

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***ÁBRÁZOLÓ GEOMETRIA***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOEMBSFC001-00***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Csanaky Judit Emília
beosztás	Egyetemi docens
email	csanaky.judit@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

1.9 A tantárgy weblapjaepito.bme.hu<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=5752>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2025. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A hallgatók térlátásának megalapozása és fejlesztése. A tárgy keretében a hallgatók három ábrázolási rendszert ismernek meg; merőleges párhuzamos vetítés, centrális vetítés, valamint mérőszámok ábrázolása. A félév során a hallgatók a következő témaköröket ismerik meg: Monge-féle két képsíkos rendszerben képalkotás és rekonstrukció, térelemek ábrázolása általános és speciális helyzetben, illeszkedés, láthatóság, térelemek transzformálása, metszési feladatok, síklapú testek és forgásfelületek síkmetszése, síkba fejtés, síklapú testek és forgásfelületek áthatása, árnyékszerkesztés, néhány egyenes mozgatható létrehozó nem kifejezhető felület. Centrális vetítési rendszerben síklapú testek és egyszerű forgásfelületek ábrázolása két illetve egy irányponttal függőleges képsíkon. A féléves munka során a hallgatók a fenti témakörökben megszerzett ismereteket alkalmazzák, ezek alapján készítik a házi feladatokat.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. A különböző vetítési rendszerekben térelemeket tud ábrázolni. Alapszerkesztéseket végez, síkra térelemet illeszt. 2. Síklapú testről, forgásfelületről, új nézetet készít, láthatóság szerint ábrázolja azt. Transzformációval meg tudja állapítani az alakzat méreteit. 3. Általános és speciális helyzetű síkok metszésvonalát, egyenes és sík, továbbá egyenes és forgásfelület dőléspontját megszerkeszti. Eltérő és azonos hajlásszögű tetőidomok síkjainak leforgatását elvégzi. 4. Síklapú test általános síkkal való metszését, forgásfelület síkmetszését elkészíti, a síkmetszetet képsíkba tudja forgatni. 5. Síklapú testek, valamint forgásfelületek egymással való áthatását megszerkeszti. A kifejezhető felületet síkba tudja fejteni. 6. A méretes feladatok körében egymásra merőleges térelemek szerkesztését, szögfeladatokat old meg, térelemeket képsíkkal párhuzamos helyzetben tud ábrázolni, síkidom/síklapú test. 7. Mérőszámok ábrázolási rendszerben térelemeket tud ábrázolni, értelmezi a síkok dőlésszögét. Tisztában van a tereprendezés során szükséges bevágás-feltöltés fogalmával. Egyenes lejtésű terepre tereprendezési feladatot tud készíteni. 8. Megismerkedik a perspektíva törvényszerűségeivel, álló képsíkos rendszerben két irányponttal síklapú testet szerkeszt.

B. Képesség

1. Rajzban kommunikál. 2. Rutinszerűen alkalmazza az alapszerkesztéseket, térlátás alapján egyszerűen megállapítja a láthatóságot. 3. Térlátás alapján egyszerűen megállapítja a láthatóságot. 4. Logikus gondolkodással az összetett szerkesztés menetét összeállítja. 5. A házi feladatokban alkalmazza a gyakorlatokon begyakorlott szerkesztési eljárásokat. 6. Felismeri a hibás megoldásokat, és képes a helyes megoldások ismertetésére. 7. Megfelelően alkalmazza a szakkifejezéseket. 8. Mérlegelni képes a megoldások közötti különbségeket. .

C. Attitűd

1. Feladatait igyekszik legjobb tudása szerint, magas színvonalon elvégezni. 2. Az ismeretek bővítése során együttműködik az oktatóval és hallgató társaival. 3. A tanulás folyamatában geometriai ismereteit bővíti, a szakkifejezések birtokában megfogalmazza a szerkesztés lépéseit, megindokolja annak helyességét. 4. Törekszik pontos szerkesztések és hibátlan rajzok készítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi el a házi feladatként/otthoni munkaként kijelölt rajzok szerkesztését. 2. Munkáját érő oktatói és hallgatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, javítja, illetve azokat a további feladataiba beépíti. 3. Gyakorlati órákon a felismert törvényszerűségek alapján segíti a szerkesztés menetét. 4. Véleményét indoklással együtt kifejti.

2.3 Oktatási módszertan

Szerkesztési gyakorlatok, tanulószobai gyakorlófeladatok megoldása, kommunikáció írásban és szóban.

2.4 Részletes tárgyprogram

1. Két képsíkos ábrázolási rendszer, térelemek ábrázolása 2. Alapszerkesztések, illeszkedés 3. Transzformáció, metszési feladatok – sík és egyenes dőléspontja, forgásfelület és egyenes dőléspontja 4. Metszési feladatok – síkok metszésvonala, tetőidom szerkesztése eltérő és azonos hajlásszög esetén, leforgatás 5. Metszési feladatok – síklapú testek síkmetszése, síkmetszetek leforgatása 6. Metszési feladatok – forgásfelületek síkmetszése, síkmetszetek leforgatása, forgáshenger, gömb, forgáskúp síkmetszetei 7. Síklapú testek áthatása 8.

Forgásfelületek áthatása 9. Áthatási feladatok gyakorlása 10. Mérőszámos ábrázolás alapjai 11. Mérőszámos ábrázolási feladatok 12. Egyszerű méretes feladatok 13. Álló képsíkos perspektíva szerkesztése síklapú testnél két irányponttal 14. Síklapú testek és forgásfelület ábrázolása ortogonális axonometriában

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) Elektronikus jegyzet: - Segédlet az Építőmérnöki ábrázolás tárgyhoz I. és II. rész – jegyzet - Példatár, feladatgyűjtemény: Nika-Tömböly-V. Horn: Ábrázoló feladatok az Építőmérnöki ábrázolás című tantárgyhoz ábragyűjtemény - Baráti: Térlátás fejlődését segítő gyakorló feladatok

2.6 Egyéb tudnivalók

A tanulószobai kötelező részvétel az ED-n elért legalább jó (4) értékelés után módosítható.

2.7 Konzultációs lehetőségek

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail:

csanaky.judit@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2026/2027 I. félév

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2 pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy ellenőrző dolgozat, egy összegző zárthelyi dolgozat, a gyakorlati órákon történő szerkesztési lapok elkészítése, 2 otthoni feladat és a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel alapján történik

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat	ZH1	A.1- A.8; B.1-B.8; C.4
1. ellenőrző dolgozat	ED1	A.1-A.4; B.1-B.4
1. házi feladat	HF1	A.1-A.4; B.1- B.4; C.1,C.3; D.1-D.2
2. házi feladat	HF2	A.5-A.8; B.1-B.8, C.1, C.3-C.4, D.1-D.2
gyakorlatok szerkesztési feladatlapjai	SZ	A.1-A.8; B.1-B.4, B.6-B.8; C1.-C.4; D.2-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
ZH1	30%
ED1	15%
HF1	20%
HF2	20%
SZ	15%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$90 \leq P$
jó(4)	$75 \leq P < 90\%$
közepes(3)	$63 \leq P < 75\%$
elégséges(2)	$50 \leq P < 63\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

A tárgy teljesítésének feltétele: a ZH legalább elégséges szintű, továbbá a HF1 és HF2 házi feladatok legalább elégséges szintű teljesítése. Az ellenőrző dolgozat (ED) teljesítése, eredménytől függetlenül. A szerkesztő feladatlapok (SZ) minimum 70%-nak óravégi leadása. A végső osztályzat az egyes értékelésekre kapott osztályzatok 3.3 szerinti súlyozott átlaga a kerekítés általános szabálya szerint.

3.6 Javítás és pótlás

1. A zárthelyi (ZH1) 2. pótlására és javítására díjköteles pótlást biztosítunk a pótlási időszakban.
2. Az ED a szorgalmi időszakban egyszer pótolható.
3. Az 1. házi feladat (HF1) pótbeadása a rendes beadást követő héten pótdíj megfizetése nélkül lehetséges. Pótbeadási határidőn túli beadással a tárgy nem teljesíthető.
4. A 2. házi feladat (HF2) – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 12:00 óráig adható be.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 2 = 28$

Ábrázoló geometria - BMEEOEMBsFC001-00

Tevékenység	Óra/félév
félévközi készülés a gyakorlatokra, tanulószoba	14×1=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	6+12=18
házi feladat elkészítése	30

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2025. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2026/2027 I. félév