

Tárgytematika / Course Description

Földrengés és talajdinamika

EKNB_SETM046

Tárgyfelelős neve /

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

Félév / Semester: 2020/21/2

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 tárgy célja a hallgatókat megismertetni a földrengésre való tervezés néhány választott témájával. Az előadások a földrengésekkel kapcsolatos alapismeretek átadása után a talajmozgás jellemzésére, talajválasz elemzésre, a földrengésveszélyre és kockázatelemzésre koncentrálnak. Házi feladatként külföldi irodalomfeldolgozást kell csoportosan elvégezni, melyből hallgatói előadás is készül, ill. rövid számításokat kell végezni célszoftverekkel.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- | | |
|-------|--|
| 1.hét | Bevezetés (korábbi földrengések tapasztalatai, tervezési részletek, aminek köszönhetően kedvezően vagy kedvezőtlenül viselkedik a szerkezet) |
| 2.hét | Földrengések és szeizmológia (geológia, mérnökszeizmológia, földrengési mozgások) |
| 3.hét | Empirikus összefüggések a talajmozgás meghatározására (GMPE alkalmazása - talajmozgások becslése) |
| 4.hét | A veszélyeztetettség meghatározásának módszerei (determinisztikus és probabilsztikus kockázatelemzés és földrengésteher számszerűsítése) |
| 5.hét | Altalaj és talajrétegek dinamikus tulajdonságai (laboratóriumi és terepi mérések, adatelemzés) |
| 6.hét | Alapelvek a talajválasz elemzésben (egyszerűsített módszerek) |
| 7.hét | Válaszelemzés numerikus módszerei (STRATA és NERA használata egyszerű rétegződések esetén) |

| | |
|--------|--|
| 8.hét | Közvetett földrengésveszélyek (felszíni vető, rézsűcsúszás) |
| 9.hét | Közvetett földrengésveszélyek (cunami, talajfolyósodás) |
| 10.hét | Válaszelemzés az Eurocode 8 szerint (talaj állapot, topgrafikus hatás, másodlagos veszélyek) |
| 11.hét | Kockázatelemzés földrengéshez és más veszélyekhez kapcsolódóan (kockázat, állapotfelmérés szemrevételezéssel, gyors értékelés, földrengés utáni bejárások) |
| 12.hét | Házi feladatok konzultációja |
| 13.hét | Hallgatói előadások |
| 14.hét | Hallgatói előadások |

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

1 zárthelyi, három házi feladat s azok szóbeli megvédése

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

| | |
|-------------------|---|
| Kötelező irodalom | <p>Richard P. Ray: Geotechnikai kézikönyv földrengésre való méretezéshez, Artifex Kiadó Kft, 2014</p> <p>Dulácska, E., Joó, A., Kollár, L.: Tartószerkezetek tervezése földrengési hatásokra, Akadémiai Kiadó, 2008</p> <p>Kramer, S. L.: Geotechnical Earthquake Engineering, Prentice Hall, New Jersey, 1996.</p> |
| Ajánlott irodalom | <p>Charleson, A.: Seismic design for architects, Elsevier, 2008.</p> <p>Chopra, Anil K: Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthq. Eng., Prentince-Hall, 1995.</p> <p>Das, B. M.: Principles of Soil Dynamics, PWS-Kent Publishing Company, Boston 1993</p> |