

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Szerkezettervezés projektfeladat

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEODHAS41

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. Halász György
beosztás	Egyetemi docens
email	halasz.gyorgy@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Dékáni hivatal

1.9 A tantárgy weblapja

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

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=487>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Szerkezet-építőmérnöki ágazatán

1.12 Előkövetelmények

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 Tantárgyleírás érvényessége

2022. február 2.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

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 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

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. Képesség

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. 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 ismeretekből és konzultációk segítségével kell megoldani.

2.4 Részletes tárgyprogram

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.

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) 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 Egyéb tudnivalók

Nincs.

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.

Szerkezettervezés projektfeladat - BMEEODHAS41

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 I. 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 - 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

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
HF1	1/3
HF2	1/3
HF3	1/3
Szorgalmi időszakban összesen	1
Összesen	1

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerorzhető félévközi aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

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 részarányal súlyozott, kerekített átlaga adja.

3.6 Javítás és pótlás

Szerkezettervezés projektfeladat - BMEEODHAS41

utolsó napján 12:00 óráig adható be.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

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

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. február 2.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 I. félév