



## TANTÁRGYI ADATLAP

### I. TANTÁRGYLEÍRÁS

#### 1. ALAPADATOK

##### 1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

**Bevezetés a tartószerkezet-tervezésbe • Introduction to Structural Design**

##### 1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

**BMEEPSTA101**

##### 1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórával rendelkező tanegység

##### 1.4. *Kurzustípusok és óraszámok*

<b>kurzustípus</b>	<b>heti óraszám</b>	<b>jelleg</b>
előadás (elmélet)	2	önálló kurzus
gyakorlat	–	–
laboratóriumi gyakorlat	–	–

##### 1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga érdemjegy (v)

##### 1.6. *Kreditszám*

2

##### 1.7. *Tantárgyfelelős*

neve: **Dr. Sipos András Árpád**  
beosztása: egyetemi docens  
elérhetősége: siposa@eik.bme.hu

##### 1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

**Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék**

##### 1.9. *A tantárgy weblapja*

<http://szt.bme.hu/index.php/oktatas/165>

##### 1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

##### 1.11. *A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve*

Kötelező az alábbi képzéseken:

1. **3N-M0** • Építésztechnológiai nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven • 1. félév
2. **3NAM0** • Építésztechnológiai nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven • 1. félév
3. **3N-A0**, **3N-A1** • Építésztechnológiai nappali alapképzés magyar nyelven • 1. félév
4. **3NAA0**, **3NAA1** • Építésztechnológiai nappali alapképzés angol nyelven • 1. félév

##### 1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

A. Erős előkövetelmény:

–

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 Kari Tanácsa, érvényesség kezdete 2018. május 30.

## **2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK**

### **2.1. Célkitűzések**

A tárgy célja, hogy a középiskolában elsajátított matematikai és fizikai ismeretekre építve bemutassa a statika érdekességét, szépségét, sokrétű alkalmazhatóságát. Cél egyes, a tartószerkezetek tervezésben központi szerepet játszó jelenségek és fogalmak megértése. Utóbbit szemléletes, síkbeli példákkal valamint a már ismert matematikai és fizikai fogalmakkal való kapcsolatra történő rávilágítással segítjük. Célunk a mérnöki gondolkodás és a tartószerkezet-tervezés alapjainak megismertetése.

### **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. Ismeri az egyensúly fogalmának geometriai és mechanikai értelmezését
2. Ismeri a szerkezeti egyensúly feltételeit
3. Rálátása van a szerkezetek és a szerkezeteket érő hatások modellezésére, a méretezéshez szükséges egyszerűsítésekre (statikai modellalkotás)

#### **B. Képesség (7.1.1. b)**

1. Képes egyszerű szerkezeti elemek statikai modelljét megalkotni
2. A tanult alapvető egyensúlyi feltételekre alapozva képes önállóan megoldani egyszerű, statikailag határozott síkbeli szerkezetek egyensúlyozási feladatait

#### **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

Kollár László: Statika


Deák, Erdélyi, Kollár, Visnovitz: Terhek és hatások. Tervezés az Eurocode alapján.

### B. Jegyzetek

Kollár László: Bevezetés a tartószerkezetek tervezésébe

### C. Letölthető anyagok

további elektronikus segédanyagok a tárgy évente megújuló piazza.com felületén



### 3. TANTÁRGY TEMATIKÁJA

#### 3.1. Előadások tematikája

---

- Vektorok, vektorműveletek
- Síkbeli tömegpont egyensúlyi egyenletei, egyensúlyozási feladatok
- Síkbeli merev test
- Rúdszerkezetek egyensúlyozási feladatai. Megtámasztások, kényszerek
- Eredő erő, súlypont
- Helyzeti állékonyság. Terhek
- Összetett szerkezetek egyensúlya
- Természeti formák és egyensúlyok
- Háromcsuklós tartó számítása
- Lineáris szuperpozíció

#### 3.2. Gyakorlati órák tematikája

---

- *a tárgyhoz nem tartozik gyakorlat*

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 4. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 4.1. Általános szabályok

- A. Az előadás látogatása ajánlott. A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat írja elő. A teljesítményértékelések alapját az előadásokon elhangzott ismeretek és az önállóan feldolgozandó gyakorló példák képezik. A gyakorló példák feldolgozásához a tan-  
szék (fakultatív) konzultációkat biztosít.
- B. Vitás esetekben a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat, továbbá a hatályos Etikai Kódex sza-  
bályrendszere 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 probléma-felismerést és-megoldást helyezi a középpontba, azaz túlnyomórészt gyakorlati (számítási) feladatokat kell megoldani a teljesítményértékelés során (segédanyagok felhasználása nélkül), az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadója határozza meg az évfolyamfelelőssel egyetértésben, a félév során két zárthelyi dolgozat van, a rendelkezésre álló munkaidő 45 perc zárthelyi dolgozatonként;
- B. *Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:*  
*Összegző tanulmányi teljesítményértékelés* (a továbbiakban írásbeli vizsga): a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja írásbeli vizsga formájában, amely a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, azaz gyakorlati feladatot kell megoldani, a rendelkezésre álló munkaidő 90 perc;

#### 4.3. Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- A. Az aláírás megszerzésének és a vizsgára bocsátásnak feltétele a szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések mindegyikének legalább 50%-os teljesítése.
- B. Aszorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

<b>szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések</b>	<b>részarány</b>
Zárthelyi dolgozatok	50%+50%
Rajzfeladatok	—
Egyéb, a tanórákon zajló teljesítményértékelések	—
Egyéb beadandó feladatok (makettek)	—
<b>összesen:</b>	<b>Σ100%</b>

- C. A vizsga, mint összegző tanulmányi teljesítményértékelés során maximum 120 pont szerezhető.
- D. A féléves érdemjegy a félévközirészpontszám (maximum 120 pont) és a vizsgán megszerzett pontszám összege alapján kerül megállapításra.

#### 4.4. Érdemjegy megállapítás

<b>félévközi részeredmijegy</b>	<b>ECTS minősítés</b>	<b>Pontszám*</b>
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.

#### 4.5. Javítás és pótlás

---

- A. Az egyes félévközi teljesítményértékelésekhez egyenkénti minimumkövetelmény tartozik, ezért egyenként pótolhatók.
- B. Mindkét zárthelyi dolgozat a pótlási héten egy alkalommal díjmentesen pótolható. A pótlási lehetőségek időpontjai az aktuális félév időbeosztásához és zárthelyi ütemtervéhez igazodnak.

#### 4.6. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

---

tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	12x2=24
felkészülés kontakt tanórákra	—
kijelölt tananyag önálló elsajátítása	6
felkészülés a teljesítményértékelésekre	2x10=20
félévközi feladatok önálló elkészítése	—
szorgalmi feladatok elkészítése ( <i>nem számít az összesbe</i> )	(6)
vizsgafelkészülés (beleértve 1 vizsga időtartamát)	10
<b>összesen:</b>	<b>Σ 60</b>

#### 4.7. Jóváhagyás és érvényesség

---

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2018. május 30.