 3x10=30 |
| félévközi feladatok önálló elkészítése | 2x17=34 |
| szorgalmi feladatok elkészítése (*nem számít az összesbe*) | — |
| vizsgafelkészülés |  |
| összesen: | ∑ 120 |

## Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2019. február 13.