GEOTECHNIKAI ISMERETEK 3. 2026/267. 1. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	**Geotechnikai ismeretek 3.**		**Geotechnical knowledge 3.**
TANTÁRGY KÓDJA	YCXGE3FBNF		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építőmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	Építőmérnök BSc		nappali
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (Tárgyat irányító oktató)	Dr. Firgi Tibor docens	email címe: firgi.tibor@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Az időpontok a kari honlapon találhatók.
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Firgi Tibor docens	email címe: firgi.tibor@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Az időpontok a kari honlapon találhatók.
	Kecskés Gábor mestertanár	email címe: kecskes.gabor@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Az időpontok a kari honlapon találhatók.
	Móró Ákos egyetemi gyakornok	email címe: moro.akos@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Az időpontok a kari honlapon találhatók.
	Sánta Patrik egyetemi gyakornok	email címe: santa.patrik@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: Az időpontok a kari honlapon találhatók.
ELŐKÖVETELMÉNY	Geoinformatika 2. (YCXGE2FBNF) és Mechanika 2. (YCXME2FBNF)		
ELŐADÁSOK SZÁMA (HETENTE)	2 óra		
TANTERMI GYAKORLAT/ LABORGYAKORLAT (HETENTE)	3 óra		
TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (HETENTE)	0 óra		
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	Félévközi feladatok és vizsga		
MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	6 kredit		
TANTÁRGY FEALADATA, RÖVID			

LEÍRÁSA	Feszültségek változása a végtelen féltérben a külső erőhatásokra. Alakváltozási kérdések, abszolút és relatív süllyedések. Sík és mélyalapozások fajtái, méretezési kérdések teherbírás és alakváltozás vonatkozásában. Talajerősítés, talajjavítás, gépalapok. Alapozási hibák. Műszaki megoldások, alapozási - kivitelezési kérdések, süllyedési kritériumok ismertetése. Építőmérnöki műtárgyak különböző szempontok szerinti csoportosítása. A felszín alatti műtárgyak építése felszínről nyitott munka-gödörben és kitakarás nélkül. Terhek és hatások, földstatika, talaj és szerkezet kapcsolata. A földalatti műtárgyak víz elleni szigetelése. Kitakarás nélküli építési módszerek és technológiák ismertetése. A tantárgy gyakorlati órái, három konkrét feladaton keresztül - építmény alapozásnak tervezési sík és mélyalappal, valamint, kitakarás nélküli közműfektetés tervezése – ismertetik részletesen a témakör legfontosabb részeit.
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM	Bartos S. – Králik B.: Mélyépítés I. – II. – III.
	Bartos S.: Műtárgyépítés
	Farkas J.: Alapozás
	Farkas J. – Czap Z.: Alapozás gyakorlati útmutató
	Faur K.- Szabó I.: Geotechnika
	Gáll I.: A budapesti Duna-hidak
	Irányelvek feltárás nélkül épített közművek létesítésére
	Kézdi Á.: Talajmechanika I. – II.
	MMK: Alapozások és földmegtámasztó szerkezetek tervezése az MSZ EN 1997 szerint
	Petrasovits G. – Fazakas Gy. – Kovácsházy F.: Vasbeton földalatti műtárgyak tervezése és kivitelezése
	Szepesházi R.: Geotechnika
	Szepesházi R.: Bevezetés a geotechnika világába
	Szepesházi R.: Geotechnikai példatár I. – II.
	Széchy K.: Alagútépítéstan
	Vonatkozó szabványok.
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos! Online oktatás esetén: Kapcsolattartás: Neptun rendszerben és e-mailen. Órák megtartása: MSTeams rendszerben. Tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak.

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE

HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT PROGRAMJA
1.	Bevezetés. Az alapozás feladata, alapozás és a felszerkezet összefüggései. Az alapozást befolyásoló tényezők. Az alapozási módok közötti választás műszaki szempontjai. Síkalapozás fajtái, osztályozása, szerkezeti kialakítása, anyagai.	Az 1. tervezési feladat kiadása, egyéni tervezési helyszíni adottságok egyeztetése. TVJ és GTB az alapozások tervezéséhez. Tervezési területről a geotechnikai alapadatok beszerzése, értékelése, geotechnikai modell alkotása. Geotechnikai helyszínrajz és rétegszelvények tartalmi és formai követelményei.
2.	Az alapozási sík felvétele. Alaptestek szükséges szélességének meghatározása.	Síkalapozás (sáv, pillér) alapozási síkjának felvétele.
3.	Talpfeszültségeloszlás, feszültségterjedés. Alaptest süllyedésszámítása, süllyedések okai. Süllyedések mérése, repedésképek.	Síkalapozás szélességi méretezés EC7 szerint.
4.	Gerendák, lemezek merevségi kérdései, az alaptestek szilárdsági méretezése, stabilitási vizsgálatok.	Síkalapozás süllyedésszámítása. Süllyedésanalízis a tervezett épületre.
5.	Mélyalapok fajtái, osztályozása, anyagai, szerkezeti megoldásai. Cölöpalapozás tervezése, cölöpkiosztási terv, mértékadó cölöpteher meghatározása. Egyedi cölöp és cölöpcsoport vizsgálata.	Közvetlen melléépítés vizsgálata. Az alaptestek magassági ellenőrzése. A munkatérhatárolás. Kiviteli tervdokumentáció formai és tartalmi követelményei, műszaki rajzok.
6.	Cölöpözési technológiák. Kút és szekrényalapok fajtái, műszaki megoldásai, méretezési kérdései	Az alaptestek magassági ellenőrzése. A munkatérhatárolás. Kiviteli tervdokumentáció formai és tartalmi követelményei, műszaki rajzok.
7.	Résfalas technológia.	1. tervezési feladat leadása. Esettanulmányok ismertetése. A 2. tervezési feladat kiadása. Alternatív alapozási megoldás: cölöpalapozás tervezés. Cölöpkiosztás, az egyes cölöpökre jutó terhek számítása.
8.	Talajhorgonyok csoportosítása, fajtái, szerkezeti részei, méretezése.	Egyedi cölöp teherbírás és süllyedés számítása. Cölöpcsoport vizsgálatai. A cölöpalapozás szerkezeti részei és a műszaki rajzai.
9.	Alapozás kedvezőtlen altalajviszonyok esetén, talajcsere, talajszilárdítás, mélytömörítési eljárások. Különleges alapozási technológiák	2. tervezési feladat leadása. Esettanulmányok ismertetése. A 3. tervezési feladat (csőátsajtolás) kiadása. Tervezési

	(mikrocölöpök, Jet Grouting, stb.). Gépalapok.	helyszínrajz felvétele. Helyszínrajz, geotechnikai helyszínrajz, rétegszelvény. Az alapadatok értékelése. Indító- és fogadóakna méretfelvétele.
10.	A műtárgyak csoportosítása különböző szempontok szerint. Kitakarás nélküli közműépítés és rekonstrukció. Közlekedésépítés műtárgyai, aluljárók, mélygarázsok. Vízépítés és közműépítés műtárgyai, tározók, átereszek.	Földnyomások számításának ismétlése. Sajtolási erő meghatározása. Az átboltozódás vizsgálata. Indítóakna mögötti földfal ellenőrzése.
11.	Földstatika. Talaj és szerkezet kölcsönhatása. Földalatti építményekre ható terhelések. A falazat igénybevételei. Hagyományos, bányászati alagútépítési technológiák és a NÖT.	Víztelenítés tervezése. Az indítóakna dúcolatának tervezése.
12.	Pajzsos alagútépítési technológiák. Az alagútépítés kockázatkezelése. Alagútépítési esettanulmányok, M4.	Kiviteli tervdokumentáció formai és tartalmi követelményei, műszaki rajzok. Műszaki leírás készítése.
13	Szerkezet és a talajvíz. Víznyomás, felúszás, visszaduzzasztás. Víz elleni szigetelések. Hídépítési alapfogalmak, a budapesti hidak.	3. tervezési feladat leadása. Esettanulmányok ismertetése.

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 letiltásról.	-
Első feladat rövid leírása	Az oktató által kiadott általános tervezési feladat alapadatai alapján, síkalapozás tervezése. Alternatívaként lehet a Hallgató által kiválasztott helyszínre adaptálni a feladatot, a Lechner Tudásközpont adatbázisából adatok kigyűjtésével. Meg kell vizsgálni a talajtörés, a süllyedés, a közvetlen melléépítés és az alaptestek magassági ellenőrzésének kérdéseit. Meg kell tervezni a síkalapozáshoz a rézsűs munkatérhatárolást is. A statikai számítás mellett, kiviteli tervszintű műszaki rajzokat kell készíteni, amelyek a következők: geotechnikai helyszínrajz, rétegszelvény(ek), felülnézeti (általános) terv, metszetek, csomóponti rajzok.	1 -5.
Második feladat rövid leírása	Az oktató által kiadott általános tervezési feladat alapadatai alapján, mélyalapozás tervezése. Alternatívaként lehet a Hallgató által kiválasztott helyszínre adaptálni a feladatot, a Lechner Tudásközpont adatbázisából adatok kigyűjtésével. Meg kell határozni a cölöpkiosztást és az egyes cölöpökre jutó terhet, az egyedi cölöpök teherbírását és süllyedését, a cölöpcsoport teherbírását és süllyedését. A statikai számítás mellett, kiviteli tervszintű műszaki rajzokat kell készíteni, amelyek a következők: cölöpkiosztási terv, csomóponti rajz.	1 -5.
Harmadik feladat rövid leírása	A választott és gyakorlatvezetővel egyeztetett helyszínen csőátsajtolás tervezése. A talajadatok valósak, adattáriak vagy a megadottak lehetnek, az egyéb adatokat a feladatlap tartalmazza. Meg kell határozni az indító- és fogadóakna geometriai méreteit. Ki kell számolni a sajtolási erőt, ellenőrizni kell az indítóakna mögötti földfalat. Meg kell tervezni az indító akna dúcolatát és a víztelenítést. Műszaki leírást és a szükséges műszaki rajzokat is el kell készíteni. A műszaki rajzok a következők: helyszínrajz(ok), geotechnikai helyszínrajz, rétegszelvény(ek), felülnézeti rajz, víztelenítési felülnézeti rajz (kutas víztelenítés esetén), víztelenítési mintakeresztszelvény (kutas víztelenítés esetén), hosszmetszet, kétirányú keresztmetszet a fogadóaknáról.	1 -5.

MÁS MUNKÁJÁNAK SAJÁTKÉNT TÖRTÉNŐ FELTÜNTETÉSÉNEK SZANKCIÓJA	Aki plagizál - azaz megsérti az Óbudai Egyetem Etikai Kódexe 4. §-ének (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	A gyakorlatokon való részvétel a fenti követelmények szerint.
	Mindegyik évközi feladat (3 db) teljesítése legalább 2 (elégséges) szinten.
	Pótolni a vizsgaidőszak első tíz munkanapjának egyikén van lehetőség, a nem teljesített feladat(ok) pótleadásával és/vagy a zárhelyi pótlásával. A pótlások időpontját, a fenti időintervallumon belül a gyakorlatvezető határozza meg. A pótlására a Tanulmányi Ügyrend előírásai vonatkoznak.
	Aláírás csak minden jegyzőkönyv és mindkettő zárthelyi dolgozat legalább 2 (elégséges) szintű teljesítése esetén adható. Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.
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 az évközi feladatok osztályzatai adják, a következők szerint: az első évközi feladat háromszoros, a második évközi feladat egyszeres, a harmadik évközi feladat kétszeres, a vizsga osztályzata hatszoros súllyal figyelembe véve.