

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***GEOTECHNIKAI TERVEZÉS***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOGMMsFST06-00***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2
Gyakorlat	1

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

5

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Szendefy János
beosztás	Egyetemi docens
email	szendefy.janos@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapjaepito.bme.hu<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=5348>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező a Szerkezet-építőmérnök (MSc) szak Geotechnika és mérnökgeológia specializációján

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2025. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgya célja, hogy a hallgató elsajátítsa a geotechnikai tervezéshez szükséges ismereteket, az Eurocode7 szerinti tervezési lehetőségeket, az infrastrukturális és magasépítési tervek tartalmi követelményeit, a talajmechanikai fúrások és összetett laboratóriumi vizsgálatok metódusát, a szondázási módszerek kiértékelését, a talajhorgonyok és talajszegek ellenállásának tervezését, jet-grouting eljárást és tervezést, a talajok megfolyósodás hajlamának vizsgálatát és a talaj-javítási módszerek tervezését, a monitoring rendszerek tervezését és az observational method alapú tervezést.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. ismeri a geotechnikai tervezés szabványi hátterét, 2. elsajátítja a geotechnikai tervek tartalmi követelményeit, 3. megismeri a talajmechanikai fúrások típusait, lehetséges mintavételi módokat és összetett talajmechanikai laborvizsgálatokat és azok kiértékelését, 4. megismeri a szondázási módszerek értékelését és azokból nyerhető talajfizikai jellemzőket, 5. elsajátítja az talajhorgonyok és talajszegek ellenállásának tervezését, 6. elsajátítja a talajok megfolyósodás vizsgálatának módját és a talaj-javítások tervezését, 7. megtanulja a jet-grouting tervezését, 8. megismeri a monitoring rendszereket.

B. Képesség

1. képes a geotechnikai problémák felismerésére, 2. el tudja végezni a geotechnikai problémák kategóriába sorolását, 3. képes geotechnikai terv készítésére, annak tartalmi követelményeinek megfogalmazására, 4. képes meghatározni egy geotechnikai probléma esetén szükséges geotechnikai feltárás típusát, mennyiségét és mélységét meghatározni, 5. tud közvetett és közvetlen geotechnikai feltárások alapján talajfizikai jellemzőket megadni, 6. tud talajhorgonyokat és talajszegeket méretezni, 7. el tudja végezni a talajok megfolyósodás vizsgálatát és szükség szerinti talaj-javítások tervezését, 8. képes jet-grouting tervet készíteni, 9. képes monitoring rendszereket összeállítani, valamint az alapján tervezést végezni, 10. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval társaival, 2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, 3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára, 4. törekszik a legújabb szerkezetek és építési módszerek megismerésére, 5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra, 6. törekszik a geotechnikai tervezési feladatok optimalizálásra és az átfogó geotechnikai problémamegoldásra.

D. Önállóság és felelősség

1. önállóan végzi a geotechnikai feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását, 2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket, 3. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában, 4. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban.

2.4 Részletes tárgyprogram

1. Építőipari projekt szereplőinek feladata, hatáskörük ismertetése. Szabványok és hivatkozások használata. Geotechnikai szabványok áttekintése. 2. Geotechnikai szabványok tartalmának és előírásainak áttekintése. 3. Talajmechanikai fúrások és talajmintavétel. Talajminták minőségi osztályozása. (MSZ EN 1997-2) 4. Geotechnikai tervezéshez szükséges talajmechanikai laboratóriumi vizsgálatok, eredményeik kiértékelése. Talajvíz-mintavétel, talajvíz vegyvizsgálat. (MSZ EN 1997-2) 5. Szondázási módszerek eredményeinek értékelése. talajfizikai jellemzők származtatása. 6. Szondázások alapján a talajfizikai jellemzők származtatása. 7. Lőttbeton falak és erősített talajtámfalak tervezése. 8. Házi feladat: szegezett talajrézsű megtervezése. 9. Talajhorgonyok technológiája és tervezése. 10. Talajfolyósodás vizsgálata, szükség szerinti talaj-javítás tervezése. 11. Jet-grouting tervezése és technológiája. 12. Geotechnikai monitoringrendszerek ismertetése és tervezése. 13. Observational method alapú tervezés. 14. Geotechnikai esettanulmányok.
A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

1. Előadás vázlatok 2. Szepesházi Róbert: Geotechnikai tervezés

2.6 Egyéb tudnivalók

1. A gyakorlatokon és az előadásokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki négynél több előadásról, illetve kettőnél több gyakorlatról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét. 2. Az előző félévben elfogadott zárthelyik és házi feladatok (ismételt megvédéssel) érvényesek az adott félévben is.

2.7 Konzultációs lehetőségek

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben (a Tanszék honlapjáról) egyeztetve a tárgy előadójával vagy a gyakorlatvezetőjével.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése 1 db zárthelyi dolgozat és 2 db házi feladat, valamint az órákon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.8; B.1-B.9; C.1-C.3
1. házi feladat	HF1	A.5; B.6; C.4-C.5; D.1-D.4
2. házi feladat	HF2	A.8; B.9; C.4-C.6; D.1-D.4

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
ZH1	60%
HF1	20%
HF2	20%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$86 \leq P$
jó(4)	$74 \leq P < 85\%$
közepes(3)	$62 \leq P < 73\%$
elégséges(2)	$51 \leq P < 61\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

1. Az órákon történő aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető. **HÁZI FELADATOK JAVÍTÁSA, PÓTLÁSA** 1. Az 1. házi feladat az ütemtervben megadott határidőig adható be. Késedelmes beadás – a szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – a megadott póthatáridőig teljesíthető. 2. Az 1. házi feladat a pótlási időszakban nem adható be. 3. A 2. házi feladat a szorgalmi időszak utolsó napján 12:00-ig adható be. Késedelmes beadás – a szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig teljesíthető. 4. A beadott és a gyakorlatvezető által átvett házi feladatot javításra vissza nem adunk, azt beadás után javítani már nem lehetséges. **ZÁRTHELYI JAVÍTÁSA, PÓTLÁSA** 1. Sikeres zárthelyi javítása esetén minden esetben a pótlásként megírt zárthelyi eredményt vesszük figyelembe. 2. A zárthelyi pótlására két lehetőség van, első alkalommal a szorgalmi időszakban, második alkalommal a pótlási hét elején történik. A pótlásra a Neptun rendszerben nem kell jelentkezni. 3. Második pótlás a szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett lehetséges. A második pótlásra a Neptun rendszerben jelentkezni kell

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 3 = 42$
félévközi készülés a gyakorlatokra	$14 \times 2 = 28$
felkészülés a teljesítményértékelésekre	$1 \times 56 = 56$

Tevékenység	Óra/félév
házi feladat elkészítése	2×12=24

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2025. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: