

Tárgytematika / Course Description

Földrengés és talajdinamika

EKLB_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): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

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>