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

TANTÁRGYI ADATLAP

1. Tantárgyleírás

# Alapadatok

## Tantárgy neve (magyarul, angolul)

Vasbeton tartószerkezetek konstruálása ● Design of reinforced concrete structures

## Azonosító (tantárgykód)

BMEEPST0655

## A tantárgy jellege

kontaktórával rendelkező tanegység

## Kurzustípusok és óraszámok

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

## Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

félévközi érdemjegy (f)

## Kreditszám

2

## Tantárgyfelelős

|  |  |
| --- | --- |
| neve: | Dr. Sajtos István  egyetemi docens  sajtos@szt.bme.hu |
| beosztása: |
| elérhetősége: |

## Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék

## A tantárgy weblapja

http://www.szt.bme.hu

## A tantárgy oktatásának nyelve

magyar

## A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Kötelezően választható vagy szabadon választható az alábbi képzéseken:

#### 3N-M0 ● Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven – szerkezeti szakirány ● 7. félév

#### 3N-A0 és 3N-A1 ● Építészmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven ● 7. félév

#### 3N-ME ● Építész nappali mesterképzés magyar nyelven ● 3. félév

## Közvetlen előkövetelmények

### Erős előkövetelmény:

#### BMEEPSTA501 ● Tartószerkezetek modellezése

### 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 2018. május 30.

# Célkitűzések és tanulási eredmények

## Célkitűzések

A tárgy a vasbeton tartószerkezetek közelítő méretfelvételével, csomóponti kialakítási módszereivel, az alkalmazható főbb szerkezeti megoldások ismertetésével foglalkozik esetenként külső, gyakorló szakemberek bevonásával. Célja, hogy a hallgatók az Eurocode 2 alapján képesek legyenek az építészeti méretfelvételre és a választott építészeti kialakítás konstrukcióra gyakorolt hatásának felmérésére.

## Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák

### Tudás (7.1.1.a)

#### Ismeri az építészmérnöki gyakorlatban előforduló jellemző vasbetonszerkezeti megoldásokat: oszlopok, gerendák, keretek, alapozási módok, merevítési rendszerek;

#### ismeri a vasbetonszerkezetek jellegzetes tulajdonságait, felhasználási lehetőségeit;

#### ismeri a vasbetonszerkezetek jellemző konstruálási módszereit, a vasbetonszerkezetek körében alkalmazott leggyakoribb szerkezeti rendszereket.

### Képesség (7.1.1.b)

#### Képes vasbetonszerkezetekből összeállítani hierarchikus rendszereket;

#### képes vasbetonszerkezetek közelítő méretfelvételére.

### 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;

#### törekszik az esztétikailag igényes, magas minőségű ábrák készítésére;

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

### Autonómia és felelősség (7.1.1.d)

#### Önállóan végzi az alapvető vasbetonszerkezeti 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;

#### döntéseit körültekintően, szükség esetén a megfelelő szakterületek képviselőivel konzultálva hozza meg és azokért felelősséget vállal;

#### 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 és csoportosan készített feladatok, munkaszervezési technikák.

## Tanulástámogató anyagok

### Szakirodalom:

Betonkalender – Ernst & Sohn Verlag kézikönyv

### Jegyzetek, segédletek, példatárak:

Dr. Deák György – Dr. Dulácska Endre : Vasbeton szilárdságtan az EUROCODE figyelembevételével jegyzet

Dr. Dulácska Endre : Vasbeton szerkezetek az EUROCODE figyelembevételével jegyzet

Dr. Deák György – Dr. Draskóczy András – Dr. Dulácska Endre – Dr. Kollár László – Dr. Visnovitz György: Vasbeton szerkezetek – Tervezés az EUROCODE alapján segédlet

Dr. Draskóczy András: Vasbeton szerkezetek példatár

### Letölthető anyagok:

további elektronikus segédanyagok a tárgy honlapján

# Tantárgy tematikája

## Előadások tematikája

* Megépült történeti vasbetonszerkezetek kialakítása, vasalási módszereik
* Alapozások kialakítási lehetőségei, vízzáró térelhatárolások
* A közelítő méretfelvétel és a szerkezeti rendszer kiválasztásának szempontjai
* Függőleges tartószerkezeti elemek kialakítása
* Merevítőrendszerek vizsgálata
* Födémek kialakítási lehetőségei a terhelés és fesztávolság függvényében
* Példák födémek kialakítására
* Csomóponti megoldások – hőszigetelési és akusztikai elválasztások kialakítása
* Épületszerkezetek rögzítéstechnikai kérdései
* Vasbetonszerkezetek megerősítési lehetőségei
* Öszvérszerkezetek kialakítási lehetőségei
* A vasbetonszerkezetek dokumentációinak műszaki és ábrázolási követelményei

## Gyakorlati órák tematikája

* *a tárgyhoz nem tartozik gyakorlat*

1. TantárgyKövetelmények

# A Tanulmányi teljesítmény ellenőrzése ÉS értékelése

## Általános szabályok

### Az előadás látogatása kötelező. A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat írja elő. A teljesítményértékelések alapját az előadásokon elhangzott ismeretek összessége képezi.

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

## Teljesítményértékelési módszerek

### *Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések:*

#### *Összegző tanulmányi teljesítményértékelés*: az előadásokon és konzultációkon megszerzett ismereteket a hallgatók egy megépült szerkezetet ismertető, elemző tanulmányban és az ez alapján összeállított prezentációban bizonyítják.

### *Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:*

#### *A tárgyhoz nem tartozik vizsga.*

## Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

### Az aláírás megszerzésének feltétele a szorgalmi időszak végén beadott tanulmány és a meg-tartott prezentáció.

### A szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

| szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések | részarány |
| --- | --- |
| Tanulmány | 62,5 % |
| Prezentáció | 37,5 % |
| Egyéb, a tanórákon zajló teljesítményértékelések | — |
| Egyéb beadandó feladatok | — |
| összesen: | ∑ 100 % |

### A félévközi érdemjegy ötfokozatú skálán kerül értékelésre.

## Érdemjegy megállapítás

| félévközi részérdemjegy | ECTS minősítés | Pontszám\* |
| --- | --- | --- |
| jeles (5) | Excellent [A] | ≥ 90 % |
| jeles (5) | Very Good [B] | 81,25 – 90 % |
| jó (4) | Good [C] | 70,83 – 81,25 % |
| közepes (3) | Satisfactory [D] | 60,42 – 70,83 % |
| elégséges (2) | Pass [E] | 50 – 60,42 % |
| elégtelen (1) | Fail [F] | < 50% |
| *\* Az érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.* | | |

## Javítás és pótlás

### A tanulmányt a megadott határidőtől számított egy hét késés esetén legfeljebb 80 %-os pont-értékkel lehet figyelembe venni. Ezen túl, legkésőbb a pótlási hét utolsó napján 12:00-ig be-adott tanulmányok szintén legfeljebb 80 %-os pontértékkel vehetők figyelembe, továbbá különeljárási díj fizetendő.

### Az értékelés során el nem fogadott tanulmányokat a visszaadást követően újra el kell készíteni és legkésőbb a pótlási hét utolsó napján 12:00-ig be kell adni. E tanulmányokat a határidőn túl beadott modellekhez hasonlóan értékeljük.

### A határidőben meg nem tartott prezentációt a tárgyfelelőssel egyeztetett időpontban pótolni kell. Egy hét késés esetén ennek pontszámát 80% értékkel lehet figyelembe venni. Ezen túl, de a pótlási hét utolsó napján 12:00 előtt bemutatott prezentáció szintén legfeljebb 80 %-os pontértékkel vehető figyelembe, továbbá különeljárási díj fizetendő.

### A pótlási hét utolsó napján 12:00 után további pótlási lehetőség nincs.

## A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| tevékenység | óra / félév |
| --- | --- |
| részvétel a kontakt tanórákon | 12 × 2 = 24 |
| felkészülés kontakt tanórákra | — |
| kijelölt tananyag önálló elsajátítása | 22 |
| felkészülés a teljesítményértékelésekre | — |
| félévközi feladat (tanulmány) elkészítése | 14 |
| szorgalmi feladatok elkészítése (*nem számít az összesbe*) | — |
| vizsgafelkészülés | — |
| összesen: | ∑ 60 |

## Jóváhagyás és érvényesség

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