

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Mélyépítés projektfeladat

#### 1.2 Code

BMEEOGMA-CP

#### 1.3 Type

Module without associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Consultation	2

#### 1.5 Evaluation

Midterm grade

#### 1.6 Credits

6

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Tompai Zoltán
academic rank	Assistant professor
email	<a href="mailto:tompai.zoltan@emk.bme.hu">tompai.zoltan@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Engineering Geology and Geotechnics

#### 1.9 Website

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

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=1348>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian

## 1.11 Curriculum requirements

-

## 1.12 Prerequisites

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 Effective date

1 September 2021

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

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. Skills

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. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility

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 Methods

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

## 2.4 Course outline

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

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

## 2.5 Study materials

### a) Letölthető anyagok:

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

## 2.6 Other information

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 Consultation

## **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.

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

**II. Subject requirements**

Assessment and evaluation of the learning outcomes

## 3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése a félév során elkészítendő tervfeladat alapján történik.

## 3.2 Assessment methods

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

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

## 3.3 Evaluation system

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 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető félévközi aláírás.

## 3.5 Grading system

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 Retake and repeat

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 Estimated workload

<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 Effective date

1 September 2021

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév