

## Tárgytematika / Course Description

### Kiviteli terv projekt

EKNB\_EETM008

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** Takács Attila

**Félév / Semester:** 2023/24/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Folyamatos számonkérés

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 0/6/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A kurzus célja megismertetni a hallgatókat az épületszerkezeti-konstruktóri munka jellegzetességeivel. A hallgatók gyakorlati feladatok elvégzése közben szerezhettek tapasztalatokat az építészeti szándék épületszerkezetekben kiteljesedő megvalósulásának lehetőségeiről. Újonnan, egyedileg tervezett, vagy már bejáratott szerkezetekkel kell megoldaniuk egy építészeti koncepciójában kiérlelt épülettervet, a kiviteli terv részletességéig. Fontos szerepet kap a szerkezeti variánsok kidolgozása, az alternatívákban gondolkodás, a funkcionális analízis, a szerkezet-elemzés és optimalizáció, a szakmailag megalapozott döntéshozatal. A hallgatók a feladatokat csoportokban oldják meg, melynek sikeres működéséhez elengedhetetlen az együttműködés, az egyéni felelősségvállalás, és a jó munkamegosztás. Az eredmények szakmai vita keretében kerülnek bemutatásra, ahol a hallgatók élénk, kritikus részvételére is számítunk.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

#### A féléves munka témája

A feldolgozandó tervek olyan, jó építészeti minőséget képviselő, érdekes szerkezeti problémákkal rendelkező, kisebb léptékű, megépült épületek tervei, melyeket a DETAIL folyóirat 2019-ban publikált. A cikkekben rövid leírás található arról, hogy a szárnyaló építészeti gondolatok milyen épületszerkezeti problémákkal párosultak. A kiválasztott épületet először elemezni kell, majd a helyi viszonyoknak megfelelő átalakításokkal kiviteli terv szintű dokumentációban kell feldolgozni. A konstruktóri munka során fontos szempont lesz az eredeti terv építészeti szándékainak a részletekben való kiteljesítése.

#### A kurzus munkája

A kurzuson a hallgatók 2-4 fős csoportokba tömörülnek egy épület kiviteli terveinek elkészítésére. A féléves munkát az ütemes munkavégzés érdekében hat munkafázisra tagoljuk:

1. az épület megismerése, elemzése, kritikája az épület vázlattevi tervdokumentációja segítségével;
2. az épület és szerkezeteinek megoldása az engedélyezési tervek szokásos részletességéig;
3. az épület tartószerkezeti és épületgépészeti rendszereinek megoldása;
4. az épület szerkezeti részleteinek megoldásai, csomópontok kidolgozása;
5. az épület és szerkezeteinek teljes körű megoldása a kiviteli tervek részletességéig;
6. a teljes kiviteli tervdokumentáció összeállítása, az összes eddig elkészült terv javításával.

A hallgatók egyéni és csoportos munkáját konzultációk segítik és alakítják. A részfeladatok konkrét kijelölése a kidolgozás témája és iránya a konzulensekkel közösen, a munka folyamatában történik.

A feladatok megoldásait a hallgatók tervlapokon, tablókon és vetített képeken szóbeli magyarázatokkal bemutatják a teljes tankörnek. A tablók, tervek és bemutatók tetszőleges technikával készülhetnek.

A számítógépes feldolgozás erősen ajánlott. De a konzultáció csak kinyomtatott rajzokkal lehetséges.

A bemutatók után a konzulensek a munkát véleményezik, és értékelik.

#### A kurzus ütemterve

HÉT	DÁTUM	A FOGLALKOZÁS FELADATA	FGY	PL	TA
1.	2020.09.02.	Feladatismertetés, tervválasztás, csoportalakítás			x
2.	2020.09.09.	Konzultáció, épületgépészeti tájékoztató		x	x
3.	2020.09.16.	<b>1. tervbemutató</b> (1:200, vázlattevi)	x	x	x
4.	2020.09.23.	OKTATÁSI SZÜNET (Akadémiai nap)			
5.	2020.09.30.	Konzultáció			x
6.	2020.10.07.	<b>2. tervbemutató</b> (1:100, tervek) és 1. tervbemutató pótlás	x	x	x

7.	2020.10.14.	Konzultáció		x	x
8.	2020.10.21.	<b>3. tervbemutató</b> (tartószerkezetek és épületgépészet) és 2. tervbemutató pótlás	x	x	x
9.	2020.10.28.	Konzultáció			x
10.	2020.11.04.	<b>4. tervbemutató</b> (épületszerkezeti részletek) és 3. tervbemutató pótlás	x		x
11.	2020.11.11.	Konzultáció			x
12.	2020.11.18.	OKTATÁSI SZÜNET (TMDK)			
13.	2020.11.25.	<b>5. tervbemutató</b> (50-es tervek) és 4. tervbemutató pótlás	x	x	x
14.	2020.12.02.	Konzultáció			x
+1	2020.12.09.	<b>6. tervbemutató</b> (TELJES TERVDOKUMENTÁCIÓ) és 5. tervbemutató pótlás	x	x	x
+5	2021.01.06.	<b>6. tervbemutató pótlás</b> (TELJES TERVDOKUMENTÁCIÓ)	x	x	x

### A részfeladatok követelményei

1  
.

a  
z

é  
p  
ü  
l  
e  
t

m  
e  
g  
i  
s  
m  
e  
r  
é  
s  
e  
,

e  
l  
e  
m  
z  
é  
s  
e  
,

k  
r  
i  
t  
i  
k  
á  
j  
a

a  
z

é  
p

Bemutatandó és beadandó az épület vázlattevi dokumentációja A2-es, vagy félbehajtható A1-es tablókon, közös borítóban. A tablókat tartalmazza az épület vagy épületegyüttes:

- vázlatos helyszínrajzát M 1:1000
- minden eltérő szintjének alaprajzát M 1:200
- legalább két, egymásra merőleges metszetét M 1:200
- minden homlokzatát M 1:200

2  
.

a  
z

é  
p  
ü  
l  
e  
t

é  
s

s  
z  
e  
r  
k  
e  
z  
e  
t  
e  
i  
n  
e  
k

m  
e  
g  
o  
l  
d  
á  
s  
a

a  
z

e  
n  
g  
e  
d  
é  
l

Bemutatandó és beadandó az épület engedélyezési terv szintű dokumentációja A2-es, vagy félbehajtható A1-es tervlapokon, közös borítóban. A tervlapok tartalmazzák az épület vagy épületegyüttes:

- részletes helyszínrajzát M 1:500
- minden eltérő szintjének alaprajzát M 1:100
- legalább két, egymásra merőleges metszetét M 1:100
- minden homlokzatát M 1:100

3  
.

a  
z

é  
p  
ü  
l  
e  
t

t  
a  
r  
t  
ó  
s  
z  
e  
r  
k  
e  
z  
e  
t  
i

é  
s

é  
p  
ü  
l  
e  
t  
g  
é  
p  
é  
s  
z  
e  
t  
i

r  
e  
n



Elkészítendő és bemutatandó az épület tartószerkezeteinek és épületgépészeti tervei A2-es vagy A1-es tervlapokon dokumentálva. A tervlapok tartalmazzák az épület vagy épületegyüttes:

- alapozási tervét M 1:100
- minden földémszerkezet tervét (az alátámasztó szerkezetekkel) M 1:100
- minden lépcső tervét M 1:100
- minden fedélszék tervét M 1:100
- minden tető felülnézetét M 1:100
- minden szint alaprajzát az épületgépészeti berendezések és vezetékek sematikus jelölésével M 1:100
- az egyes tervekhez tartozó sávmetszetekkel,

4  
.  
  
a  
z  
  
é  
p  
ü  
l  
e  
t  
  
s  
z  
e  
r  
k  
e  
z  
e  
t  
i  
  
r  
é  
s  
z  
l  
e  
t  
e  
i  
n  
e  
k  
  
m  
e  
g  
o  
l  
d  
á  
s  
a  
i  
,  
  
c  
s

Elkészítendő és bemutatandó az épület épületszerkezeti csomópontjai A2-es vagy A4-es, A3-as tervlapokon dokumentálva. A tervlapok tartalmazzák az épület vagy épületegyüttes:

- szerkezeti csomópontjait (min. 10 db / csapattag) M 1:10, M 1:5, M 1:2,
- továbbá minden olyan más rajzot, mely szükséges az egyedi épületszerkezeti problémák és megoldások megértéséhez (mint például: nézetek; alaprajzi-, metszet- és látvány részletek; falmetszetek és födém metszetek, felfejtett-, bontott ábrázolások; axonometrikus nézetek, konszignációs elemtervek a problematikus részletek kielégítő feldolgozásához szükséges mélységben és terjedelemben).

5  
.  
  
a  
z  
  
é  
p  
ü  
l  
e  
t  
  
é  
s  
  
s  
z  
e  
r  
k  
e  
z  
e  
t  
e  
i  
n  
e  
k  
  
t  
e  
l  
j  
e  
s  
  
k  
ö  
r  
ű  
  
m  
e  
g  
o  
l  
d  
á  
s

Bemutatandók és beadandók az épület kiviteli terv szintű dokumentációjának átnézeti tervei A2-es, vagy félbehajtható A1-es tervlapokon, közös borítóban. A tervlapok tartalmazzák az épület vagy épületegyüttes:

- részletes helyszínrajzát M 1:500
- minden szintjének alaprajzát M 1:50
- legalább két, egymásra merőleges metszetét M 1:50
- minden homlokzatát M 1:50

6  
.

a

t  
e  
l  
j  
e  
s

k  
i  
v  
i  
t  
e  
l  
i

t  
e  
r  
v  
d  
o  
k  
u  
m  
e  
n  
t  
á  
c  
i  
ó

ö  
s  
s  
z  
e  
á  
l  
l  
í  
t  
á  
s  
a

Az előző öt munkarész anyagainak továbbfejlesztésével, javításával összeállítandó a teljes épület kiviteli terv tervdokumentációja A2-es, vagy félbehajtható A1-es tervlapokon, közös borítóban. A terveken a csoportmunka miatt különös gondot kell fordítani az eredeti tervek szellemében történő problémamegoldásra, a kapcsolódó szerkezetek helyes viszonyaira, a rajzok (jelölt) összefüggéseire és az igényes, de kiviteli terveknek megfelelő grafika alkalmazására. A tervlapok tartalmazzák az épület vagy épületegyüttes:

- részletes helyszínrajzát M 1:500
- minden szintjének alaprajzát M 1:50
- legalább két, egymásra merőleges metszetét M 1:50
- minden homlokzatát M 1:50
- alapozási tervét M 1:100
- minden földémszerkezet tervét M 1:100
- minden lépcső tervét M 1:100
- minden fedélszék tervét M 1:100
- minden tető felülnézetét M 1:100
- minden szint alaprajzát az épületgépészeti berendezések és vezetékek sematikus jelölésével M 1:100
- szerkezeti csomópontjait, részletterveit M 1:10, M 1:5, M 1:2

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Ives feladat, folyamatos konzultációval.

**Csak az alábbi feltételek mindegyikét teljesítő hallgatók kaphatnak félév végi aláírást.**

- (1) Folyamatos konzultáció a félév során. Megtörténtét a konzulensek rögzítik.
- (2) Minden részfeladat bemutatása és leadása az ütemterv szerint. (A bemutatandó teljes tervanyagnak az órakezdetkor jelen kell lennie, függetlenül a tervbemutató sorrendjétől és hosszától.)
- (3) Minden feladatrész legalább elégséges minősítése. A tervbemutatók egyszer ismételhők, pótolhatók, de elégtelen ismétlés, pótlás esetén a féléves munka nem folytatható tovább!

### A féléves osztályzat származtatása

A bemutatók alkalmával a közös értékelésen minden jelen lévő bíráló egy-egy jegyet fog adni a tervbemutatóra és a dokumentációra. A csoport tagjai különböző jegyeket kaphatnak munkarészüik minőségének és mennyiségének függvényében. A feladatok értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2) és elégtelen (1). A jegyekből minden alkalommal átlagot számolunk. Ha a hallgató egy feladatrészre valamely bírálótól egyest kap, akkor pótlásra, vagy pótláson szerzett elégtelen esetén a féléves munka befejezésére kényszerül. Ha egy munkarészt a hallgató pótolni kényszerül, vagy eleve csak a pótleadásra készíti el, akkor a pótolta vagy ismételt munkarészre kapott jegyből egy egész jegy levonásra kerül. E szabály alól kivétel az utolsó tervbemutató pótlása, továbbá, ha a hallgató a pótlásra betegség miatt kényszerül és a betegségről orvosi igazolással rendelkezik. Csak a pótleadásra leadott tervek esetében további pótlás vagy javítás már nem lehetséges. A féléves osztályzatot a félév során a hat tervbemutatón szerzhető jegyek súlyozott átlagából képezzük egyszerű kerekítéssel, a következő képlettel:  $(1J_1+2J_2+2J_3+2J_4+3J_5+10J_6)/20$ .

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

### Ajánlott irodalom

A félév során a hallgatóknak speciális ismeretanyagra kell szert tenniük, módszeres, önálló kutatás alapján

az olyan áttekintő műveken túl, mint:

*Bársony István: Magasépítéstan I.*



*Bársony, Schiszler, Walter: Magasépítéstan II.*

*Fátrai György: Magasépítéstan I-II.*

*Koppány Attila: Épületszerkezettan I-II-V.*

*Gábor László: Épületszerkezettan I-IV.*

*Széll László: Magasépítéstan I-II.*

*Ernst Neufert: Építés- és tervezéstan*

*Martin Mittag: Épületszerkezettan*

*Andrea Deplazes: Constructing Architecture*

*Sebestyén Gyula: Könnyűszerkezetes építés*

*Wesner György: Szárazépítési kézikönyv*

*Szerényi István: Építőipari műszaki rajz*

*Fátrai György: Építéskivitelezés*

A félév során felszínre kerülő témákhoz kapcsolódóan kutatásra buzdítjuk a hallgatókat a könyvtár szakkönyvei között, az Interneten és az olyan szakmai folyóiratokban, mint a Detail és az Építész spektrum.

---

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**