

kód: MK3GTH2S06SX17	köv: koll.	tantárgy megnevezése: Geotechnika II.		tantárgy típusa:	tanszék: ÉÖ
óraszám 4+2	nyelve: magyar	kredit: 6	tantárgyfelelős: Prof. Dr. Garai József	kurzusok oktatói: Prof. Dr. Garai József	előkövetelmény(ek) kódja: MK3GTH1S06SX17
hét	Előadás / Gyakorlat:				
0.	Regisztrációs hét				
1.	<p>Előadás: Konszolidáció, annak időbeli lefolyása. Roskadás. Talaj-víz kölcsönhatása. Talajvíz áramlás, Darcy törvénye. Áteresztőképességi együttható meghatározása. Hidraulikus talajtörés és megelőzése. Talajfolyás jelensége.</p> <p>Gyakorlat: A vízáteresztő-képesség laboratóriumi és helyszíni mérési módszereinek bemutatása, számítása. Talajvízáramlás számítása, áramkép szerkesztése. Kapilláris emelkedés becslése.</p>				
2.	<p>Előadás: Kapillaritás talajokban. Kapilláris emelkedő magasság és annak laboratóriumi meghatározása. Fagyjelenség talajokban. Fagyveszélyes talajok. Fagyási kórok ellen való védekezés. Szűrőszabály. Talajvízzel kapcsolatos geotechnikai kérdések. Talajvíz helyzetét befolyásoló természetes és mesterséges hatások. Kontinentális vízjárás.</p> <p>Gyakorlat: Talajvízáramlás számítása, áramkép szerkesztése. Kapilláris emelkedés becslése.</p>				
3.	<p>Előadás: Biztonság fogalma és figyelembe vétele. Eurocode, szabványok, előírások (jogok, kötelességek). Teherbírási határállapotok, tervezési módszerek. Valószínűség elméleti alapfogalmak. Normál eloszlás, annak paraméterei. Talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékének meghatározása.</p> <p>Gyakorlat: Laboratóriumi vizsgálati eredmények kiértékelése, talajfizikai paraméterek becslése empirikus összefüggésekkel. Talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékének számítása.</p>				
4.	<p>Előadás: Talajfeltárások. Közvetlen, közvetett talajfeltárások. CPT eredmények és azok értékelése. Helyszíni vizsgálatok. Szárnyas nyírószonda, pressziométeres, lapdilatometeres, izotópos vizsgálatok. Mérnökgeológiai feltárási módszerek.</p> <p>Gyakorlat: Gépi és kézi fúrás, talaj- és talajvíz mintavétel, dinamikus szondázás és szárnyas nyírószondázás helyszíni bemutatása.</p>				
5.	<p>Előadás: Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai terv, és ezek tartalmi követelményei. Talajfeltárások tervezett mélysége, feltárások helyének kijelölése, talajfeltárások fajtái. GWL karakterisztikus értékének meghatározása. Talajmechanikai szakvélemények rajzi mellékletei. Helyszínrajz, fúrásszelvény, rétegszelvény.</p> <p>Gyakorlat: Féléves feladat kiadása (talajvizsgálati jelentés).</p>				
6.	<p>Előadás: Földnyomások fajtáit. (aktív, passzív, nyugalmi). Talaj „elmozdulás”- földnyomás kapcsolata. Terzaghi model kísérlete. Előterhelés hatása. 1. ZH.</p> <p>Gyakorlat: Vízszintes földnyomás számítása kohézió nélküli és kohéziós talajokban.</p>				

7.	Rajzhét
8.	<p>Előadás: Aktív, nyugalmi földnyomás eredőjének, támadáspontjának meghatározása. Pincefalra ható földnyomás. Talajtörés alapfeltevései. Törési állapot alapesetei. Rézsűállékonysági vizsgálat, szemcsés és csak kohézióval rendelkező talajok esetén.</p> <p>Gyakorlat: Földművek és földmunkák általános jellemzői, alapfogalmak. Helyszínrajz, hossz- és keresztmetszvény, térfogatszámítások. Kapcsolódó féléves feladat kiadása.</p>
9.	<p>Előadás: Súrlódási körös rézsűállékonysági vizsgálat. Biztonság meghatározásának módjai. Lamellás rézsűállékonyság vizsgálat. Talajvíz, áramló talajvíz, földrengés hatásainak figyelembevétele földmű állékonysági vizsgálatoknál. Földnyomás meghatározása sík csúszólappal feltételezésével. Felszíni terhelés figyelembe vétele.</p> <p>Gyakorlat: Súrlódási körös és lamellás rézsűállékonyság számítása. Kapcsolódó féléves feladat kiadása.</p>
10.	<p>Előadás: Aktív földnyomás meghatározása általános esetben. Passzív földnyomás meghatározása általános esetben. Támfal szerkezetek típusai. Támfalakra ható erők. Súlytámfal, máglyafal, rácsfal, gabion tervezése, ellenőrzése. Támfalak, rézsűk víztelenítése (felszíni, felszín alatti). Szivárgó kialakítások.</p> <p>Gyakorlat: Súlytámfal és szögtámfal méretezése. Kapcsolódó féléves feladat kiadása.</p>
11.	<p>Előadás: Erősített, vasalt talaj kialakítása, tervezése. Talajszögezés. Cölöpfalak. Ideiglenes munkagödör megtámasztás. Keskeny munkagödör. Hagyományos dúcolatok, dúcolás anyagai, szerkezeti elemek. Méretezés, technológia. Korszerű dúcolatok. Széles munkagödör megtámasztás. Berlini dúcolat. Méretezés, technológia.</p> <p>Gyakorlat: Dúcolat méretezése. Földmunkagépek.</p>
12.	<p>Előadás: Szoftverek használata a geotechnikában. Numerikus megoldási módszerek. Véges elemes modellek. Kapcsolódó talajfizikai jellemzők.</p> <p>Gyakorlat: Szádfal, cölöpfal méretezése.</p>
13.	<p>Előadás: Szádfal megtámasztás. Winkler féle ágyazási együttható. 2. ZH.</p> <p>Gyakorlat: Konzultáció a féléves feladatokkal kapcsolatban.</p>
14.	Rajzhét
<p>Számonkérési módok:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zárthelyi, féléves tervfeladatok, kollokvium. 	
<p>Kötelező és ajánlott irodalom:</p> <p>Talajmechanika, BMEEOGTAT13 segédlet a BME Építőmérnöki Kar hallgatói részére (2004)</p> <p>Kabai Imre, Geotechnika I, Műegyetemi Kiadó, 2005</p> <p>Dr. Bartos Sándor – Králik Béla: Mélyépítés I. Talajmechanika J15-492</p> <p>Szepesházi Róbert, Geotechnika, Széchenyi István Egyetem (2008)</p> <p>Szepesházi Róbert: Geotechnikai példatár I.-II. J19-666,</p> <p>Faur Krisztina Beáta, Szabó Imre, Geotechnika, Miskolci Egyetem, Földtudományi Kar (2011)</p>	

Kézdi Árpád: Talajmechanika Praktikum. Tankönyvkiadó 1979
Kézdi Árpád: Geotechnika. Tankönyvkiadó 1974.
Dr. Bartos S. – Králik B.: Mélyépítés II/1. Földművek J 15-497
Dr. Bartos S.– Králik B.: Mélyépítés II/2. Földmunkák J 15-498
Bartos Sándor: Földmunkák, földművek gyak. és példatár J 15-394
Kézdi Árpád: Talajmechanikai példák és esettanulmányok
Kézdi Á. – Markó I.: Földművek víztelenítése
Markó Iván: Földművek védelme
Dr. Palotás László: Mérnöki Kézikönyv 1. kötet
Dr. Rózsa László: Az alapozások kézikönyve.

Az aláírás feltételei:

Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint.

Mindkét zárthelyi sikeres megírása.

Féléves tervfeladatok elfogadható szinten határidőre való elkészítése.

Az előadásokról készített óravázlatok elfogadható szinten való elkészítése.

Teljesítményértékelés:

$$0,1*A+0,1*B+0,15*C+0,65*V$$

$$V \geq 2, \text{ ahol}$$

A: I. ZH. eredménye

B: II. ZH. eredménye

C: féléves tervfeladat eredménye

V: vizsga eredménye

Debrecen, 2017. május 28.



PH.

.....
Dr. Kovács Imre
tanszékvezető, szakfelelős