

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Szerkezettervezés projektfeladat

1.2 Code

BMEEODHAS41

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. habil. Stocker György
academic rank	Associate professor
email	stocker.gyorgy@emk.bme.hu

1.8 Department

Dean's Office

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEODHAS41>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=487>

1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Specialization in Structural Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Acél- és öszvérszerkezetek (BMEEOHSAS47)
- Vasbeton- és falszerkezetek (BMEEOHSAS42)

Gyenge előkövetelmény:

- Alapozás (BMEEOGMAT45)

Ajánlott előkövetelmény:

- Magasépítéstan II. (BMEEOEMAS43)
- Tartók statikája II. (BMEEOTMAS42)

1.13 Effective date

2 February 2022

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgy célja átfogó komplex tervezői szemlélet átadása egy egyéni tervfeladaton keresztül annak érdekében, hogy a specializálódás előtt mindhárom szakterületen (magasépítési, szerkezeti és geotechnikai) alapszintű tervezési tapasztalatot szerezzen a hallgató.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. Ismeri a magasépítési tervezés mérnöki kapcsolódásait, főbb elemeit és szabályait.
2. Ismeri az építészeti tervfajták formai, tartalmi követelményeit.
3. Ismeri a magasépítési tervezés során szükséges épületenergetikai alapelveket.
4. Ismeri a terhek meghatározását, a különböző célú vizsgálatokhoz szükséges teherkombinációk összeállításának szabványi előírásait
5. Ismeri a tartószerkezeti kiviteli tervek tartalmi és formai követelményeit.
6. Ismeri a tartószerkezeti ellenőrző számítás menetét, dokumentálásának módját.
7. Ismeri a talajvizsgálatok tervezésének, értékelésének alapvető szabályait és a szerkezettervezéshez való kapcsolódásai pontjait.
8. Ismeri a síkalapozások tervezésének főbb elemeit, szabályait és a szerkezettervezéshez való összefüggéseit.

B. Skills

1. Képes alapszinten egy kisebb léptékű magasépítési 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 kisebb léptékű magasépítési tervezési feladat során önálló döntéseken keresztül képes a projekt megoldására törekedni.
4. Rendezett formában össze tud állítani egy komplex tervdokumentációt mellékletekkel együtt.
5. Képes a statikai vázat meghatározni és a rá ható terhekből az igénybevételeket, alakváltozásokat meghatározni.
6. A szabványok által meghatározott ellenállásokat és határértékeket kiszámítja, így a hatások és ellenállások ismeretében a szerkezeti elem megfelelésségét 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 kisebb léptékű szerkezettervezési feladat előkészítéseként szükséges talajvizsgálati jelentés értelmezésére, a magasépítési tervezés szempontjából lényeges részeinek kiszűrésére, alkalmazására.
10. A magasépítés és szerkezettervezési kritériumok, igények felhasználásával képes egy egyszerűbb síkalapozás geotechnikai tervezési lépéseinek végrehajtására.

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. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

A feladatot a korábbi évek során hallgatott tárgyakon elsajátított ismeretekből és konzultációk segítségével kell megoldani.

2.4 Course outline

Magasépítési szakág
A feladat során megoldandó egy hazai családi ház koncepcióterve, annak egyszerűsített bejelentési szintű, kiviteli terv szintű, épületszerkezeti csomópontokkal, egyszerűsített energetikai számítással kiegészített tervei.
Szerkezettervezési szakág
A családi ház kijelölt tartószerkezeti elemeinek statikai méretezése, ellenőrzése, és a kijelölt elemek kiviteli szintű tervének elkészítése. Többek között: <ul style="list-style-type: none">• Előregyártott és/vagy monolit vasbeton födém;• Vasbeton gerendák, oszlopok;• Fa fedélszék elemeinek és kapcsolatainak;• Acélszerkezeti tartóelem és kapcsolatainak;• Öszvérszerkezetek méretezése, terveinek elkészítése.• Falazott szerkezet teherbírásának ellenőrzése.
Geotechnikai szakág
A félév során, a konzulens által átadott talajfeltárási eredmények alapján elkészítendő egy családi ház tervezéséhez szükséges, egyszerűsített talajvizsgálati jelentés. Az építészeti tervekhez illeszkedve elkészítendő az épület síkalapozásának vázlatterve, majd kiviteli terv a szükséges geotechnikai számításokkal együtt.

A tárgy jellegéből adódóan a program csak tájékoztató jellegű.

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) Jegyzetek:

1. Reischl A.: Lakóépületek tervezése
2. Gádos L.: A lakás berendezése és méretezése
3. Kapsza M.: Otthontervezési tanácsadó
4. Családi házak szerkezeti csomópontjai (tervezési segédlet)
5. Az oktató által a konzultációkon kiadott segédletek.

b) Letölthető anyagok:

1. Tantárgyi követelményrendszer
2. Tervezési program
3. Tervezési napló
4. Helyszínrajz
5. [Feladatok](#)
6. Tanulmány minta 1, 2
7. [Lakóépületek műszaki ábrázolása](#)
8. Lakóépület mintaterv
9. Segédlet a lakóépületek műszaki tervezéséhez
10. [Lakóépületek tervezése HEFOP](#)
11. Engedélyezési tervdokumentáció minta
12. Kiviteli tervdokumentáció minta
13. Kiviteli csomóponti tervdokumentáció minta
14. [Energetika](#) mintapélda
15. [Energetika](#) segédlet
16. Talajfeltárási eredmények (konzulens által átadva)
17. Alapozás HEFOP jegyzet
18. Talajvizsgálati jelentés minta

c) Kapcsolódó jogszabályok:

1. OTÉK 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet - az országos településrendezési és építési követelményekről
2. OTSZ 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet - az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
3. A hatályos Energetikai rendelet - 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet

2.6 Other information

Nincs.

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok: elsősorban az órarendi időpontban és teremben lehet konzultálni. Ha ez nem elegendő, akkor az oktató hivatalos konzultációs 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 - magasépítési terv	HF1	A.1-A.4; B.1-B.4; C.1-C.6; D.1-D.4
Tervfeladat - tartószerkezeti terv	HF2	A.1-A.2, A.4-A.6; B.1-B.4, B.5-B.8; C.1-C.6; D.1-D.4
Tervfeladat - geotechnikai terv	HF3	A.1-A.2, A.7-A.8; B.1-B.4, B.9-B.10; 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
HF1	1/3
HF2	1/3
HF3	1/3
Szorgalmi időszakban összesen	1
Összesen	1

3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerzhető félévközi aláírás.

3.5 Grading system

A tárgy sikeres teljesítéséhez szükséges, hogy a hallgató a folyamatos előrehaladást igazoló aláírásokat a Részletes féléves ütemtervben megadott részhatáridőig megszerezze, melyet minden Konzulens a Konzultációs naplóban rögzített bejegyzésével és aláírásával igazol. Minden részhatáridőt megelőzően minden szakági Konzulensnek be kell mutatni személyes konzultáció során a részhatáridőhöz tartozó feladatrészt. A beadást megelőző konzultáción a Konzulens a feladat tartalmi és formai ellenőrzését követően a Konzultációs naplóban a "beadható"-ság tényét rögzíti. Kizárólag ennek birtokában adhatók le az egyes részfeladatok.

A sikeres teljesítés feltétele, hogy a hallgató minden szakágban (HF1, HF2, HF3) külön-külön is elérje az elégséges eredményt. Bármely rész és részhatáridő teljesítésének hiánya a félév nem teljesítését eredményezi! A végső érdemjegyet a szakági tervekre kapott osztályzatok 3.3 pont szerinti részaránnyal súlyozott, kerekített átlaga adja.

3.6 Retake and repeat

Szerkezettervezés projektfeladat - BMEEODHAS41

utolsó napján 12:00 óráig adható be.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a konzultáción	28
tervfeladat elkészítése	140
kijelölt tananyag önálló elsajátítása	12
Összesen	180

3.8 Effective date

2 February 2022

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév