

VONALAS LÉTESÍTMÉNYEK GEOTECHNIKÁJA

2025/26. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Vonalas létesítmények geotechnikája		Geotechnics of the infrastructures
TANTÁRGY KÓDJA(I)	YCXVLGFMNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	Infrastruktúra-építőmérnöki MSc		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Firgi Tibor docens	email címe: firgi.tibor@uni- obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: honlapon megtalálható
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Firgi Tibor docens	email címe: firgi.tibor@uni- obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: honlapon megtalálható
	Kacsvinszki- Szabó Vera, egyetemi tanársegéd	email címe: szabo.vera@uni- obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: e-learningen megtalálható
	Kecskés Gábor, mestertanár	email címe: kecskes.gabor@uni- obuda.hu	fogadóórása a szorgalmi időszakban: honlapon megtalálható
ELŐKÖVETELMÉNY	-		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	1 óra		
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	1 óra		
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Tervfeladat és vizsga.		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID LEÍRÁSA	A talajmechanika és földművek témakörében, a BSc képzésben megtanult ismeretekre támaszkodva, ezeket bővítve és meghaladva, az infrastruktúrák speciális geotechnikai kérdései. A talajfeltárás korszerű módszerei és szükséges mértéke, a fokozatosság és feladathoz rendelés elvének, valamint a vonalas létesítmények speciális sajátosságainak figyelembevételével. A felszín alatti vizekre vonatkozó információk megszerzésének lehetőségei és az idő- és térbeni dinamikájuk modellezése. A geotechnikai adatok és		

	információk értelmezése és értékelése. A talaj állapotának leírása, speciális szilárdsági és alakváltozási vizsgálatok és modellezések, a BSc szintet meghaladóan, a korszerű talajmodellek (HS, HSS, SSC) és közetmodellek alkalmazásával. Talajjavítási, talajerősítési, talajstabilizációs módszerek tervezési és technológiai kérdései. Rézsűk, tereplépcsők és munkateretek állékonysága. A vonalas létesítmények és a talajvíz kölcsönhatások kezelése, figyelembe véve a kivitelezés, az üzemeltetés és a környezetgeotechnikai vonatkozásokat. Földtani kockázatok, dinamikus hatások és kezelésük lehetőségei vonalas létesítmények esetén. Talajvizsgálati jelentésen alapuló, összetettségében a BSc szintet meghaladó, komplex tervezési feladatok elvégzése. Geotechnikai hatások modellezése, numerikus értékelése. Számítógéppel segített tervezési eljárások alkalmazása, a számítási részfeladatok esetén paraméterérzékenységi vizsgálatok. Műszakilag megfelelő, egyenértékű megoldások vizsgálata, összehasonlítása, a különböző szempontok szerinti optimális megoldás keresése. Az eltérő merevségű szerkezetek alkalmazásából eredő problémák modellezési és megoldási lehetőségei. Környezeti vonatkozások vizsgálata, pl. a csapadékvíz helyben tartásának geotechnikai vonatkozásai, a természeti környezetbe történő beavatkozás következményeinek feltárása és a kockázatok kezelése. Korszerű anyagok alkalmazhatóságának vizsgálata, korszerű numerikus modellezési, méretezési eljárások, valamint a technológiai és munkavédelmi előírások alkalmazása. A komplex tervezési feladatok kivitelezési tervszintig történő elkészítése.
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Bartos S., Králik B.: Mélyépítés I-III., Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest Szepesházi R.: Geotechnika, Egyetemi jegyzet, Győr, 2008. Szepesházi R.: Geotechnikai példatár I-II. Szepesházi R.: Bevezetés a geotechnika világába; Tankönyv, MAÚT Magyar Út- és Vasútügyi Társaság, Győr, 2024. ISBN 978-615-82474-1-2 Lámer G., Szoboszlai B.: Bevezetés a geotechnikába, Egyetemi jegyzet, ISBN: 978-963-318-781-4, Debrecen, 2019. Honti I., Móczár B., Pozsár L., Schell P., Szilvágyi L., Wolf Á.: Útmutató a geotechnikai vizsgálatok szükséges mértékének megállapításához az EC-7 elveinek és előírásainak figyelembevételével Magyar Mérnöki Kamara, Geotechnikai Tagozat Chovanyecz E., Koch E., Szendefy J.: Útmutató talajjavítási módszerek alkalmazásához Magyar Geotechnikai Egyesület, 2015. Szabó I., K. Tóth A.: Környezetvédelmi geotechnika, 2019. ISBN 978-963-358-188-9 vonatkozó szabványok és vonatkozó műszaki előírások (EC-7., EC-8., e-ÚT, D11)
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A vizsga alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Kapcsolattartás: Neptun rendszerben és e-mailen. Tananyagok: Az órához kapcsolódó anyagok az e-learning rendszerben lesznek megtalálhatóak. Órák megtartása: személyesen. Online oktatás esetén: MSTeams felületen. Konzultáció: személyesen/online

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE		
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT PROGRAMJA
1	A geotechnika helye és szerepe vonalas létesítmények esetén. A geotechnikai szabványok rendszere, EC7 és az ágazati szabványok. Tervszintek, az ágazati- és szaktervezők feladatai, kompetenciái.	A komplex földmű tervezési feladat ismertetése, helyszín bemutatása.
2	A vonalas létesítmények tervezéséhez a közvetlen és közvetett talajfeltárások és mintavételezések, valamint a további előkészítő munkák. Speciális talajfeltárások. A geotechnikai adatok értelmezése, értékelése, dokumentálása.	Feladatkiadás, kivitelezési terv tartalmi és formai követelményei, szelvénykészítés.
3	A földműanyag minősítése. Az általános és ágazati szabályozás.	Út magassági vonalvezetése.
4	Földstatikai ismeretek a vonalas létesítmények tervezéséhez.	Bevágás, töltés részsűk kialakítása az út nyomvonalán.
5	Rézsűállékonysági vizsgálatok. Hagyományos és numerikus módszerek, az állékonysági biztonság értelmezése	Rézsűállékonyság vizsgálata számítógéppel segítve (GEO 5).
6	Töltésalapozások vizsgálata. Teherbírási és használhatósági határállapotok vizsgálata, a követelmények teljesíthetőségének lehetőségei.	Rézsűállékonyság vizsgálata számítógéppel segítve (VEM).
7	A vonalas létesítmény földműveinek építése, nagy tömegű és speciális földmunkák. Minőségbiztosítás.	Konzultáció.
8	A felszíni- és felszín alatti vizek hatása a földművek viselkedésére. Vízelvezetés, vízrendezés, víztelenítés.	Külső vizek elleni védelem, Vízelvezetés tervezése, részsűvédelem anyagai, technológiák, árkok, védművek.
9	Nemlineáris feladatok, merevségi viszonyok, dinamikus hatások.	Töltés-hídszerkezet csatlakozásának kialakítása.
10	Kedvezőtlen talajviszonyok. Talajstabilizáció, talajjavítás, talajerősítés.	Földnyomás számítása.
11	A vonalas létesítmények földmegtámasztó szerkezetei és tervezésük.	Súlytámfal (gabion) méretezése. Kézi és gépi számítással.
12	Út- és vasútépítés speciális geotechnikája.	Töltésalapozás kedvezőtlen talajviszonyokon.
13	Közmű- és vízepítési speciális geotechnikája.	Felmerülő problémák, esettanulmányok, konzultáció, feladat beadása.

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI		
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS		
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	ÉRTÉK (jegy)
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	Az órai hiányzásra a HKR 46. §-a az irányadó.	-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A gyakorlat látogatása kötelező. A megengedett hiányzáson felül, még az orvosi igazolás bemutatása sem mentesíti a Hallgatót a félévtől való letiltástól.	-
Gyakorlati feladat rövid leírása	A kiadott szintvonalas helyszínrajz és a területre vonatkozó Talajvizsgálati jelentés kivonata alapján, meg kell tervezni a kijelölt útszakasz földművét és elkészíteni a kiviteli terveket. Meg kell tervezni a földműhöz kapcsolódó támszerkezetet, a csatlakozó hidhátöltést és a gyenge altalajú részen a töltésalapozást.	1-5
MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA	Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ának (2) bekezdésében foglaltakat - annak a tantárgyfelelős oktató a tantárgy teljesítését megtagadja, az Egyetem pedig A HKR TVSZ 90. §-a alapján fegyelmi eljárást indíthat.	
Vizsga	Szóbeli vizsga a félév előadásainak és hivatkozott szakirodalmának anyagából.	1-5
ÉRTÉK ÖSSZESEN	1-5	

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI	
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	Az órákon való részvétel a fenti követelmények szerint.
	A féléves feladat teljesítése legalább 2 (elégséges).
	Az aláírást pótolni a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén van lehetőség, a nem teljesített feladat pótleadásával. A pótleadás időpontját a fenti időintervallumon belül a gyakorlatvezető határozza meg. A pótlására a Tanulmányi Ügyrend előírásai vonatkoznak.
A VIZSGÁRA BOCSÁTÁS FELTÉTELEI	Vizsgát csak azok a Hallgatók tehetnek, akik az aláírást (esetleg egy korábbi félévben) már megszerezték.
A VIZSGAJEGY KIALAKÍTÁSA	A vizsgaidőszakban a Hallgató a Neptunban kijelölt vizsganapok valamelyikén vizsgázhat. Vizsgajegyet csak akkor kaphat, ha a szóbeli vizsgán is legalább 2 (elégséges) osztályzatot szerez. A vizsgajegyet a vizsgán elért osztályzat és a féléves feladat osztályzatai adják, a következők szerint: a féléves feladat éremjegye egyszeres, a vizsga osztályzata kétszeres súllyal figyelembe véve.