

## **Tárgytematika**

### **Tartók tervezése I.**

#### **NGB\_SE052\_1**

**Tárgyfelelős neve:** Kegyes-Brassai Orsolya

**Félév:** 2013/14/2

**Beszámolási forma:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám:** 2/0/0

**Tárgy féléves óraszám:** 0/0/0

### **OKTATÁS CÉLJA**

Az előadások a mérnöki létesítmények tervezésének tartalmi és módszertani kérdéseit tárgyalják. A gyakorlatok példákkal, közös elemző munkával, kreativitást ösztönző hallgatói feladatokkal segítik elő a tervezéskor felmerülő tartószerkezeti szempontok megismerését, a terhek és méretek közelítő meghatározását. Cél a tervezői gondolkodásmód, eszköztár és feltételrendszer megismerése. A tárgy felkészít a komplex mérnöki létesítmények tervezésében való részvételre, szemléletformálást és készségfejlesztést szolgál, más szaktárgyakban oktatott ismeretekre is épít, és azok közötti összefüggéseket világít meg elsősorban az építészmérnök hallgatók számára.

### **TANTÁRGY TARTALMA**

Általános bevezető. Követelmények ismertetése.

1.1. A tervezés célja, elvei, tartalma, rendje. A tervezés érdekeltjei. Tervfajták. A tervezés dimenziói, tervezési követelmények.

1.2. Mérnöki szerkezetek tervezése. Biztonság, kockázat, felelősség. Tartószerkezet-tervezés szerepe az építmények létrehozásában. Szabványok történeti áttekintése.

1.3. Kockázat, tervezési élettartam. A tartószerkezetek modellezése. A feszültség fogalma; merevség, húzó-, és nyomószilárdság, tönkremeneteli módok. Anyagtörvények. Anyag- és geometriai jellemzők tervezési értékei.

1.4. Hatások és határállapotok. Hatások fajtái. Hatások kombinációja. Teherbírási és használhatósági követelmények.

2.1. Modellezési kérdések: elemekre bontás, épületek teherhordási módjai: idealizált támasz, támaszköz, hierarchikus szerkezet, síkbeli szerkezeti modell.

2.2. A szerkezet modellezése függőleges terhekre: oszlop és gerenda, vizsgálata, gerendák tönkremeneteli módjai, hajlítás, nyírás és csavarás fogalma. Oszlop viselkedése, tönkremeneteli módjai.

2.3. A szerkezetek modellezése vízszintes terhekre, épületek merevítése, térbeli teherviselés. Födém szerkezetek statikai jellemzői, előregyártott gerendás födémek tervezésének szempontjai. Fedélszékek statikai viselkedése.

3.1. A tervezés intézményi, jogi és igazgatási környezete. Tartószerkezetek közelítő méretfelvétele.

### **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE**

A jelenleg érvényes tanterv szerint a teljes félévi munkát egy érdemjeggyel kell minősíteni, a tárgy vizsgával zárul. A számonkérés alapja a félév folyamán elvégzett kötelező feladatok, és a minimum követelmények teljesítése, a félév végi érdemjegybe azonban jelentős súllyal beszámít az órai és otthoni aktivitás. Az aktivitás az évközi munka elismerésének

szubjektív eszköze. Az egyes feladatok pontszámítás a követelmények ismertetésénél részletezett. A végleges pontszám a részpontok összeadásával számítható, melyekt a <http://sze.moodle.hu> oldalon lehet megtekinteni.

A pontok megszerzésének módja tetszés szerinti, a félévközi ZH elővizsgaként vehető figyelembe. Az elért pontszámnak megfelelő érdemjegy egyszersmind megajánlott osztályzat is, ezért a minimum követelmények teljesítésével a vizsga időszaki vizsga nélkül is szerezhető közepes, a szóbeli vizsga nélkül is elérhető jeles osztályzat.

A megajánlott jegy feltétele a szorgalmi időszakban (házi feladatokkal, zárthelyikkel és aktivitással) szerezhető pontok legalább felének elérése. Az ennél kevesebb pontot elérő hallgatók érdemjegye automatikusan elégtelen. Teljesítetlen minimum követelmény a félév megtagadását vonja maga után.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM**

Kötelező irodalom:

1. Kollár László: Bevezetés a tartószerkezetek tervezésébe. BME Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék, 2007.
  2. A tartószerkezeti méretezés alapjai terhek és hatások. Segédlet. BME Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék, 2006.
  3. Scharle Péter: Mérnöki módszerek I. jegyzet, SZE MTK SzGT, 2009. (kézirat – Moodle-felületen elérhető)
- Ajánlott irodalom: <http://moodle.sze.hu> oldalon a tanulmányi segédanyagok elérhetőek.