

Tárgytematika / Course Description

Talaj és szerkezet kölcsönhatása

EKNM_SETM063

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Wolf Ákos

Félév / Semester: 2023/24/1

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 szerkezettípus 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 / ASSESMENT'S METHOD

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

1. házi feladat: lemezalap 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.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL