

Tárgytematika / Course Description

Talaj és szerkezet kölcsönhatása

EKNM_SETM063

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Wolf Ákos

Félév / Semester: 2022/23/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy a talaj és szerkezet kölcsönhatásainak figyelembe vételére koncentrál. A témakört két fő csoportra osztjuk: (1) amikor a talajból jelentős hatások - terhelések adódnak át a szerkezetre; és (2) amikor a talaj reakcióerői és alakváltozásai kihatással vannak a szerkezeti viselkedésre – a szerkezet teherviselő képességére, illetve a szerkezetben teherátrendeződés következhet be.

A tárgy keretében mindkét viselkedéshez kapcsolódóan vesszük végig azokat a szerkezeteket, amelyek esetén a talaj és a szerkezet kölcsönhatása meghatározó. Ennek megfelelően foglalkozunk

- munaktérhatároló szerkezetek,
- alapozások (sík, mély és kombinált)
- hídfők

kérdéseivel. Valamennyi szerkezet típus esetén alapvetően a tervezési és modellezési kérdésekre fókuszálunk, külön taglalva a talaj-szerkezetkölcsönhatása modellekben való megjelenési lehetőségeit és azok paramterizálását.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A félévközi előadások az alábbi témaköröket ölelik fel:

- 1) Bevezetés a talaj és szerkezet kölcsönhatás témakörébe
- 2) Geotechnikai és tartószerkezeti mérnökök együttműködése a tervezés során
- 3) Síkalapozások (elsősorban lemez) a talaj-szerkezet kölcsönhatás szempontjából
- 4) Mélyalapozások a talaj-szerkezet kölcsönhatás szempontjából
- 5) Kombinált cölöp-cölöp lemezalapozás
- 6) Hídfők kialakításának geotechnikai kérdései
- 7) Munaktérhatárolások

A gyakorlatokon az előadásokhoz kapcsolódó feladatokat tekintünk át, illetve esettanulmányokon keresztül

értelmezzük, sajátítjuk el az előadások anyagait, melyek témái az alábbiak

- 1) Geotechnikai alapismeretek áttekintése
 - 2) Konkrét projekt feltárási tervének összeállítása
 - 3) Síkalapozás: teherbírás ellenőrzése, süllyedésszámítás, ágyazási tényező meghatározása,
 - 4) Cölöpalapozás: teherbírás számítás CPT alapján, rugómerevség meghatározása, vízszintes terhelés elemzése
 - 5) Esettanulmány
 - 6) Munkatérhatárolás: Geo5 szoftver használata, Plaxis ismertető
-

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A tárgy keretében hallgatóknak két házi feladatot kell elkészíteniük, amelynek teljesítése az aláírás feltétele

1. házi feladat: lemezelap modellezése AXIS szoftverrel

2. házi feladat: munkatérhatárolás modellezése Geo5 szoftverrel

A félév során az előadásokon rövid tesztekkel ellenőrizzük az előző előadásokon elhangzottak ismeretét. Várhatóan 4-5 alkalommal lesz ilyen rövid teszt.

Az aláírás feltétele, hogy a házi feladatokból a hallgatók minimum 50%-ot elérjenek és a félévben szereshető pontokból is minimum 50%-ot teljeítsenek.

A tárgy szóbeli vizsgával zárul.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Szepesházi R.: Geotechnikai tervezés. Tervezés az Eurocode 7 és a kapcsolódó európai geotechnikai szabványok alapján. Média Business. Budapest, 2008.

U. Smoltczyk szerk.: Geotechnical Engineering Handbook Volume 1-3, Ernst and Sohn, 2003.