

Tárgytematika / Course Description

Tartók tervezése I.

NGB_SE052_1

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Dr. Kegyes-Brassai Orsolya Katalin

Félév / Semester: 2021/22/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

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 / DESCRIPTION

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 födémek tervezésének szempontjai. Fedélszékek statikai viselkedése.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

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 / OBLIGATORY MATERIAL

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)