

## Tárgytematika / Course Description

### Tartószerkezetek tervezése földrengésre

EKNM\_SETM064

Tárgyfelelős neve /

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

Félév / Semester: 2022/23/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/1/0

Tárgy féléves óraszám /

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

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tartószerkezetek (épületek) földrengésre történő tervezését az Eurocode 8 szabályozza. A bemeneti építőmérnöki alapképzési szakon a szabvány alapvetéseinek megértése és az alapvető méretezési módszerek elsajátítása a cél. A jelen mesterszakon kitekintünk a terhelési és méretezési formulák mögött meghúzódó elméleti alapokra. Kiemelten kezeljük a leggyakrabban előforduló anyag specifikus (vasbeton, acél, acél-vasbeton öszvér) szerkezetek sajátos méretezési kérdéseit.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Az ismeretanyag főbb fejezetei a következők: (1) korábbi földrengések tapasztalatai, a tönkremenetek főbb szerkezettani okainak mélyebb megismerése; (2) geológiai és mérnök-szeizmológiai elvek, földrengési mozgások; (3) földrengéshatás determinisztikus és probablisztikus kockázatelemzése, és földrengéshatás számszerűsítése (földrengésteher meghatározása); (4) talaj állapotának és a topografikus paramétereknek a hatása, a másodlagos veszélyek mélyebb elemzése; (5) speciális szabályok és módszerek vasbeton szerkezetek tervezéséhez; (6) speciális szabályok és módszerek acélszerkezetek tervezéséhez; (7) speciális szabályok acél-vasbeton öszvér szerkezetek tervezéséhez; (8) szabályok és elvek különleges épületszerkezetek tervezéséhez.

### SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A tárgy kiemelt hangsúlyt fektet a számítógéppel segített tervezésre. Ennek keretében az egyszerűsített módszerek mellett (helyettesítő teher módszere) képesség szintjén kezeljük az un. modal analízisen alapuló számítógépes tervezési eljárás elsajátítását.

Féléves feladat a saját diplomaterv földrengésre történő méretezése, és annak feltöltése a Moodle-felületre.

Aláírás feltétele féléves feladat leadása, és a témavezető dplomaterv feladatrésznében elfogadása. Erről a tárgyfelelős oktatóval közösen döntenek, témavezető javsálata képezi a jegy alapját.

### KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

**Kötelező:**

Richard P. Ray: Geotechnikai kézikönyv földrengésre való méretezéshez, Artifex Kiadó Kft, 2014

Dulácska, E., Joó, A., Kollár, L.: Tartószerkezetek tervezése földrengési hatásokra, Akadémiai Kiadó, 2008

**Ajánlott:**

Ray, R.P., 2015. An Optimized Elasto-Plastic Subgrade Reaction For Modeling The Response Of A Nonlinear Foundation For A Structural Analysis. *Slovak Journal of Civil Engineering*, 23(3), pp.21-27.

Ray, R.P. 2017. Notes on Calculating Beams and Slabs on Non-Linear Subgrades.

Ray, R.P. 2017. Using SAP2000 to Compute Structural Response Under Different Soil Conditions.