

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA II.***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOEEMA-D2***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	1
Gyakorlat	1

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

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 weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOEEMA-D2><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=4555>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Építéstechnológia és menedzsment specializációján

1.12 Előkövetelmények

Gyenge előkövetelmény:

- Építéstechnológia I. (BMEEOEEMA-D1)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2017. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A féléves munka során a hallgatók ismereteket szereznek az alábbi témakörökben:

Egy építési projekt szakipari részletének előkészítő munkái a tervezéstől a kivitelezési árajánlat és a vállalkozási szerződés tervezet összeállításáig (szellőztetett háthézagú, szerelt homlokzatburkolatok témakörében).

A könnyűszerkezetes fa- és fémvázás épületek szerkezeti és szakipari kialakítása, építési technológiája, épületfizikai működése, korszerű magastetők, tetőtérbeépítések kivitelezési technológiái, külső és belső nyílászárók beépítési technológiái, elemekből épített korszerű, illetve szerelt válaszfalak építési technológiái, álpadlók és álmennyezetek, ill. vezetőképes burkolatok kivitelezése, üvegfalak és üvegtetők kivitelezési technológiái.

A hallgatók a kontaktórákon és az otthoni egyéni munka során a fenti témakörökben elsajátított ismeretek feldolgozásával mélyítik el szaktudásukat, és fejlesztik képességeiket.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. áttekintéssel rendelkezik a könnyűszerkezetes fa- és fémvázás épületek szerkezeti és szakipari kialakításáról, építési technológiáiról,
2. ismeri a korszerű magastetők, tetőtérbeépítések kivitelezési technológiáit,
3. érti a szellőztetett háthézagú könnyű, illetve nehéz szerelt homlokzatburkolatok építési technológiáit,
4. áttekintéssel rendelkezik ajtók, ablakok beépítési technológiáiról, szabályozásuk, karbantartásuk, javításuk, illetve cseréjük lehetőségeiről
5. tájékozott a fokozott tűzvédelmi és akusztikai igényeket kielégítő födém szerkezetek, álpadlók, álmennyezetek kivitelezéstechnológiai kérdéseiben,
6. különbséget tud tenni a különböző üvegszerkezetek (teherviselő üvegszerkezetek, üveghelyettesítő szerkezetek) kivitelezéstechnológiai kérdéseiben,
7. összefüggéseiben látja és értelmezi a kapcsolatot a rétegfelépítés, valamint a hőszigetelés és homlokzatburkolat kiosztása és szerelési terve között,
8. érti a homlokzatburkolás egyes technológiai fázisait, (függőleges és/vagy vízszintes tartóváz és profil kiosztás, hőszigetelés, burkolatkiosztás)
9. birtokában van a költségbecsléssel, erőforrás ütemezéssel kapcsolatos, valamint a kivitelezési árajánlat és vállalkozási szerződés tervezet összeállításához szükséges ismereteknek.

B. Képesség

1. szakszerűen, különböző CAD rendszerek használatával elkészíti adott léptékben a szükséges tervrészleteket,
2. kezeli a költségvetés készítő és kiíró programrendszereket,
3. rutinszerűen alkalmazza a projektek idő és erőforrás ütemezéséhez készült szoftvereket,
4. használja az energetikai méretező és tanúsító programokat,
5. otthoni felkészülése során hatékonyan gyakorolja az ismeretszerzés különféle módjait (jegyzet, alkalmazástechnikai útmutatók, katalógusok, internet)
6. kiválasztja a (tantárgy témaköreibe tartozó) legalkalmasabb megoldásokat felújítási, vagy új építési feladat esetén,
7. lényegre törően, szakkifejezések helyes használatával ismerteti szóban és írásban a tantárgy bármely témakörét,
8. képes az elméleti ismeretek kritikus és átgondolt alkalmazására egy adott építéstechnológiai megoldás kiválasztásakor,
9. alkalmazza az energiahatékonyságra és környezet-tudatosságra vonatkozó ismereteit az épületek és a szerkezetek értékelésénél.

C. Attitűd

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, keresi a legújabb, legmegfelelőbb technológiai megoldásokat

- a tervek minőségi megvalósítása érdekében,
- igénye van az optimális, tartós, és biztonságos technológiák alkalmazására,
 - törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének figyelembevételére, és ilyen tárgyú ismereteinek bővítésére.

D. Önállóság és felelősség

- önállóan végzi el a házi feladatként/otthoni munkaként kijelölt projekt előkészítését, a kivitelezéshez szükséges rajzok szerkesztését, számításokat,
- munkáját érő oktatói és hallgatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe,
- egyes helyzetekben – pl. gyakorlati órákon- együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
- aktívan részt vesz a szakmai vitában,
- véleményét indoklással együtt kifejti.

2.3 Oktatási módszertan

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan és csoportmunkában készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Csoportos konzultáció: Feladatkiadás, az elkészítendő munkarészek általános ismertetése; szakirodalom feltérképezése (adat- és információgyűjtés, web) a feldolgozandó burkolat és tartószerkezet témakörében
2.	Csoportos konzultáció: A burkolat-terv részleteinek megbeszélése. Burkolatkiosztási elvek, ablakbeépítés, nyílászáró körüli csatlakozások kialakítása. Épületfizikai számítás ismertetése
3.	Csoportos konzultáció: A burkolat-terv részleteinek megbeszélése. Falsarok, lábazat, attika részletek, burkolati dilatációk kialakításának tervezése. Homlokzati kiosztás terv, metszetek
4.	Hőszigetelt homlokzatképzések: (fém, műanyag, fa, tégl, kő, műkő, beton, stb.) szerelt homlokzatburkolatok építési technológiái
5.	Szórt és fűjt hőszigetelések, szélzáró, párazáró és páraáteresztő fóliák beépítési technológiái. Belső burkolatok felépítése és szereléstechológiája
6.	Külső és belső nyílászárók, fix és mobil árnyékoló szerkezetek kivitelezésének energetikai és technológiai kérdései.
7.	Elemekből épített korszerű, illetve szerelt válaszfalak építési technológiái. Mobilfalak fajtái és beépítési technológiái.
8.	Csoportos konzultáció: A burkolattervek véglegesítése, a PDF formátumú tervdokumentáció (burkolatkiosztás terve, csomóponti részlettervek, szerelési terv, elem-konszignáció, anyagkigyűjtés) összeállításának megkezdése.
9.	Csoportos konzultáció: Költségbecslés, erőforrás ütemezés, a kivitelezéshez szükséges helyigény meghatározása. Kivitelezési árajánlat és vállalkozási szerződés tervezet összeállítása.
10.	Műhelymunka

11.	Álpadlók és álmennyezetek, száraz padlóaljzatok, vezetőképes burkolatok kivitelezése.
12.	Üvegfalak és üvegtetők kivitelezési technológiái.
13.	Műhelymunka
14.	Összefoglalás

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:

1. Gyártói tervezési segédletek, alkalmazástechnikai útmutatók

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: csanaky.judit@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2025/2026 I. félév

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése 1 db házi feladat, valamint a gyakorlatokon és az előadásokon való aktív részvétel, egy összegző írásbeli vizsgadolgozat, valamint annak minimum 50%-os sikeres teljesítése után egy szóbeli vizsga alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1 db házi feladat (egyszeri részteljesítmény-értékelés)	HF	A.7-A.9; B.1-B.8; C.1-C.4; D.1-D.5
1 db vizsgadolgozat (összegző értékelés)	V1	A.1-A.9; B.5-B.9; C.3; D.5
1 db szóbeli vizsga (összegző értékelés)	V2	A.1-A.9; B.5-B.9; C.3; D.5
aktív részvétel (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	A	A.1-A.9; B.1-B.4; C.1-C.3; D.2-D.5

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
HF	55%
A	5%
Szorgalmi időszakban összesen	60%
írásbeli (V1)	30%
szóbeli (V2)	10%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban az előadásokon és gyakorlatokon való min. 70%-os részvétel, a féléves feladat megadott határidőig történő részellenőrzése és beadása (elektronikus oktatási keretrendszeren keresztül).

A tantárgyból korábban szerzett aláírás 2 félévig visszamenőleg fogadható el.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételeket teljesítők írásbeli és szóbeli vizsga érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

Érdemjegy	Teljesítmény (T)
jeles (5)	80 % <= T
jó (4)	70 % <= T <80%
közepes (3)	60 % <= T <70%
elégséges (2)	50 % <= T <60%
elégtelen (1)	50% < T

3.6 Javítás és pótlás

1. A házi feladat (HF)– szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
2. Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
-------------	-----------

Építéstechnológia II. - BMEEOEEMA-D2

részvétel a kontakt tanórákon	7×2=14
félévközi készülés a gyakorlatokra	7×2=14
házi feladat elkészítése	32
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	30
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2023. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2025/2026 I. félév