



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

I.1. A tantárgy megnevezése (magyarul, angolul)

Épületszerkezetan 1

Building Constructions 1

I.2. Tantárgykódja

BMEEPESA201

I.3. A tantárgy oktatásának nyelve

magyar és angol

I.4. A tantárgy jellege

kontaktórával rendelkező tanegység

I.5. A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

kötelező az alábbi képzéseken:

1. **3N-A1** • Építésztechnológiai nappali alapképzés magyar nyelven • 2. félév
2. **3N-M0** • Építésztechnológiai nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven • 2. félév
3. **3NAM0** • Építésztechnológiai nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven • 2. félév
4. **3NAP0** • Építész MSc "Pre_Master" 1. félév

I.6. Kurzustípusok és óraszámok

kurzustípus	heti óraszám	jelleg
előadás (elmélet)	2	
gyakorlat	2	kapcsolt
laboratóriumi gyakorlat	0	

I.7. A tantárgy kreditértéke

4

I.8. Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

vizsga érdemjegy (v)

I.9. A tantárgyfelelős

neve: **Dr. Becker Gábor**
elérhetősége: **gbecker@epsz.bme.hu**
szervezeti egysége: **Épületszerkezetan Tanszék**

I.10. Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Épületszerkezetan Tanszék (www.epsz.bme.hu)

I.11. A tantárgy szerepe a képzés céljainak megvalósításában

A tantárgy célja az alábbi épületszerkezetek, szempontok, szabályok alapszintű megismerése:

- az épületek legáltalánosabb falas, vázas és vegyes szerkezeti rendszerei;
- a falak, födémek, áthidalások és lépcsők legfontosabb funkciói, az őket érő hatások, a velük szemben támasztott legfontosabb követelmények;
- a fenti épületszerkezetek legáltalánosabb fajtái, komponensei, anyagai, elrendezései, működésük;

- a felsorolt épületszerkezetek csoportosítása a rendeltetésük, épületen belüli helyzetük, felépítésük szerint;
- a fenti épületszerkezetek alaprajzi és metszetszabványbeli elrendezését befolyásoló legáltalánosabb épületgépészeti elemek (kémények, szellőzők, aknák) és szempontok;
- a felsorolt épületszerkezetekre kerülő padló típusok, ezek komponensei, legfontosabb tulajdonságai és alapvető kialakítási módjai;
- a fenti épületszerkezetek kiválasztását, kialakítását, kapcsolatait befolyásoló legfontosabb épületfizikai, épületenergetikai, akusztikai szempontok és feladatok;
- a felsorolt épületszerkezetek fejlődési irányai, fejlesztési törekvései;
- a felsorolt épületszerkezetek legfontosabb tervezési, szerkezetválasztási, méretfelvételi, szerkesztési elvei, építészeti és épületszerkezeti lehetőségei, legáltalánosabb részletmegoldásai.

A pallérterv fogalmának, a tervezés menetének bevezetése, a felsorolt épületszerkezetek legáltalánosabb kiválasztási, tervezési módszereinek, sajátos ábrázolási szabályainak, részletképzéseinek, a kulturált műszaki grafika alkalmazásával való dokumentálásának gyakorlása.

A gyakorlatok célja a fenti ismeretek alkalmazásának gyakorlása, az alapvető készségek kialakítása, oktatói irányítással történő tantermi műhelygyakorlatokon és konzultációval segített, otthoni önálló munkával kidolgozandó féléves tervfeladatok által.

A féléves tervfeladat általában falas, ritkább esetben vázas vagy vegyes szerkezeti rendszerű többlakásos épület általános közbenső szintjének fal, födém- és lépcsőszerkezeteinek csökkentett tartalmú kiviteli terv szintű feldolgozása.

I.12. Felvételének feltételei (Előtanulmányi követelmények)

- A. Erős előkövetelmény:
BMEEPESA101
- B. Gyenge előkövetelmény: **BMEEPSTA105 aláírása**
- C. Párhuzamos előkövetelmény: —
- D. Kizáró feltétel: —
- E. Ajánlott előkövetelmény:

I.13. Tanulási eredmények a KKK-val összhangban:

A tantárgyat elvégzett hallgató:

- A. tudása
 1. megismerte az építészeti gyakorlatban előforduló leggyakoribb fal-, födém-, áthidaló- és lépcsőszerkezeteket; ezek legfontosabb típusait, komponenseit, anyagait, funkcióit, az őket érő hatásokat, a velük szemben támasztott követelményeket;
 2. megismerte a legáltalánosabb szerkezeti rendszereket (falas, vázas, vegyes), azok kiválasztásának, tervezésének legfontosabb szempontjait;
 3. megismerte a külső és belső térelhatárolások alapvető elméleti alapjait;
 4. megismerte a fenti szerkezetek legfontosabb alkalmazási, tervezési-szerkesztési, és ábrázolási szabályait.
- B. képességei:
 1. képessé vált a témába illeszkedő alapvető épületszerkezetek (falak, födémelek, áthidalók, lépcsők) felismerésére, megkülönböztetésére, kisebb léptékű épületeken ezek megválasztására, önálló alkalmazására, szerkesztésére és alapszintű megtervezésére;
 2. képes alkalmazni a félév során megismert szerkesztési technikákat, szabályokat;
 3. képessé vált a megismert különböző jellegű követelmények (pl. épületfizikai, komfort, kivitelezhetőségi, használhatósági) alapszintű integrálására;
 4. képessé vált esztétikailag és műszakilag is megfelelő minőségű épületszerkezeti tervek készítésére a félév során megismert szerkezetek vonatkozásában;
 5. jelentősen fejlődött abban, hogy önálló munkával is bővítse ismereteit, erősítse gyakorlottságát;

6. jelentősen fejlődött az a képessége, hogy csoportban végzendő feladatok során is tudjon hatékonyan dolgozni.

C. attitűdje:

1. együttműködőbbé vált az ismeretek megszerzése és alkalmazásának gyakorlása során az oktatóival és hallgatótársaival;
2. motiváltabb lett az építészetben előforduló problémák megoldásához szükséges épületszerkezettani alapismeretek elsajátítására és alkalmazására;
3. nyitottabb lett az új épületszerkezetek és összefüggések megismerésére, az építészeti konstruálási problémákra, a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
4. igényesebbé vált az esztétikailag is igényes, jobb jó minőségű szerkezeti tervek készítésére;
5. körültekintőbbé vált a munkája során előforduló jogszabályok és etikai normák betartása terén.

D. önállóság és felelősségtudata:

1. önállóbbá vált a folyamatos ismeretszerzés, az alapvető épületszerkezettani feladatok és problémák végiggondolása és azok megoldása terén;
2. munkájára jellemzőbbé vált az együttműködés és az önálló munka helyes egyensúlya,
3. nyitottabbá vált a megalapozott kritikai észrevételekre, azok figyelembe vételére;
4. nőtt a munkája során érintett problémakörökkel és a létrejövő produktumokkal kapcsolatos felelősségtudata, valamint az esetleges csoportmunka során a társaival kapcsolatos felelősségvállalása.

I.14. A tanulási eredmények teljesítményértékelési módszerei

- A **tudás** típusú kompetenciaelemek meglétének ellenőrzésére elsősorban az összegző teljesítményértékelések (zárthelyi dolgozat és vizsga írásbeli) első részei (kiskérdések) szolgálnak;
- A **képességek** megszerzését a féléves tervfeladatok (részteljesítmény), és az összegző értékelések (zárthelyi, vizsga írásbeli) második, tervezési-szerkesztési feladatai ellenőrzik.
- Az **attitűd** jellegű tanulási eredmények elsősorban a műhelygyakorlatok, a konzultációk és a féléves tervfeladatok elkészítése során alakulnak ki és értékelhetők.
- Az **önállóság** és felelősség típusú kompetenciaelemek az összes teljesítményértékelés során tetten érhetők és értékelik őket.

I.15. Ajánlott tanulástámogató anyagok hozzáférhetősége

A. Szakirodalom:

Dr. Gábor László: Épületszerkezettan I-II.

Ernst Neufert: Építés- és tervezéstan

Széll: Magasépítéstan 1.

B. Jegyzetek:

előadások jegyzetelésre alkalmas ábraanyaga

elektronikus segédanyagok a tárgy honlapján

Dr. Czeglédi–Dr. Dobszay–Laczkovics: Födém szerkezetek – tanszéki segédlet

Dr. Czeglédi Ottó: Falak, födéme, lépcsők (HEFOP-jegyzet)

C. Letölthető anyagok hozzáférhetősége:

epszerk.bme.hu/hu/targyak/epuletszerkezettan-1/, illetve a tantárgy mindenkor érvényes féléves MS Teams felülete

I.16. A tantárgyleírás érvényessége

EPK kari sajátosság

Jóváhagyásra benyújtva az Építészmérnöki Kar Tanácsához: 2023. december 20.

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Kari Tanácsa a 2023. december 20-i határozatával

Érvényesség kezdete: 2023/24/II. félév

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

II.1. *A tantárgy oktatási módszerei*

- A. Előadások: a témához illeszkedő legfontosabb elméleti tudás és alapelvek bemutatását szolgálják, példákkal illusztrálva. Az előadásokat részben a tantárgyfelelős, részben a az adott résztemában jártas további oktatók és a szakmai életből meghívott vendégelőadók tartják. Az előadások követéséhez ajánlott a honlapról letölthető, jegyzetelhető segédletek intenzív használata. Az előadások - kellő időkiméret híján - nem fedik le a félév teljes tematikáját, a tantárgy teljesítéséhez a hallgató önálló anyaggyűjtésére és önálló tanulására is szükség van.
- B. Nagytermi szerkesztő gyakorlat: jellemzően az előadások időpontjában és termében, ritkábban néhány tankör összevonásával tartott közös gyakorlat, melynek során a gyakorlatvezető egy konkrét tervezési-alkalmazási problémát old meg, magyarázatokkal kísérve, kivetítve, vagy táblára rajzolva. A szerkesztő gyakorlatokra saját rajzfelszerelést kell hozni, az oktatóval párhuzamos szerkesztés és jegyzetelés kötelező.
- C. Szerkesztő gyakorlatok: a gyakorlati órákon, tankör helyiségekben a gyakorlatvezető egy konkrét tervezési-alkalmazási problémát old meg, magyarázatokkal kísérve, kivetítve, vagy táblára rajzolva. A szerkesztő gyakorlatokra saját rajzfelszerelést kell hozni, az oktatóval párhuzamos szerkesztés és jegyzetelés kötelező.
- D. Műhelygyakorlatok: az óra elején kiadott, több variációban megoldható kisléptékű tervezési-szerkesztési feladat készítése a gyakorlati órán két-három fős team-ekben, a szükséges mértékű oktatói segítséggel, saját rajzfelszereléssel. A műhelygyakorlaton készült tervrészeket az óra végén be kell mutatni, ami az adott órán való érdemi jelenlét bejegyzésének feltétele. Az ott készült tervrészek letisztázása és beadása (legkésőbb a következő óra elején) fakultatív (szorgalmi) feladat, amelyeket az oktató jutalomponttal vagy jutalomosztállyal értékelhet.
- E. Konzultációk: a hallgató otthoni munkával készített tervfeladatához nyújtott oktatói segítségre és az előrehaladás ellenőrzésére szolgál. Az ütemterv szerinti konzultációs alkalmakon a tervet be kell mutatni, a jelenlét bejegyzésének feltétele az ütemtervben rögzített előrehaladásnak megfelelő állapotú terv bemutatása.
- F. Önálló, kontaktórán kívüli munka: a tantárgy sikeres elvégzésének feltétele a féléves terv otthoni munkával történő elkészítése, az ehhez szükséges anyagkeresés, a szakirodalom tanulmányozása, a zárhelyikre és vizsgára való felkészülés, gyakorlás.
- G. Teljesítményértékelések: mind a zárhelyi, mind a vizsgafeladat nem csak a megszerzett kompetenciák ellenőrzésére hivatott, hanem az önálló problémafelismerés és koncepcióalkotás, gyors dokumentálás gyakorlása által hozzá is járul ezen kompetenciák megerősítéséhez. Az írásbeliken a hallgatónak saját, a helyszíni szerkesztéshez megfelelő rajzeszközökkel kell megjelenítenie.

A tantárgy egyes oktatási módszereinek arányát, kiméretét az adott féléves ütemterv és feladatkiírás adja meg. A hallgatónak a tantárgy elvégzéséhez megfelelő saját rajzeszközökkel kell rendelkeznie.

II.2. *Részvételi követelmények*

- A. Az előadások látogatása kötelező, a jelenlét ellenőrzése az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékeléssel történik, mely a gyakorlatokon való folyamatos haladáshoz szükséges tudáselemek meglétét vizsgálja. Minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megszerzése szempontjából közömbös. Amennyiben a hallgató a jelenlét ellenőrzések szerint az összes előadás több mint 30 %-án nem volt jelen, akkor az aláírás megtagadható.
- B. A gyakorlaton való részvétel kötelező. Csak az adott alkalomra beütemezett tevékenységek aktív végzése minősül érdemi jelenlétnek, amit a gyakorlatvezető minden órán ellenőriz és feljegyez. A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat korlátozza, túllépése az aláírás automatikus megtagadását vonja maga után.

- C. A távolmaradás miatt elmulasztott teljesítések nem pótolhatók, a hiányzások okát a Tanszék nem vizsgálja, igazolást nem fogad el.

II.3. *Teljesítményértékelési módszerek*

A. Teljesítményértékelések a szorgalmi időszakban:

1. *Szintfelmérő értékelések:* A gyakorlatokon való hatékony haladáshoz szükséges tudáselemek meglétének ellenőrzéséhez az előadásokon alkalmankénti, szűrőpróbaszerű szintfelmérő értékelés, melynek minősítése (megfelelt - nem felelt meg) az aláírás megadásánál nincs figyelembe véve.
2. *Részteljesítmény-értékelések:* Féléves tervfeladatok (2 db), melyek elsősorban a tantárgy képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelésére szolgálnak, megjelenési formája az egyénileg (vagy a feladatkiírásban rögzített feltételek esetén team-munkában) tanórán kívül (jellemzően otthoni munkával) készített, de az ütemtervben rögzített időpontokban oktatói konzultációval segített és ellenőrzött rajzfeladat. A rajzfeladat tartalmi és formai követelményeit, beadási határidejét, értékelési módját a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős közösen, az adott félévi feladatkiírásban határozza meg.
3. *Összegző tanulmányi teljesítményértékelések:* Zárthelyi dolgozat (2 db), mely a tantárgy tudás és képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja. Részben a megszerzett (elméleti) tudáselemekre, részben a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba. Ennek során egy meghatározott épület, épületrész vagy alrendszer tervezési, szerkesztési feladatait kell megoldani. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgyfelelős és az évfolyamfelelős az ütemtervben határozza meg, a rendelkezésre álló munkaidő általában 60 perc.

Az aláírás megszerzésének szükséges és elégséges feltétele a részvételi követelmények mellett a zárthelyi dolgozatok, továbbá a féléves tervfeladatok mindegyikének legalább elégséges szintű teljesítése.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:

1. *Összegző tanulmányi teljesítményértékelés:* Írásbeli vizsga, amelynek mindkét része tartalmazhat elméleti, tudás-típusú kompetenciaelemeket, melyeket általában rövid szövegekkel és ábrákkal kell megválaszolni, másrészt a megszerzett tudás önálló alkalmazásának képességét ellenőrző, helyszíni gyakorlati tervezési feladatokat. A vizsgákon a hallgató saját rajzfelszereléssel kell megjelenenie.
- C. Az évközbeni és a vizsgaeredményekről a hallgatók a Tanszék honlapján keresztül elérhető eredményközlő felületen tájékozódhatnak.

II.4. *Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben*

A. A szorgalmi időszakban végzett értékelések részaránya a féléves osztályzatban:

a teljesítményértékelés:	részaránya:
1. zárthelyi	1/4
2. zárthelyi	1/4
1. tervfeladat	1/6
2. tervfeladat	1/3

- B. A hallgató által szorgalmi feladatként beadott munkarészekre a feladatkiírásban rögzített értékű jutalompont illetve érdemjegy adható, mely a tantárgy féléves érdemjegy kialakításába számít bele. A jutalom mértéke feladatonként legfeljebb a féléves összeredmény 5%-a lehet, az összes jutalom a féléves összeredmény legfeljebb 10%-ban kerülhet beszámításra.
- C. A vizsga mindkét része osztályzattal kerül értékelésre.
- D. A vizsga összesítése az első és második rész osztályzatának átlagolásával történik. A vizsga teljesítésének szükséges és elégséges feltétele a két vizsgarész átlagának sikeres teljesítése.

- E. A tantárgy érdemjegyét a féléves osztályzat és a sikeres vizsgán szerzett érdemjegy számtani átlaga adja a kerekítés szabályainak alkalmazásával.
- F. A hallgató szorgalmi időszakban mutatott teljesítménye alapján a tanszék megajánlott végosztályzatot ajánlhat, melynek hallgató általi elfogadása esetén mentesül a vizsga alól. Ennek általános szabályait és tantárgyspecifikus feltételeit a tanszék félévenként közzéteszi.

II.5. Az érdemjegy megállapításának szabályai*

Teljesítmény	Érdemjegy	ECTS minősítés
≥ 90%	jeles (5)	Excellent [A]
85– 90%	jeles (5)	Very Good [B]
75 – 85%	jó (4)	Good [C]
65– 75%	közepes (3)	Satisfactory [D]
50 – 65%	elégséges (2)	Pass [E]
< 50%	elégtelen (1)	Fail [F]

* Az érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

II.6. Pótlás, ismétlés és javítás rendje

- A. A tantárgy korábbi felvételéből származó részteljesítmények elismerése nem automatikusan történik. A korábbi félévek során már benyújtott és lezárt, legalább elégségesre értékelt tervfeladatok pontszámának áthozatalát a második oktatási hét péntek délig a tanszéki titkárságon leadott, az évfolyamfelelősnek címzett kérvényben lehet kérelmezni. Az évfolyamfelelős saját belátása szerint dönthet a korábbi tervfeladat folytatásának engedélyezéséről, részleges vagy teljes elfogadásáról vagy a kérvény elutasításáról. A korábbi félévek zárthelyi és műhelygyakorlat pontszámai és a jutalompontok nem hozhatók át, nem ismerhetők el. A fenti határidő lejártá után semmilyen korábbi részteljesítés sem vehető figyelembe.
- B. A részvétel-jellegű követelmények (előadások, gyakorlatok, szerkesztőfeladatok, műhelygyakorlatok, konzultációk) pótlására nincs lehetőség.
- C. A sikeres, sikertelen, vagy meg nem írt zárthelyi dolgozatok mindegyike egy alkalommal, a pótlási héten a kari ütemterv által meghatározott időpontban díjmentesen pótolható vagy javítható. A pótlási alkalomra a Neptunon keresztül kell jelentkezni.
- D. A határidőre be nem nyújtott tervfeladatok késedelmes benyújtására a kari ütemterv által meghatározott időpontban, különjárási díj megfizetése mellett van lehetőség. A póthatáridőre beadott tervfeladatokat a tanszék a végosztályzat kialakításakor 10%-os értékcsökkentéssel veheti figyelembe. Az egyszer már benyújtott tervfeladat (lezárt részteljesítmény-értékelés) nem javítható, nem ismételtető.
- E. A vizsgák pótlására a TVSZ általános szabályai vonatkoznak.

II.7. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

tevékenység	óra / félév
részvétel a kontakt tanórákon (előadás és gyakorlat együtt)	12×4=48
tervfeladatok otthoni elkészítése	60
felkészülés az összegző teljesítményértékelésekre (zárthelyi és vizsga)	12
összesen:	Σ 120

II.8. Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta: Építésmérnöki Kar Dékán 2023. december 20., érvényesség kezdete 2023/24/II. félév