

Tárgytematika

Tartók tervezése I.

NGB_SE052_1

Tárgyfelelős neve: Kegyes-Brassai Orsolya

Félév: 2014/15/1

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. A tervezés intézményi, jogi és igazgatási környezete.

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. Tartószerkezetek közelítő méretfelvétele.

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

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

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE

A jelenleg érvényes tanterv szerint 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, melyeket 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 időszakbeli vizsga nélkül is szerezhető érdemjegy.

A megajánlott jegy feltétele a szorgalmi időszakban (házi feladatokkal, zárthelyikkel és aktivitással) szerezhető pont 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.

Ajánlott irodalom:

3. Scharle Péter: Mérnöki módszerek I. jegyzet, SZE MTK SzGT, 2009. (kézirat – Moodle-felületen elérhető)