

## 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	<a href="mailto:tompai.zoltan@emk.bme.hu">tompai.zoltan@emk.bme.hu</a>

#### 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 síkalapozások 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, érthetőek 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. Gondolkodásában 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

## Mélyépítés projektfeladat - BMEEOGMA-CP

---

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:

2024/2025 II. félév

**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
<b>Összesen</b>	<b>60 pont</b>

## 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)	$31 \leq P < 36$
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

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

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 II. félév