

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

MÉLYÉPÍTÉS PROJEKTFELADAT

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOGMA-CP

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktóra nélküli tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Konzultáció	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

6

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Tompai Zoltán
beosztás	Adjunktus
email	tompai.zoltan@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMA-CP>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1348>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Geotechnika specializációján

1.12 Előkövetelmények

Erős előkövetelmény:

- Szerkezettervezés projektfeladat (BMEEODHAS41) vagy Infrastruktúra tervezés projektfeladat (BMEEODHAI41)

Gyenge előkövetelmény:

- Geotechnika (BMEEOGMA-C1)

Ajánlott előkövetelmény:

- Betontechnológia I. (BMEEOEMA-K1)
- Mélyépítési műtárgyak (BMEEOHSA-B3)
- Földalatti műtárgyak, mélyalapozás (BMEEOGMAS42)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2021. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tantárgy célja átfogó és komplex tervezői szemlélet átadása egy egyéni tervfeladaton keresztül annak érdekében, hogy alapszintű geotechnikai tervezési tapasztalatot szerezzen a hallgató.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri a geotechnikai tervezés mérnöki kapcsolódásait, főbb elemeit és szabályait.
2. Ismeri az geotechnikai és statikai tervfajták formai, tartalmi követelményeit.
3. Ismeri a geotechnikai és statikai tervezés során szükséges statikai alapelveket.
4. Ismeri a terhek meghatározását, a különböző célú vizsgálatokhoz szükséges teherkombinációk összeállításának szabványi előírásait
5. Ismeri a geotechnikai és statikai kiviteli tervek tartalmi és formai követelményeit.
6. Ismeri a geotechnikai és tartószerkezeti ellenőrző számítások menetét, dokumentálásának módját.
7. Ismeri a talajvizsgálatok tervezésének, értékelésének alapvető szabályait és a geotechnikai tervekkel való kapcsolódásai pontjait.
8. Ismeri a sákalapozások tervezésének főbb elemeit, szabályait és a szerkezettervezéssel való összefüggéseit.
9. Ismeri a lemezalapozások tervezésének főbb elemeit, szabályait és a szerkezettervezéssel való összefüggéseit.
10. Ismeri a cölöpalapozások tervezésének főbb elemeit, szabályait és a szerkezettervezéssel való összefüggéseit.
11. Ismeri a munkatérhatárolások tervezésének főbb elemeit, szabályait és a szerkezettervezéssel való összefüggéseit.
12. Ismeri az alapvető szerkezettervezési megoldásokat lakóépületekkel, magas súlypontú építményekkel, vasbeton szerkezetű medencékkel és munkatérhatárolásokkal kapcsolatosan.
13. Ismeri a betontechnológiai tervezési alapelveket, alkalmazásának lehetőségeit.

B. Képesség

1. Képes alapszinten egy közepes léptékű geotechnikai és tartószerkezeti tervezési feladat értelmezésére, átlátására, a szakági tervezési feladatok együttes kezelésére, megoldására, felismeri az kapcsolódó mérnöki feladatok szakági igényeit, komplexen tudja kezelni a műszaki problémákat.
2. A korábban megszerzett ismereteket konkrét feladat keretében alkalmazni tudja.
3. A geotechnikai és tartószerkezeti tervezési feladat során önálló döntéseken keresztül képes a projekt megoldására törekedni.
4. Rendezett formában össze tud állítani egy komplex tervdokumentációt a szükséges mellékletekkel együtt.
5. Képes a statikai vázat meghatározni és a rá ható terhekből az alapozásra vagy a munkatérhatárolásra jutó igénybevételeket, alakváltozásokat meghatározni.
6. A szabványok által meghatározott ellenállásokat és határértékeket kiszámítja, így a hatások és ellenállások ismeretében az egyes szerkezeti elemek megfelelőségét igazolja.
7. Kiviteli szintű tervrajzokat készít, ami alapján – felkészült kivitelezőt feltételezve - a szerkezet kivitelezése megtörténhetne.
8. A statikai számításokat úgy dokumentálja, hogy azok rendezettek, követhetők, érthetők legyenek.
9. Képes egy közepes léptékű geotechnikai tervezési feladat előkészítéseként szükséges talajvizsgálati jelentés készítésére, értelmezésére, a geotechnikai tervezés szempontjából lényeges részeinek kiszűrésére, alkalmazására.
10. A geotechnikai és szerkezettervezési kritériumok, igények felhasználásával képes egy lemezalapozás, cölöpalapozás, vagy munkatérhatárolás geotechnikai tervezési lépéseinek végrehajtására.
11. Képes egy betontechnológiai előírás (technológiai leírás) elkészítésére, a beton receptúra összeállítására a tervezett létesítményhez igazodóan.

C. Attitűd

1. A konzultációk során folyamatosan együttműködik az oktatóval.
2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, szakmai szókincsét.
3. Fokozatosan megismeri a vonatkozó szabványokat, előírásokat, jogszabályokat, tervezési ajánlásokat.
4. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
5. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
6. Törekszik a gazdaságosság és környezettudatosság elvének a műszaki tervezésben való érvényesítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi a tervezés során a szakági problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását.
2. Együttműködik a konzulenssel a feladat megoldásában.
3. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.
4. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Oktatási módszertan

A feladatot a korábbi évek során hallgatott tárgyakon elsajátított ismeretek alapján, konzultációk segítségével kell megoldani.

2.4 Részletes tárgyprogram

A feladat egy mélyépítési szerkezet vagy építmény alapozásának, illetve egy mélyépítési műtárgy tervezése.

A félév során három szakterület érintésével kell a konkrét tervezési feladatot megoldani.

Geotechnikai szakág

- GM/1: Geotechnikai körülmények ismertetése, a kapott talajadatok alapján talajvizsgálati jelentés összeállítása.
- GM/2: Méretezéshez szükséges geotechnikai számítások elkészítése
- GM/3: Geotechnikai terv készítése a konzulens iránymutatása szerint

Tartószerkezet szakág

- HSZ/1: A lehetséges szerkezeti kialakítások / alapozási megoldások bemutatása (tanulmány), teherelemzés.
- HSZ/2: Mértékadó igénybevételek meghatározása, kritikus keresztmetszet ellenőrzése.
- HSZ/3: A konzulens által kiválasztott rész műszaki tervének kidolgozása, műszaki leírás

Építőanyagok szakág

- EM/1: A szerkezethez általában használt anyagok és az ezekkel szemben támasztott általános követelmények bemutatása (tanulmány).
- EM/2: Betontechnológiai tanulmány, technológiai leírás

Vázlatos ütemterv

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Feladatkiadás, félév ismertetése
2.	Konzultáció
3.	Konzultáció
4.	Konzultáció - 1. részhatáridő
5.	Konzultáció - 1. részhatáridő pótlása
6.	Konzultáció
7.	Konzultáció
8.	Konzultáció

9.	Konzultáció - 2. részhatáridő
10.	Konzultáció - 2. részhatáridő pótlása
11.	Konzultáció
12.	Konzultáció
13.	Konzultáció
14.	Tervbeadás

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

a) Letölthető anyagok:

- Tantárgyi követelményrendszer
- Tervezési program
- Tervezési napló
- Geotechnikai alapadatok
- Geotechnikai méretezési segédletek
- Tartószerkezeti méretezési segédletek

2.6 Egyéb tudnivalók

A tantárgy speciális jellege miatt a konzultációs órákon való részvétel nem kötelező. A részvétel elmulasztása azonban semmilyen módon nem mentesíti a hallgatót sem a feladatok megfelelő színvonalú megoldása alól, sem a közös konzultációs órákon elhangzott (ismétlő, szintetizáló jellegű) tudásanyag ismeretének hiánya alól.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok: elsősorban az órarendi időpontban és teremben lehet konzultálni. Ha ez nem elegendő, akkor az oktató hivatalos konzultálási idejét lehet igénybe venni.

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 a félév során elkészítendő tervfeladat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Tervfeladat - geotechnikai terv	GM	A.1-A.2, A.4-A.11; B.1-B.10; C.1-C.6; D.1-D.4
Tervfeladat - tartószerkezeti terv	HSZ	A.2-A.6, A.12-A.13; B.1-B.8; C.1-C.6; D.1-D.4
Tervfeladat - betontechnológiai tanulmány, technológiai leírás	EM	A.2, A.5, A.13; B.11; C.1-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
Geotechnikai terv (GM)	20 pont
Tartószerkezeti terv (HSZ)	20 pont
Betontechnológiai tanulmány, technológiai leírás (EM)	20 pont
Összesen	60 pont

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető félévközi aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$50 \leq P$
jó (4)	$44 \leq P \leq 49$
közepes (3)	$37 \leq P \leq 43$
elégséges (2)	$31 \leq P \leq 36$
elégtelen (1)	$P < 30$

A tárgy sikeres teljesítéséhez szükséges, hogy a hallgató a folyamatos előrehaladást igazoló aláírásokat a "Részletes féléves ütemtervben" megadott részhatáridőig megszerezze.

A sikeres teljesítés feltétele, hogy a hallgató minden szakágban (GM, HSZ, EM) külön-külön is elérje az elégséges eredményt.

Bármely részteljesítés hiánya a félév nem teljesítését eredményezi.

3.6 Javítás és pótlás

A szakági tervek – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig adhatók be.

A beadott és elfogadott terv a "Részletes félévi ütemtervben" megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
Részvétel a konzultációkon	28
Tervfeladat elkészítése	140
Kijelölt tananyag önálló elsajátítása	12
Összesen	180

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:
