

Széchenyi István Egyetem  
Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar

**Záróvizsga Szabályzat**  
az  
**építészmérnöki egységes, osztatlan és a  
szerkezettervező építészmérnöki MSc szak**  
részére

Kiegészítés az Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar Záróvizsga Szabályzatához

Érvényes a 2015/16-os tanév tavaszi félévétől

## Bevezető

Jelen Záróvizsga Szabályzat (továbbiakban Szak ZVSz) az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak képzéseire vonatkozó, az Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar Záróvizsga Szabályzatában (továbbiakban Kari ZVSz) nem részletezett kiegészítéseket tartalmazza.

A Szak ZVSz a Kari ZVSz 6. § (2) szerint a következő részekből áll:

- a) A diplomamunka készítés menete és határidői.
- b) A komplex vizsga és a diplomamunka védés sorrendisége.
- c) A komplex vizsga témakörei.
- d) A komplex vizsga lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai.
- e) A diplomamunka védésének lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai.

## 1. §

### A diplomamunka készítés menete és határidői

A diplomamunka készítést megelőző félév...

- (1) *szorgalmi időszakának utolsó hetéig*  
a tanszék meghirdeti a választható diplomamunka feladatokat.
- (2) *vizsgaidőszakának negyedik hetéig*  
a diplomamunkát készíteni szándékozó hallgatók kitöltik, és a tanszéken engedélyeztetés céljából leadják az „Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez” című dokumentumot (a Szak ZVSz 1. melléklete) és mellékleteit, melyben bemutatják leendő diplomamunkájuk témáját (ez lehet saját téma javaslat, vagy a tanszék által javasolt téma) és megnevezik külső és belső konzulenseiket. Tikosított diplomamunka nem készíthető, mivel a titkosítás feltételei a diplomamunka ellenőrzéseikor és a nyilvános védésen nem biztosíthatók.

A diplomamunka készítés félévét megelőző...

- (3) *bejelentkezési időszak kezdetéig*  
a tanszékek kiírják a hallgatók számára az egyedi Diplomatervezés kurzusokat.
- (4) *tantárgyválasztási időszak végéig*  
a diplomamunkát készíteni szándékozó hallgatók jelentkeznek a számukra és belső konzulenseik számára kiírt Diplomatervezés kurzusokra.

A diplomamunka készítés félévében...

- (5) *a szorgalmi időszak harmadik hetének végéig*  
a tanszékek kérhetik az adatlap tartalmi módosítását és a téma korrekcióját.
- (6) *legkésőbb a szorgalmi időszak harmadik hetének végéig*  
a tanszék kiadja a Diplomatervezés tárgyhoz kapcsolódó ütemtervet (a Szak ZVSz 3. melléklete alapján).
- (7) *a szorgalmi időszakban*  
a hallgatónak teljesítenie kell a Diplomatervezés tárgy útmutatója szerinti félévközi követelményeket, vagyis az ütemtervben meghatározott határidőig olyan előtanulmányt és koncepciót, illetve előtervet kell készítenie, és leadnia, melyeket a tanszéki zsűri megfelelő színvonalúnak minősítenek.

- (8) *a szorgalmi időszak végéig*  
a hallgató aláírást szerez a Diplomatervezés tárgyhoz. Az aláírást a belső konzulens adhatja meg a tanszéki zsűri javaslatára a diplomázó hallgató sikeres előterv leadása után. Az aláírás tényét rögzíteni kell a „Diplomamunka értékelő lap” című dokumentumban (a Szak ZVSz 5. melléklete).
- (9) *a vizsgaidőszak második hetének végéig*  
a komplex vizsgát tenni és/vagy diplomát védeni kívánó hallgatóknak jelentkezniük kell a záróvizsgára a hallgatói információs rendszeren keresztül, a Tanulmányi Osztályon és a záróvizsgát szervező tanszéken.
- (10) *a vizsgaidőszak hatodik hetében*  
*a Diplomatervezés tárgy ütemtervében meghatározott időpontban*  
a hallgató leadja a diplomatervét és a diploma kötetét a tanszéken végső tervkontrollra. A tanszéki zsűri a leadott anyagok minősége alapján dönt a hallgató, illetve a diplomaterv védeésre bocsáthatóságáról.
- (11) *a vizsgaidőszak hatodik hetének végéig*  
a hallgatónak fel kell tölteni a teljes diplomamunkáját (a diplomakötetet, a tervlapokat és a mellékleteket) az Egyetemi Könyvtár adatbázisába. A feltöltés elmulasztása a diplomavédésre bocsátás megtagadásával jár.
- (12) *a vizsgaidőszak hatodik hetének végéig*  
a tanszék felkéri az opponenseket és elküldi nekik a „Diplomamunka bírálat” című dokumentum sablont (a Szak ZVSz 6. melléklete) és a „Diplomamunka bírálati útmutató” című dokumentumot (a Szak ZVSz 7. melléklete). A diplomamunka eljuttatása az opponensekhez a hallgató feladata és felelőssége.
- (13) *a záróvizsga időszak első hetében*  
a hallgató komplex vizsgát tesz, melynek sikeressége a diplomavédésre bocsátás előfeltétele.
- (14) *a diplomavédést megelőző napig*  
az opponenseknek meg kell küldeniük a tanszék részére a diplomamunkák opponenciáit. A bíráló által adott jegyet rögzíteni kell a „Diplomamunka értékelő lap” című dokumentumban (a Szak ZVSz 5. melléklete).
- (15) *a diplomavédést megelőző nap délig*  
a hallgatónak le kell adnia a tanszéken a diplomavédésen bemutatandó anyagait, a diplomamunka tervlapjait, a teljes, bekötött diplomakötetet, annak minden kötelező mellékletével, a tervlap füzeteket és a maketteket stb.
- (16) *a diplomavédés napján*  
a hallgató bemutatja a tanszék által felkért bíráló bizottság előtt a diplomatervét, akik az opponens észrevételeinek figyelembe vételével értékelik a diplomamunkát. A diplomavédés eredményét rögzíteni kell a „Diplomamunka értékelő lap” című dokumentumban (a Szak ZVSz 5. melléklete).

## **2. §**

### **A komplex vizsga és a diplomamunka védeés sorrendisége**

- (1) Az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak hallgatóinak záróvizsgálója közösen bonyolítandó le.

- (2) A záróvizsga két részből áll, melyek kötelező sorrendje:
  - a. Komplex vizsga
  - b. Diplomamunka védés
- (3) A diplomaterv védésének nem kötelező a komplex vizsgával azonos vizsgaidőszakban történnie. A komplex vizsga letétele abszolvált hallgatók (akik a Diplomatervezés tárgyon kívül minden más tárgyat teljesítettek) esetében megtörténhet a diplomamunka védést megelőző valamely félév záróvizsga időszakában is.
- (4) Diplomamunkáját csak az a hallgató védheti meg, aki sikeres komplex vizsgát tett.
- (5) A Komplex Vizsga Bizottsága a vizsga végén hirdeti eredményt. Az eredményhirdetés módjáról és várható időpontjáról a hallgatókat a komplex vizsga megkezdésekor tájékoztatja.
- (6) A Diploma Bizottság a diplomavédés napjának végén hirdeti eredményt. Az eredményhirdetés módjáról és várható időpontjáról a hallgatókat a diplomavédés megkezdésekor tájékoztatja.

### **3. §**

#### **A komplex vizsga témakörei**

A komplex vizsga a hallgató épülettervezés és épületszerkezet-tervezés témakörökkel kapcsolatos ismereteit méri és minősíti. A vizsga témakörönkénti tételeit az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak képzésein a Szak ZVSz 8. számú kiegészítő melléklete tartalmazza.

### **4. §**

#### **A komplex vizsga lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai**

- (1) A komplex vizsga során a hallgató szóbeli felelete alapján a Komplex Vizsga Bizottsága meggyőződik a hallgató szakmai ismereteiről.
- (2) A komplex vizsga kezdetén a hallgató a Szak ZVSz 8. mellékletében felsorolt tételei közül témakörönként húz kettőt véletlenszerűen.
- (3) A hallgatónak 20 perc felkészülési idő áll rendelkezésére. A felkészülési idő csak a hallgató kérésére rövidíthető le.
- (4) A komplex vizsga során húzott tételek ismertetésekor a Komplex Vizsga Bizottságának tagjai kérdéseket tehetnek fel a vizsgázóhoz.
- (5) A komplex vizsga akkor tekinthető sikeresnek, ha a vizsgázó felelete mindkét témakörben elégséges szintű ismeretről tanúskodik.
- (6) Amennyiben a hallgató felelete valamely témakörben, a két tétel tekintetében is elégtelen, úgy a komplex vizsga érdemjegye is elégtelen. Ez esetben a hallgató csak a következő záróvizsga időszakban teheti le a vizsgát.
- (7) A komplex vizsgát követően a Komplex Vizsga Bizottsága zárt ülésen dönt az egyes komplex vizsgák osztályzatáról, majd a vizsga végén nyilvánosan eredményt hirdet.

## 5. §

### A diplomamunka védésének lebonyolítási rendje, az értékelés szempontjai

- (1) A diplomamunka védése során a hallgató 15-20 perces prezentációban bemutatja diploma tervét, diplomamunkáját.
- (2) A prezentációt követően elhangzik a diplomamunka felkért bírálójának opponenciája. Az opponencia a diplomamunkával kapcsolatban kérdéseket tehet fel.
- (3) A Bizottság a hallgatónak lehetőséget biztosít az opponenciára és a benne megfogalmazott kérdésekre történő reagálásra.
- (4) A Diploma Bizottság Tagjai kérdéseket tesznek fel, vitára készítetik a jelöltet, aki ily módon bizonyítja elmélyültségét az elkészített diplomatervével kapcsolatban.
- (5) A diplomavédés végén a Diploma Bizottság zárt ülésen dönt az egyes diploma védések osztályzatairól, illetve a diploma minősítéséről, majd a vizsga végén nyilvánosan eredményt hirdet.

### A Szak ZVSz mellékletei

1. melléklet Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez
2. melléklet Útmutató a diplomatervek elkészítéséhez
3. melléklet A Diplomatervezés tárgy ütemterve
4. melléklet Diplomamunka konzultációs lap
5. melléklet Diplomamunka értékelő lap
6. melléklet Diplomamunka bírálat
7. melléklet Diplomamunka bírálati útmutató
8. melléklet A komplex vizsga témakörei és tételei

## Adatlap diplomamunka-feladat engedélyezéséhez

1. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

### A diplomázó hallgató

neve: .....  
neptun kódja: .....  
telefon: .....  
e-mail: .....  
szak: ..... építészmérnöki egységes, osztatlan [vagy] szerkezettervező építészmérnöki MSc  
diplomamunka készítés kezdésének tanéve és féléve: .....

### A diplomamunka témája

.....  
.....

A hallgató új diplomamunka témát kíván elkezdni, ezért a téma bemutatása érdekében egy 3-5 oldalas leírást mellékel helyszínrajzzal, tervezési programmal, helyszíni fotókkal.

[vagy]

A hallgató folytatni kívánja a korábban megkezdett témáját. [A nem kívánt rész törlendő!]

### A belső konzulens

neve: .....  
munkahelye: .....  
beosztása: .....  
telefon: .....  
e-mail: .....  
aláírása: .....

### A külső konzulens

neve: .....  
munkahelye: .....  
beosztása: .....  
telefon: .....  
e-mail: .....  
aláírása: .....

**Az adatlapon és mellékleteiben ismertetett diplomamunka feladatot engedélyezem.**

Győr, .....

tanszékvezető aláírása: .....

# Útmutató a diplomatervek elkészítéséhez

2. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

## A diplomamunka

Az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc képzésben részt vevő hallgatónak tanulmányai lezárásaként diplomatervet (diplomamunkát) kell készítenie. A Diplomatervezés tárgy minden félévben kiírásra kerül. A diplomaterv mestervizsga, az egyetemen megszerzett ismeretek, képességek bemutatása és megvédése a Diploma Bizottság előtt.

## A diplomamunka témája

A diplomaterv témája új épület vagy épületegyüttes, valamint új épületrészeket is tartalmazó épületrekonstrukció lehet, az egyetemi képzésnek megfelelő nagyságrendben. A diplomaterv terjedelmét és nehézségi fokát úgy kell meghatározni, hogy a hallgató azt egy szorgalmi időszak alatt el tudja készíteni.

A témára a hallgató javaslatot tehet. Amennyiben nem hoz saját témát, ill. a tanszék ezt nem fogadja el, a hallgató a tanszék által felajánlott témák közül választhat. Ajánlott a diplomatervezést megelőző félévben elkezdni a téma kiválasztását, hogy a hallgatónak több idő álljon rendelkezésére a feladat előkészítéséhez. Amennyiben a témaválasztáskor a hallgatónak már van felkért belső konzulense, ajánlott a témát a konzulenssel egyeztetni.

## A konzulensek

A végzős hallgatók munkáját az általuk választott építész konzulens, valamint szakági konzulensek segítik. Minden hallgatónak kell, hogy egy belső és egy külső konzulense is legyen.

A *belső konzulensek* az Épülettervezési Tanszék és a diplomázásban együttműködő tanszékek építész oktatói lehetnek. A hallgatónak a belső konzulens kurzusára kell feljelentkeznie a NEPTUN rendszerben. A belső konzulens választását a hallgató kezdeményezheti a tanszékeken oktatók köréből. Amennyiben a hallgató nem talál belső konzulens magának, a konzulens a tanszék jelöli ki számára.

A *külső konzulens* a hallgatónak kell felkérnie a belső konzulenssel egyeztetve. Külső konzulens lehet bármilyen szakterületen működő elismert szakember, aki a hallgatót a diplomamunka elkészítésében érdemben segíteni tudja. A külső konzulens személyét a tanszéknek jóvá kell hagynia. A belső és a külső konzulens a konzultációt egymással egyeztetve, összehangoltan végzi.

A *szakági konzulenseket* (épületszerkezet, tartószerkezet, épületgépészet) az együttműködő tanszékek adják meg, ill. döntenek a hallgató által javasolt konzulensek elfogadásáról. Az épületszerkezeti, a tartószerkezeti és az épületgépészeti kérdésekről a diplomázónak konzultálnia kell a számára kijelölt konzulensekkel.

A diplomaterv a diplomázó önálló munkája, melynek során minden diplomatervet érintő döntés meghozatala a diplomázó feladata és felelőssége. A konzulens(ek) szerepe elsősorban a munka figyelemmel kísérése, a tervben levő gondolatok, alapdöntések kontrollja.

## A konzultáció rendje

A hallgató a munka során folyamatosan köteles konzultálni, azaz bemutatni az addig elvégzett munkarészeket a konzulenseknek. A konzultációk minimális száma a diplomamunka leadásáig:

- építész konzultáció (belső vagy külső konzulenssel): min. 8 alkalom,
- konzultáció a külső konzulenssel (vagy a belső konzulenssel, ha az építész konzulens a külső konzulens): min. 2 alkalom,
- épületszerkezeti konzultáció: min. 2 alkalom,
- tartószerkezeti konzultáció: min. 2 alkalom,
- épületgépészeti konzultáció: min. 2 alkalom.

A konzultációkat a kiadott konzultációs lapon a konzulens aláírásával kell igazolni. A diploma előtti tervizsgálatot megelőzően a konzulenseknek a tervet „beadható” bejegyzéssel kell minősíteniük. A hiánytalanul kitöltött konzultációs lap a diplomavédés feltétele.

### **A Diplomatervezés tárgy elismerésének feltételei**

- Elfogadott „Előtanulmány és koncepció” (ütemterv 2. pont)
- Elfogadott „Diploma előterv” (ütemterv 4. pont)

Amennyiben a tárgyi félév megtagadásra kerül, a tárgyat újra fel kell venni, új témát és helyszínt kell engedélyeztetni. A kurzus ismételt felvétele esetén a hallgató kérvényezheti a korábbi diplomatémájának folytatását, legfeljebb egy további félévig.

### **A tanszéki kontroll**

A diplomatervezés folyamatának jelentős állomásai az alábbiakban részletezett tervezési ütemek. Fokozott jelentőséggel bírnak a 2. 3. és 4. tervfázisokhoz tartozó tanszéki bemutatók melyeken a diplomázó hallgatók a tanszék oktatói és a belső konzulensek előtt mutatják be tervüket, válaszolnak a kérdésekre és véleményt, értékelést kapnak munkájukról.

### **A prezentáció**

A prezentáció az elkészített munkarész lényegi összefoglalása, melyet a hallgató vetítésre alkalmas formátumban állít össze, és a bemutatón a tanszéki bírálóknak a diplomázó hallgatók jelenlétében előad. A prezentációt tömör, összefogott, lényegre törő módon kell előadni. Időtartama nem haladhatja meg a 10 percet. A 2. ütem (Előtanulmány és koncepció) és a 4. ütem (Diploma előterv) prezentációján a részvétel kötelező.

### **A leadás**

A hallgató által az adott munkarész alábbiakban rögzített tartalmának megfelelően elkészített dokumentáció kézzel elkészített vagy nyomtatott formátumban történő kötelező beadása a tanszéken a megadott határidőre. A kiírt határidő után beérkezett terveket, munkarészeket a tanszék nem fogadja el.

## **A DIPLOMA FÉLÉV ÜTEMEZÉSE ÉS KÖVETELMÉNYEI**

*(A pontos ütemezést a tanszék által minden félév elején kiadott ütemterv tartalmazza, melyben az alább jelzett határidők a tanév időbeosztásától függően kis mértékben eltérhetnek.)*

### **1. Tájékoztató a diplomafélév követelményeiről, ütemezéséről**

*A szorgalmi időszak 1. hetén.*

### **2. Előtanulmány és koncepció leadás és bemutató**

*Kötelezően teljesítendő munkarész, a szorgalmi időszak 4. hetén. Pótlás a 6. héten.*

Környezet és funkcióelemzés, részletes tervezési program, az építészeti célkitűzések és koncepció megfogalmazása. A prezentáció anyagát nyomtatott formátumban (max. A3-as méretben) is el kell készíteni és le kell adni.

Kötelezően leadandó munkarészek:

- Minimum 20 A4-es oldal terjedelemnek megfelelő hosszúságú tanulmány, melynek tartalma:
  - o Környezet és funkcióelemzés (a környezet és funkció sajátosságai, a helyszín és tervezendő épület viszonya, személyes impressziók és gondolatok.)
  - o Tervezési program meghatározása.
  - o Az építészeti célkitűzések és koncepció megfogalmazása max. 1 oldalon, esszé formában.
  - o A feladat témájához kapcsolódó építészeti példák bemutatása, saját gondolatokkal való elemzése.



- Elkészítendő továbbá a tervezési helyszín tágabb környezetének makettje, jellemzően 1:500 léptékben (a feladat nagyságától, jellegétől függően lépték a konzulens hozzájárulásával módosítható). A makettet úgy kell elkészíteni, hogy a további munkafázisokban a tervezett épület is beilleszthető legyen.

Javasolt további munkarészek:

- Az építészeti koncepciót, víziót bemutató további ábrák, szabadkézi vázlatok, fotók, makettek stb.

### **3. Vázlatterv, munkaközi tervbemutató**

*Nem kötelező munkarész, a szorgalmi időszak 8. hetén.*

A prezentáció célja, hogy a hallgató diplomatervének évközi állásáról több szempontú visszajelzést, bírálatot kapjon. A prezentáción való bemutatás nem kötelező, a lehetőséggel a hallgató saját belátása szerint élhet! A prezentáció témája: Az építészeti-térbeli koncepció kifejtése, alternatívák, vázlatok bemutatása.

Javasolt bemutatandó munkarészek:

- Tervezési folyamat, gondolatok dokumentálása, bemutatása (skiccek, ábrák stb.).
- Helyszínrajz, telepítés, telepítési alternatívák.
- Alaprajz, metszet és homlokzat vázlatok, jellemzően 1:200 léptékben.
- A feladat jellegéből adódó egyéb munkarészek (pl. utcakép stb.).
- Telepítési makett (alternatívák) a környezet makettbe illesztve.
- Az épület térbeli lényegét, koncepcióját bemutató makett, makettek, tetszőleges léptékben.

### **4. Diploma előterv**

*Kötelezően teljesítendő munkarész, a szorgalmi időszak 12. hetén. Pótlás a 14. héten.*

Követelmény, hogy a terv olyan szinten legyen, hogy jelentős módosítás nélkül alkalmas legyen a végleges diplomatervvé történő feldolgozáshoz! A terv elfogadása a félév teljesítésének feltétele.

Kötelezően beadandó munkarészek:

- Helyszínrajz 1:500 vagy 1:1000 léptékben.
- Eltérő szintek alaprajzai, jellemzően 1:100, de minimum 1:200 léptékben.
- Metszetek a megértéshez szükséges számban, de min. 2 db, jellemzően 1:100, de minimum 1:200 léptékben.
- Homlokzatok, jellemzően 1:100, de minimum 1:200 léptékben.
- Utcakép (épített környezet esetén), 1:200 vagy 1:500 léptékben.
- Makett:
  - o telepítési makett, melyben az épület a környezetbe illesztve vizsgálható.
  - o az épület térbeli lényegét mutató vázlatmakett, jellemzően 1:200 léptékben.

Javasolt további munkarészek:

- Az épület térbeli ábrázolása (axonometriák, külső-belső perspektívák, látványtervek)
- A feladat megközelítését és koncepcióját bemutató tervlap.

### **5. Diplomavédés előtti tervkontroll**

*Kötelezően teljesítendő munkarész, a vizsgaidőszak 6. hetén.*

A végleges tervek leadása, mely alapján a tanszék dönt arról, hogy diplomavédésre bocsátható-e a terv. Beadandó munkarészeket lásd „A diplomaterv tartalmi követelményei” rész alatt. A diplomaterv tervlapjai, a teljes diplomakötet és konzultációs lap bemutatása kötelező.

### **Eltérés a beadandó munkarészekről**

Tekintettel arra, hogy a diplomamunka feladatok témában, léptékben jelentősen eltérőek lehetnek, a fenti beadandó követelményeket – a terv sajátosságainak megfelelően – a tanszék a kiírástól eltérően is meghatározhatja. Az eltérés a tanszékvezető, a tantárgyfelelős és a belső konzulens együttes

engedélyével lehetséges, mind az évközi beadandó munkarészek, mind a végleges diplomaterv munkarészei esetében.

### **A munkarészek értékelése és minősítése**

A prezentációt és a beadott munkarészeket, illetve csak pótleadás esetén a benyújtott munkát a tanszék oktatói és a belső konzulensek zárt körben bírálják el. Az értékelésről a hallgató összefoglaló írásbeli értékelést kap. Az egyes szakaszok minősítésének módja:

2. szakasz Előtanulmány és koncepció: „megfelelt”, „nem felelt meg”

4. szakasz Diploma előterv: „megfelelt”, „nem felelt meg”, ill. „megfelelt, de védés nem javasolt”

5. szakasz Diplomavédés előtti tervekcontrroll: „védésre bocsátható”, „nem bocsátható védésre”

Az értékelések végső döntését a bírálatban részt vett oktatók javaslata alapján a belső konzulens hozza meg.

### **Pótlási lehetőségek**

Minden évközi kötelező munkarész pótlására lehetőséget biztosít a tanszék az ütemtervben megadott határidőkkel. Minden évközi határidő csak egy alkalommal pótolható. A csak pótlási határidőre érkezett munkák további pótlása – „nem felelt meg” értékelés esetén – nem lehetséges. A pótlásokat a tanszék prezentáció nélkül bírálja el. Pótlásra leadott terv „nem felelt meg” minősítése esetén a félév megtagadásra kerül.

### **Az opponencia, az opponens**

A védésre bocsátott tervről a tanszék által kiválasztott külső opponens (bíráló) előbírálatot, opponenciát készít. A hallgató az opponenciát védés előtt egy nappal kapja meg. A tervet a hallgató juttatja el opponensének közvetlenül a Diplomavédés előtti tervekcontrroll után. A védésen az opponencia felolvasásra kerül (lehetőség szerint az opponens által), melyre a hallgató reagál.

### **A védés**

A diplomavédés időpontja a záróvizsga időszak második hetére esik. A védés napját a tanszék tűzi ki. A védés nyilvános. A védés résztvevői a védők, a Diploma Bizottság, az opponensek és a hallgatóság. A diplomabizottság külsős és belsős tagokból áll. A külsős tagok országosan elismert, jelentős építészek. A védés menete:

- A hallgató tömören, lényegre törően ismerteti tervét.
- A bizottság tagjai a megértéshez szükségesnek tartott kérdéseket tesznek fel.
- Elhangzik az opponencia.
- A hallgató reagál az opponenciára.
- A terv megvitatásra kerül.

### **A DIPLOMATERV TARTALMI KÖVETELMÉNYEI**

*A diplomavédésre kerülő anyag leadásának határideje: a diplomavédés előtti nap 14:00 óra.*

### **Tervlapok**

A tervlapokat tetszőleges grafikai technikával, de mindenképpen a helyes műszaki ábrázolásra és érthetőségre törekedve kell kidolgozni. A rajzokat kiállításra alkalmas kivitelben, karton védőborítóba téve kell a tanszékre beadni. A tervlapokat sorszámozással kell ellátni, minden tervlapon (a védőborítón is) szerepeljen a terv témája, a szerző neve és a készítés évszáma (a konzulensek neve ne kerüljön feltüntetésre).

Beadandó munkarészek :

- Helyszínrajz 1:500 vagy 1:1000.
- Beépítési és elrendezési terv (növényzet, burkolatok ábrázolásával, vezéradatok) 1:200 vagy 1:250.

- Eltérő szintek alaprajzai min. 1:100.
- Metszetek minimum 2 db. (ebből egy lépcsőt is tartalmazzon) min. 1:100.
- Homlokzatok min. 1:100.
- Utcakép (épített környezet esetén) 1:200.
- Térbeli megjelenítés: rajzok, látványtervek, modellfotók.
- Részletrajzok min. 2 db A1 nagyságú (1 m<sup>2</sup>) rajzfelületnek megfelelő mennyiségben. Az adott tervre jellemző, egyedi szerkezetformálást igénylő, az építészeti koncepciót alátámasztó, igazoló részletek kidolgozása szükséges. A kidolgozandó részleteket, azok léptékét az építész és épületszerkezeti konzulens együtt határozza meg. Célszerű egy-egy jellemző szerkezeti probléma komplex feldolgozása (alaprajzi részlet, falmetszet, külső-belső nézetek). Nem elfogadható az építészeti-épületszerkezeti környezetből kiragadott, kreatív részleteképzést nélkülöző, katalógusszerű csomópontokkal megkísérelt feladatteljesítés.
- Egyéb, szabadon választott munkarészek (pl. belsőépítészeti terv).
- Javasolt a tervezés folyamatának, koncepciójának bemutatása külön tervlapon!
- Modellek:
  - o telepítési makett, melyben az épület a környezetbe illesztve vizsgálható,
  - o az épület térbeli lényegét mutató makett, jellemzően 1:200 léptékben.

### **Diplomakötet**

A szöveges részeket (előtanulmányok, műleírások stb.) tartalmazó diplomakötetet 1 példányban kell a tervlapokhoz mellékelni. Formátuma szabadon választott lehet. A diplomakötetnek tartalmaznia kell az alábbi szakspecifikus fejezeteket.

*Diplomakötet eleje:*

- Kötetborító fedés: megjelenése és tartalma szabadon választható, alakítható.
- Belső címlap: tartalmaznia kell az alábbiakat:
  - o Széchenyi István Egyetem,
  - o Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar,
  - o diplomázató tanszék neve, pl.: Épülettervezési Tanszék,
  - o a diplomamunka címe,
  - o diplomamunka (mint műfaj megjelölés),
  - o a hallgató neve,
  - o a beadás éve.
- Tartalomjegyzék: a kötet elején, a fejezeteken túlmenően tartalmazza a tervlapok jegyzékét is.

*Diplomakötet belső tartalma (fejezetek és alfejezetek, szövegek, ábrákkal):*

- Tervezési program: Tartalmazza a tervezendő épülettel kapcsolatos programleírást, funkcionális kapcsolatokat és alapkövetelményeket, a tervezendő helyiséglistát alapterület meghatározással, valamint az egyedi kikötéseket, támpontokat, kívánalmakat.
- Előtanulmány: az évközi előtanulmány továbbfejlesztve, kiegészítve.
- A tervezett épület műszaki leírásai:
  - o Építészeti műszaki leírás: a tervezett épület építészeti koncepciója, a tervezés folyamata, a telepítési megoldás indoklása, környezetbe illesztés, funkcionális ismertetés, a felhasznált anyagok, szerkezetek bemutatása, alkalmazásuknak indoklása, az építészeti részleteképzések, belsőépítészeti megoldások, parkolók kialakítása, környezetrendezés, növényzettelépítés, és minden egyéb gondolat, melyet a hallgató tervének jobb megértése érdekében írásban közölni szeretne.
  - o Tartószerkezeti műszaki leírás: a tartószerkezeti rendszer (alapozás, felmenő szerkezetek, födémek, egyedi tartószerkezetek leírása, alkalmazásuk indoklása), a tartószerkezeti vázrajz (3 dimenziós szerkezeti modell) az épületről, vagy annak konzulens által kijelölt részletéről stb.

- Épületgépészeti műszaki leírás: az épületgépészeti rendszerek (közmű-csatlakozás, használati hideg- és melegvíz ellátás, csatornázás, csapadékvíz elvezetés, fűtés, hűtés, szellőzés stb.) leírása és indoklása, az energiatudatos rendszerek ismertetése.
- Technológiai műszaki leírás: Az épület kivitelezésével kapcsolatos legfontosabb körülmények ismertetése, rövid építéstechnológiai leírás, az épület funkciójából adódó speciális technológiai folyamatok ismertetése, ha van ilyen.
- Tervlapok: célszerű a tervlapokat kicsinyített formában beszerkeszteni a kötetbe.

#### **Diplomakötet vége:**

- Összefoglalás: 1 A4-es oldal terjedelemben.
- Summary: az összefoglalás angol nyelvre fordított változata.
- Irodalomjegyzék: a nyomtatott és internetes források külön jegyzékben.
- Szakdolgozat konzultációs lap (a Szak ZVSz 4. melléklete szerint).
- Hallgatói nyilatkozat a TVSz 18. melléklete szerint.
- A diplomázó elérhetőségei: név, azonosító, lakcím, telefonszám, e-mail cím.

#### **Tervlap füzet**

A diplomaterv főbb lapjairól két példányban A3-as méretű füzetet kell készíteni, melyet a bizottság a diplomázó védése alatt átlapozhat, áttekinthet. Az egyik példány a diplomázó birtokában marad, a másikat a Tanszéken archiválja. A tervlap füzet bármely technikával (fotó, számítógépes rajz, kicsinyített másolat, stb.) elkészíthető, borítója kemény táblás legyen. A tervlap füzetet a diplomatervvel együtt kell beadni.

#### **A diplomamunka megőrzése**

A nyomtatott diplomatervet, a makettek, a diplomakötetet és a tervlap füzet egy példányát a védés után a tanszék visszaadja a hallgatónak. A *hallgató* diplomatervét 10 éven át köteles megőrizni, melyet ez idő alatt az egyetem rendelkezésére kell tudnia bocsátani.

A hallgatónak a diplomakötet elektronikus, PDF verzióját, annak minden mellékletével együtt, így a tervlapokkal elektronikus verziójával együtt fel kell töltenie az *Egyetemi Könyvtár* elektronikus rendszerébe. Kézzel készített tervlapok, vagy diplomakötet esetén az anyagot digitalizálni kell. A könyvtár archiválja a diplomamunka digitális változatát, és elérhetővé teszi a kutatók számára. Az elektronikus verzió feltöltése a diplomavédésre bocsátás feltétele.

A *tanszék* a diplomamunka készítéshez kapcsolódóan a következő dokumentumokat gyűjti be és archiválja:

- adatlap a diplomamunka-feladat engedélyezéséhez, mellékleteivel,
- kitöltött diplomamunka konzultációs lap,
- kitöltött diplomamunka értékelő lap,
- az opponens által megküldött diplomamunka bírálat
- a tervlap füzet egy példánya

## A Diplomatervezés tárgy ütemterve

3. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

A Diplomatervezés tárgy ütemezését a tanszék által minden félév elején kiadott ütemterv határozza meg, melyben a tanszék az alább jelzett határidőket a tanév időbeosztásához igazodva adja meg.

### 1. Tájékoztató a diplomafélév követelményeiről, ütemezéséről

Időpont: ..... [A szorgalmi időszak 1. hetén.]

### 2. Előtanulmány és koncepció leadás és bemutató

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A „megfelelt” minősítés a munka folytatásának feltétele.

Leadás:..... [A szorgalmi időszak 4. hetén.]

Prezentáció: ..... [A szorgalmi időszak 4. hetén.]

Pótleadás: ..... [A szorgalmi időszak 6. hetén.]

### 3. Vázlatterv, munkaközi tervbemutató

Nem kötelező munkarész.

Prezentáció: ..... [A szorgalmi időszak 8. hetén.]

### 4. Diploma előterv leadás és bemutató

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A „megfelelt” minősítés a munka folytatásának és a Diplomatervezés tárgy aláírásának feltétele.

Leadás:..... [A szorgalmi időszak 12. hetén.]

Prezentáció: ..... [A szorgalmi időszak 12. hetén.]

Pótleadás: ..... [A szorgalmi időszak a 14. hetén.]

### 5. Diplomavédés előtti tervkontroll leadás

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A „diplomavédésre bocsátható” minősítés a diplomavédés előfeltétele.

Leadás:..... [A vizsgaidőszak 6. hetén.]

### 6. A diplomakötet feltöltése a könyvtár rendszerébe

Kötelezően teljesítendő munkarész.

A sikeres feltöltés a diplomavédés előfeltétele.

Feltöltési határidő: ..... [A vizsgaidőszak 6. hetének végéig.]

### 7. Diplomavédés előtti leadás

Kötelezően teljesítendő munkarész.

Leadás a diploma védés előtti nap délig.

Védések várható napjai: ..... [A záróvizsga időszak 2. hetén.]

Győr, .....

a tárgyfelelős aláírása:.....

a tanszékvezető aláírása: .....

## Diplomamunka konzultációs lap

4. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

### A diplomázó hallgató

neve: .....  
neptun kódja: .....  
szak: ..... építészmérnöki egységes, osztatlan [vagy] szerkezettervező építészmérnöki MSc  
diplomamunka készítés kezdésének tanéve és féléve: .....

### A diplomamunka témája

.....  
.....

### A hallgató konzulensei

Építész (belső) konzulens: .....  
Külső konzulens: .....  
Épületszerkezeti konzulens: .....  
Tartószerkezeti konzulens: .....  
Épületgépészeti konzulens: .....

### Konzultációk az építész (belső) konzulenssel

dátum	aláírás	dátum	aláírás
dátum	aláírás	dátum	aláírás
dátum	aláírás	dátum	aláírás
dátum	aláírás	dátum	aláírás
+ dátum	+ aláírás	+ dátum	+ aláírás

#### Teljesítések:

az előtanulmány és koncepció elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás
az előterv elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás
a diplomamunka elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás

### Konzultációk a külső konzulenssel

dátum	aláírás	dátum	aláírás
+ dátum	+ aláírás	+ dátum	+ aláírás

#### Teljesítések:

a diplomamunka elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás
---	-------	---------

### Konzultációk az épületszerkezeti konzulenssel

dátum	aláírás	dátum	aláírás
+ dátum	+ aláírás	+ dátum	+ aláírás

Teljesítések:

a diplomamunka elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás
---	-------	---------

### Konzultációk a tartószerkezeti konzulenssel

dátum	aláírás	dátum	aláírás
+ dátum	+ aláírás	+ dátum	+ aláírás

Teljesítések:

a diplomamunka elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás
---	-------	---------

### Konzultációk az épületgépészeti konzulenssel

dátum	aláírás	dátum	aláírás
+ dátum	+ aláírás	+ dátum	+ aláírás

Teljesítések:

a diplomamunka elkészült és megfelel a követelményeknek	dátum	aláírás
---	-------	---------

## Diplomamunka értékelő lap

5. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

### A diplomázó hallgató

neve: .....  
neptun kódja: .....  
szak: ..... építészmérnöki egységes, osztatlan [vagy] szerkezettervező építészmérnöki MSc  
diplomamunka készítés tanéve és féléve:.....

### A diplomamunka témája

.....  
.....

### Értékelések

az előtanulmány és koncepció minősítése .....nem megfelelt / megfelelt

az előterv minősítése ..... nem megfelelt / megfelelt, de védés nem javasolt / megfelelt

a Diplomatervezés tárgy ..... megtagadva / aláírva

a tárgy minősítése .....nem megfelelt / megfelelt / jól megfelelt

Győr, .....

a belső konzulens aláírása: .....

a belső konzulens: .....

a diplomavédés előtti tervkontroll minősítése .....nem bocsátható védésre / védésre bocsátható

Győr, .....

a tanszékvezető aláírása: .....

a tanszékvezető:.....

A bíráló neve: .....

beosztása vagy végzettsége:.....

a bíráló, opponens által javasolt jegy .....elégtelen / elégséges / közepes / jó / jeles

a diplomavédés eredménye .....elégtelen / elégséges / közepes / jó / jeles

Győr, .....

a tanszékvezető aláírása: .....

a tanszékvezető:.....



## Diplomamunka bírálat

6. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

### A diplomázó hallgató

neve: .....  
szak: ..... építészmérnöki egységes, osztatlan [vagy] szerkezettervező építészmérnöki MSc  
diplomamunka védésének tanéve és féléve: .....

### A diplomamunka témája

.....  
.....

### A bíráló

neve: .....  
munkahelye: .....  
telefonszáma: .....  
e-mail címe: .....

### Opponensi vélemény

*Kérjük, hogy a bíráló itt fogalmazza meg a diplomamunkával kapcsolatos opponensi véleményét.  
Javasolt terjedelem legalább egy oldal, legfeljebb két oldal.*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### Bírálati szempontok szerinti pontszámok és érdemjegy

*Kérjük a bírálót, hogy a bírálati útmutatóban foglalt szempontok figyelembevételével minősítse a diplomamunkát pontokkal és érdemjeggyel is.*

- |   |          |
|---|----------|
| 1. A feladat nehézsége, bonyolultsága .....       | /5 pont  |
| 2. A feladat és a környezet elemzése .....        | /10 pont |
| 3. Építészeti minőség és kreativitás .....        | /20 pont |
| 4. A diplomamunka kidolgozásának színvonala ..... | /15 pont |
| Összesen .....                                    | /50 pont |

A bíráló által javasolt jegy ..... elégtelen / elégséges / közepes / jó / jeles

Kelt: .....

a bíráló aláírása: .....

# Diplomamunka bírálati útmutató

7. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

*Kérjük a bírálót, hogy bírálatának megírásához használja a bírálati lapot, mint sablont.*

*Kérjük, hogy opponensi véleményének megfogalmazásán túlmenően az alábbi szempontrendszer szerint pontozza is a diplomamunkát, majd a pontszám alapján javasoljon egy érdemjegyet is.*

## Bírálati szempontok

1. A feladat nehézsége, bonyolultsága (max. 5 pont)
  - 5 pont: A diplomaterv komplex, aktuális építészeti problémakörrel foglalkozik, melynek a környezeti helyzetből és/vagy a funkcióból adódó bonyolultsága gondos munkát és nagy felkészültséget igényel.
  - 3-4 pont: A téma érdekes, mérsékelt bonyolult, melynek teljesítése során jól felmérhető a diplomázó hallgató felkészültsége.
  - 1-2 pont: Kisebb jelentőségű, rutinszerű megoldásokkal kezelhető téma, de diplomamunka kidolgozásra még megfelelő.
2. A feladat és a környezet elemzése (max. 10 pont)
  - 8-10 pont: Az elemzés sokrétű, érzékenyen tapint rá a tervezési feladat és a környezet összefüggéseire, és abból helyes következtetéseket von le.
  - 4-7 pont: Az elemzés felismeri a feladat és a környezet alapvető összefüggéseit, válaszai alapvetően jó irányba mutatnak.
  - 1-3 pont: Az elemzés elfogadható alaposágú, a környezeti összefüggéseket csak alapszinten ismeri fel, arra adott válaszai vitathatóak.
3. Építészeti minőség és kreativitás (max. 20 pont)
  - 17-20 pont: A terv építészeti minősége magas színvonalú, kreativitása példaértékű.
  - 7-16 pont: A diplomamunka építészeti értékeket tartalmaz, kreatív gondolkodást tükröz.
  - 1-6 pont: A feladat építészeti megoldásai sablonosak, rutinszerűek, a kreativitás nem jellemzője.
4. A diplomamunka kidolgozásának színvonala (max. 15 pont)
  - 12-15 pont: A diplomamunka kidolgozottsága mind grafikai, mind műszaki szempontból egyenletesen magas színvonalú, a kötelező feladatrészeket meghaladó elemeket tartalmaz.
  - 7-11 pont: A terv kidolgozottsága jó minőségű, munkarészei alaposak.
  - 1-6 pont: A terv kidolgozottsága nem egyenletes, munkarészei sablonosak, a kötelező munkarészeket meghaladó elemeket nem tartalmaz.

## Az érdemjegy kialakításának módja

1. Ha bármelyik fenti részpontszám 0, akkor az érdemjegy elégtelen.
2. Ha egyik részpont sem 0, akkor az alábbi táblázat a mérvadó:
  - 45-50 pont: jeles
  - 38-44 pont: jó
  - 31-37 pont: közepes
  - 26-30 pont: elégséges
  - 0-25 pont: elégtelen

# A komplex vizsga témakörei és tételei

8. melléklet az építészmérnöki egységes, osztatlan és a szerkezettervező építészmérnöki MSc szak záróvizsga szabályzatához

*A záróvizsga komplex vizsga részében a hallgatónak az építészeti tervezés és az épületszerkezet-tervezés témakörein belüli jártasságát kell bemutatnia tételhúzás utáni szóbeli felelettel.  
E dokumentum a komplex vizsgán húzható tételeket rögzíti két témakörben.*

## Építészeti tervezés

### Az épülettervezés alapjai

1. Ismertesse az építészet vitruviusi alapfogalmait!  
Értelmezze azokat napjaink építészetére vonatkozóan!  
Vitruvius: Tíz könyv az építészetéről. Első könyv, 2. fejezet.  
Cságoly Ferenc: Három könyv az építészetéről.
2. A méretezés alapjai. „Az ember, mint mérték és cél.”  
Ismeresse a méretarányok alapelvét és alkalmazását az építészetben!  
Ernst Neufert: Építés- és tervezéstan.  
Király Sándor: Az arányosításról.  
Erwin Panofsky: Az emberi arányok stílustörténete.
3. Anyag, szerkezet, forma, funkció. Értelmezze a fogalmakat és összefüggéseiket!
4. Tér és tömeg. Értelmezze a fogalmakat és összefüggéseiket!  
Melyek az építészeti tömeg- és térformálás alapvető eszközei?
5. Ismertesse a tömegforma és építéstechnika általános összefüggéseit!  
Mutasson be, és hasonlítsa össze történeti és modern példákat!  
Elemesse a hasonlóságokat és az eltéréseket!  
Le Corbusier: Új építészet felé.  
Winkler Gábor: Építészettörténet 1-2.
6. Színek és terek összefüggései az építészetben. Ismertesse a színek fizikai és pszichikai jellemzőit, soroljon fel építészeti példákat, összefüggéseket.  
Ernst Neufert: Építés- és tervezéstan.  
Nemcsics Antal: Színdinamika.
7. Ismertesse a tervezési folyamat meghatározó tényezőit, a tervezési munka fázisait!  
Sorolja fel a fő tervfajtákat!  
Ernst Neufert: Építés- és tervezéstan.
8. Rajzolja le az Építész Múteremház helyszínrajzát az értelmezéshez szükséges elemek ábrázolásával és feliratozásával!

### Lakóépületek tervezése

9. Mi a helyi építési szabályzat és a szabályozási terv. Ismertesse a szabályozás fő elemeit!  
Milyen paramétereket ad meg egy konkrét tömbre és telekre vonatkozóan az övezeti jel?  
Írjon egy lehetséges övezeti jelet, kódot!
10. OTÉK. Mit jelent és mit szabályoz? Ismertesse röviden a felépítését és tartalmát!
11. Melyek a lakóépületekkel szemben támasztott alap- és általános követelmények?  
Ismeresse a lakás térbeli és időbeli zónáit és a lakás részeinek ideális tájolását.  
Vázolja fel egy földszintes, szabadon álló, családi ház alaprajzát!
12. Ismertesse a szabadon, az oldalhatáron és az ikresen álló családi ház fogalmát,  
beépítési előírásait, jellegzetességeit, előnyeit, hátrányait!  
Az egyes épülettípusokat egy-egy alaprajzi vázlattal is mutassa be!
13. Ismertesse a sorház, a láncház és az átriumház fogalmát, jellemző típusait, előnyeit-hátrányait,  
a telekhasználati módjait és alapvető beépítési formáit!  
Az egyes épülettípusokat egy-egy alaprajzi vázlattal is mutassa be!

14. Ismertesse a többlakásos lakóépületek fogalmát, a beépítés módja, a magasság és a közlekedési rendszer szerinti csoportosításukat! Melyek a többlakásos lakóépületek kiegészítő helyiségei, funkciói?
15. Vázolja fel alaprajzokkal a fogatolt lakóépületek alapeseteinek sémáit! Ismertesse az egyes elrendezések előnyeit, hátrányait!
16. Közép- és oldalfolyosós lakóházak. Ismertesse kialakításuk szabályait, jellegzetességeit, előnyeiket, hátrányait! Hogyan alakíthatók ki nagy lakások közép- és oldalfolyosós lakóházaknál?
17. Többszintes lakóépületek függőleges közlekedési rendszerei. Lépcsők és felvonók. Ismertesse a tervezési alapelveket és a vonatkozó előírásokat!

#### Közösségi épületek tervezése

18. Milyen funkciócsoportokra oszthatóak a középületek? Milyen térszervezési alapelvek léteznek középületeknél? Mely középület típusoknál, mely térszervezést célszerű választani? Mondjon megépült példákat az egyes térszervezési sémákra!
19. Vesse össze Le Corbusier és Mies van der Rohe alapelveit! Mit ért Le Corbusier „szabadonálló támaszok” és „szabad alaprajz” alatt? Mit ért Mies van der Rohe „folyékony tér” alatt? Az építészek életművéből vett épületekkel illusztrálja az elvek megvalósítását!
20. Mi a lényege Venturi „összetettség és ellentmondás” elméletének? Mely pontokon támadja vele a klasszikus modernizmust? Sorolja fel és elemezze a Venturi-féle ellentmondásokat és mondjon rájuk példákat!
21. Hasonlítsa össze egy történeti és egy kortárs középületet, amelyek azonos funkcióra épültek!
22. Rajzokkal és szöveggel mutassa be egy választott szakrális tér építészeti eszköztárát!
23. Példákon keresztül mutasson be különböző kiállítási helyzeteket a bennük megjelenő követelményrendszerek és az ezekre adott építészeti válaszok ismertetésével.
24. Melyek a modern könyvtárak típusai és jellegzetességei? Mi a jellemző tárolási mód a mai könyvtárakban? Mutasson be néhány kortárs könyvtárat!
25. Vázolja fel egy mozi, egy színház és egy sportlétesítmény nézőterének metszetét megépült példák alapján! Mutassa be a nézőterek alaprajzi és metszeti szerkesztési szabályait láthatóság és töltés-ürítés szempontjából!
26. Hasonlítsa össze a cellás, a nagyterű és a kombi irodaalaprajzokat. Melyik, milyen alaprajzi méreteket igényel? Melyiknek, mik az előnyei-hátrányai? Mutasson be megépült példákat minden típusra!
27. Rajzolja le egy hipermarket és egy bevásárlóközpont jellemző alaprajzi sémáját! Melyik milyen céllal és milyen üzleti összetétellel működik gazdaságosan?
28. Ismertesse a középületek akadálymentes tervezésének alapelveit!

#### Ipari és mezőgazdasági épületek tervezése

29. Ipari vagy mezőgazdasági rendeltetésű épület tervezésekor melyek a fő mérlegelendő szempontok, megoldandó feladatok egy már kiválasztott telek beépítésének tervezésekor? Válaszát egy konkrét épület példáján keresztül is illusztrálja!
30. Ismertesse, mik a koncentrált ipartelep, ipari park sajátosságai, létesítésének előnyei! Egy-egy példával, konkrét létesítmény bemutatásával is támassza alá választát!
31. Ismertesse a nagy kapacitású parkolóházak szerkezeti és közlekedési rendszerének legalább háromféle különböző megoldási lehetőségét. A válaszhoz méretarányos alaprajzi és metszeti vázlatokat is készítsen!

32. Ismertesse a közlekedési létesítmények fő fajtáit! Válaszát kortárs példákkal illusztrálja! Mutassa be milyen fő funkcionális egységekből állnak az ilyen létesítmények!
33. Ismertesse az intermodális közlekedési csomópont fogalmát, kialakításának céljait. Mutasson be néhány ismert példát válasza illusztrálására.
34. Blokkséma és folyamatábra felrajzolásával mutassa be egy nagy kapacitású (pl. 1200 adagos) főzőkonyha üzem és kapcsolódó üzemi önkiszolgáló étterem fő funkcionális egységeit, majd mutassa be az ezek közötti összefüggéseket!
35. Mit értünk technológián?  
Mit tartalmaz a technológiai terv az ipari és mezőgazdasági létesítmények esetében?  
Mely társtervezők és specialisták együttműködése szükséges a létesítmények tervezése során?  
Illusztrálja válaszáat egy konkrét technológia vázlatos bemutatásával!
36. Röviden indokolva, hogy miért tetszik, miért tartja értékesnek, ismertessen egy-egy konkrét példát (építésének megnevezésével együtt) az ipari épületek, a mezőgazdasági épületek, továbbá a napjainkban példaértékűen revitalizált, újrahasznosított egykori ipari épületek köréből!

#### Tervezéselmélet

37. **A hely és az ember.**  
Mutassa be röviden lakóhelyének környezeti karakterét,  
fogalmazza meg a hely „szellemét” és építészeti hiányosságait!  
Hasonlítsa össze és példákon értelmezze a 'hely' és a 'nem-hely' fogalmakat!  
Düll Andrea: Helyek, tárgyak, viselkedés. Környezetpszichológiai tanulmányok, 2010.  
Frédéric Debuyt: A hely szelleme a keresztény építészetben. Bencés Kiadó, 2005.
38. **Az idő és az épület.**  
Hasonlítsa össze vázlatokkal nagyszülei egykori és saját jövőbeli lakóházát!  
Értelmezze a fogalmakat: építés-ütemezés, tartósság, fennmaradási ciklus, műemlékvédelem!  
Nyíri Kristóf: Kép és idő. Magyar Mercurius, 2012.  
Vilém Flusser: A történelem vége. Profil, 1992.
39. **A tér.**  
Mutassa be egy meghatározó építészeti térélményét!  
Hasonlítsa össze egy gótikus katedrális, a Ronchamp-i Kápolna és a budapesti 'Bálna' térképzésének sajátosságait!  
Mezei Árpád: Az építészet fő funkciói és hatása az ember idő- és térfogalmára. IN: Építészetelméleti könyvecske, N&n, 1996.  
Schneller István: Az építészeti tér minőségi dimenziói. Librarius, 2002.  
Ferkai András: Úr vagy megélt tér. Terc, 2003.  
Moravánszky Ákos: A tér. Terc, 2007.
40. **A forma.**  
Mutassa be vázlatokkal bármely egyetemi tervét és elemezze a tömegformáját! Mutassa be és elemezze valamelyik szabadon választott jelentős kortárs épület megformálását!  
Hajnóczy Gyula: Az építészetelmélet története. Építés-Építésztudomány, XXVI/3-4, 1997.  
Le Corbusier: Új építészet felé. Corvina Kiadó, 1981.  
Kenneth Frampton: Hét pont az ezredfordulón, 1999. IN: A mérhető és a mérhetetlen. Typotex, 2000.
41. **Az építész.**  
Ismertesse az építész változó szerepét és feladatait a középkortól napjainkig!  
Sorolja föl az építészeti terv különböző fajtáit, fázisait és tartalmát!  
Mezei Árpád: Az építészet mint mesterség és Az építés módok. IN: Építészetelméleti könyvecske, N&n, 1996.  
Jean-Louis Cohen: Le Corbusier. Taschen, 2006.
42. **A város.**  
Mutassa be szülőfalujának (-városának) legfontosabb építészeti-környezeti jellemzőit!  
Hasonlítsa össze a természeti környezet, a tanya, a falu, a kisváros, a nagyváros és az agglomeráció (kertváros) sajátosságait!  
Lewis Mumford: A város a történelemben. Gondolat, 1985.  
Vilém Flusser: A város: hullámvölgy a képözönben. IN: Critical Inquiry. Artpool, 2005.  
Italo Calvino: Láthatatlan városok. Európa, 2012.  
Rem Koolhaas: A jelleg nélküli város. IN: A mérhető és a mérhetetlen, Typotex, 2000.  
Pécsi Tudományegyetem BTK: Terek és szövegek. Újabb perspektívák a városkutatásban. Kijárat, 2005.

## Épületszerkezet-tervezés záróvizsga kérdések

1. Épületeket érő külső és belső hatások. Az épületszerkezetekkel szemben támasztott követelmények. Miként rendszerezhetők az épületszerkezetek? Mutassa be a hatásokat és a követelményeket egy többszintes, többalakos, alápincézett épület metszetén!
2. Mélyalapozások szerkezetváltozatai, alkalmazási lehetőségei, statikai működésük, jellemző anyagaik és szerkesztési szabályaik. Mutassa be a kútalapozás, a cölöpalapozás és a résfal készítés építéstechnológiáját rajzokkal!
3. Síkalapozások szerkezetváltozatai, alkalmazási lehetőségei, statikai működésük, jellemző anyagaik és szerkesztési szabályaik. Mutassa be egy tömőrfalas és egy vázas épület alapozását síkalapozási módszerekkel!
4. Talajnedvesség és talajvíz elleni szigetelési módszerek, szerkezeti kialakítások. A nedvességhatások bemutatása. Mutassa be egy talajnedvesség ellen és egy talajvíz ellen szigetelt pince falmetszetét a pincefalak és a pincepadlók rétegrendjeivel!
5. A falazóelemekkel készülő falak rendszerezett bemutatása anyagok és építési rendszerek tekintetében, alkalmazási és szerkesztési szabályok. Mutasson be rajzokkal legalább három korszerű falazóelemekkel készülő falat egy-egy ablak feletti áthidalás megoldásával!
6. A monolit vasbeton falszerkezetek építéstechnológiája, hagyományos és korszerű zsaluzati rendszerek, alkalmazási területeik. Vázolja fel egy hagyományos és egy korszerű zsaluzatú fal metszetét az építés közben!
7. A könnyű, szerelt homlokzati falszerkezetek szerkezetváltozatai, alkalmazási területei. Mutasson be három különböző köpenyfal változatot egy ipari jellegű épület falmetszetén a falszerkezetek rétegrendjeivel!
8. Válaszfalak építéstechnológiái, választható technológiák és szerkezeti rendszerek, szerkesztési szabályaik. Mutassa be egy falazott és egy szerelt szerkezetű válaszfal teljes metszetét, és bennük egy-egy ajtó beépítését! Miként fokozható a válaszfalak hangszigetelése?
9. A vázas építésmód rendszerezett bemutatása, alapelvei, szerkezeti sajátosságai, statikai működése. A váz kialakításának technológiai és anyagválasztás szerinti lehetőségei. Mutassa be vázlatokkal egy kétszintes épület monolit és előregyártott vasbeton szerkezetekkel készülő vázát!
10. Az egyszintes csarnokvázak kialakítási lehetőségei, statikai működésük, jellemző szerkezeteik és szerkezeti megoldásaik. Vázoljon fel egy acél és egy előregyártott vasbeton szerkezetű csarnokot, alaprajzi és metszeti részletekkel! Hasonlítsa össze a kétféle megoldást!
11. A boltövek és boltozatok rendszerezett bemutatása a geometriai forma és származtatás valamint a statikai működés alapján. Mutassa be egy dongaboltozat és egy poroszsüveg boltozatos födém részeit és építéstechnikáját!
12. Födémek szerkezeti jelleg szerinti változatai, választható anyagok és építési rendszerek, szerkezeti működésük és szerkesztési szabályaik. Mutasson be részletesen legalább öt különböző födém szerkezetet, két-két nézetrel!
13. A félmonolit födémek szerkezetváltozatai, tervezési alapelvei, szerkesztési szabályai. Mutasson be egy gerendás-béléstest és egy kéregpaneles félmonolit födémrendszert egy legalább kétraktusos alaprajzú, kétszintes épület emeletközi födémének vázlatos tervein!
14. A padló szerkezetek rendszerezett bemutatása, kialakítási lehetőségei, a jellemző rétegek alkalmazható anyagai. Mutasson be legalább öt különböző padló szerkezeti kialakítást, köztük egy álpadlót, a falhoz való csatlakozásuk csomópontjaival!

15. A szerelt álmennyezetek szerkezetváltozatai, választható anyagok és termékek, formálási lehetőségek. Mutasson be legalább öt különböző álmennyezeti rendszert az álmennyezetek falhoz való csatlakozásának csomópontjaival!
16. A fa fedélszékek alapvető szerkezetváltozatai, tartószerkezeti jellegzetességeik, alkalmazásuk lehetőségei és szerkesztési szabályaik. Mutassa be a torokgerendás és a kétállószerű fa fedélszékek felépítését, szerkezeti elemeit, csomópontjait a jellemző méretekkel!
17. A könnyűszerkezetes építésmód változatai, a lehetséges szerkezeti rendszerek és a felhasznált anyagok tekintetében. Mutassa be egy könnyűszerkezetes homlokzati fal és egy beépített tetőteret határoló könnyűszerkezetes tető kialakítását két-két alternatívában, rétegrendekkel!
18. Kiselemes tetőfedések változatai, választható anyagok és termékek szerint, alkalmazási lehetőségeik és a vonatkozó szerkesztési szabályok. Mutassa be egy tetszőleges kiselemes fedésű nyeregtető ereszt- és gerinckialakítását!
19. A fémlemez fedések jellemző anyagai, kialakítási változatai, alkalmazási lehetőségei. Mutassa be egy tetszőleges fémlemez fedésű nyeregtető ereszt-, gerinc-, és egy fémlemez fedésű tűzfal kialakítását!
20. Lapostetők szerkezetváltozatai, a különböző rétegrendi kialakítások előnyei és hátrányai, az alkotó rétegek lehetséges funkciói és anyagai. Mutasson be legalább öt különböző rétegfelépítésű lapostetőt, rétegrendekkel!
21. Lapostetők lejtésképzési és vízvezetési megoldásai, szerkesztési szabályok és csomóponti megoldások. Mutassa be egy-egy tetszőleges rétegfelépítésű bitumenes és műanyaglemez vízszigetelésű lapostető attika csomópontját és víznyelő beépítését!
22. A lapostetők hasznosítási lehetőségei, szerkezetváltozatai, az alkalmazott rétegek funkciója és az anyagokkal szemben támasztott követelmények. Mutassa be egy extenzív és egy intenzív zöldtetőt, egy terasztetőt és egy parkolóként hasznosított tető kialakítását rétegrendekkel!
23. Ajtók és kapuk csoportosított bemutatása, felhasználási és nyitási mód, szerkezeti kialakítás tekintetében. Rajzokkal illusztráltan mutasson be egy-egy korszerű bejárati és beltéri ajtót, valamint egy billenő garázkaput és egy ipari szekcionált kaput!
24. A faszerkezetű ablakok szerkezeti kialakításai a történeti fejlődésük szerint. Vázolja fel egy pallótokos, egy kapcsolt gerébtokos, egy egyesített szárnyú és egy korszerű fa szerkezetű ablak vízszintes beépítési csomópontját! Miként fejlődött az ablakok hőszigetelő képessége?
25. A korszerű ablak jellegű nyílászárók tok- és szárny szerkezeteinek jellemző kialakításai. Az ablakok esetében meghatározható főbb teljesítmény jellemzők és azok befolyásolási lehetőségei. Mutassa be az ablakok hőszigetelt falba történő beépítésének síkkordinációs problémáját!
26. A függönyfal fogalma és alapvető szerkezeti rendszerei, anyagválasztási és formálási lehetőségek. Mutassa be egy oszlopos keretes függönyfal kialakítását általános csomópontjával és egy többszintes épület teljes magasságú függönyfalas homlokzatának falmetszetét!
27. Üvegszerkezetek és felhasználási lehetőségeik. Az üveg tulajdonságai, az üveg mint tartószerkezet. Síküveg szerkezetek hő- és hangszigetelése. Mutasson be egy üvegtéglából készült válaszfalat, egy üvegpallós homlokzati falat és egy járható üvegfödém csomópontjaival!
28. A belső lépcsők szerkezetváltozatai, statikai működésük és geometriájuk függvényében, anyagválasztási lehetőségek. A lépcsőkre vonatkozó használati és szerkesztési szabályok. Vázolja fel egy tetszőleges kialakítású kétkarú lépcső fordulóléc csomópontját!

29. Kémények és szellőzők rendszerezett bemutatása. A korszerű kémények működése, felépítése, alkalmazási szabályai. Mikor kell szellőzőket vagy szellőztető rendszert kiépíteni? Miként működik egy hővisszanyerős szellőztető rendszer? Mutassa be egy korszerű kémény teljes metszetét!
30. Szerelt, hátszellőztetett homlokzati burkolatok anyagválasztási lehetőségei, alkalmazási és szerkesztési szabályai. Mutassa be egy kétszintes épület falmetszetén egy tetszőleges téglá-, egy kőlap- és egy táblás burkolat kialakítási lehetőségeit és a burkolatokat rögzítő szerelvényeket!
31. Homlokzati hőszigetelő rendszerek tömör teherhordó falakon, anyagválasztási lehetőségek, rétegrendi és rögzítési lehetőségek, szerkesztési szabályok. Mutassa be egy külső hőszigetelésű fal lábazati csomópontját és egy ablak beépítését egy falmetszeten!
32. Milyen hőszigetelési igényeket kell kielégítenie az egyes épületszerkezeteknek? Miként számítható a réteges szerkezetek hőátbocsátási tényezője? Mi a hőhíd és miért fontos a hőhídmentes szerkezeti csomópontok kiképzése? Mutasson be egy hőhídmentes erkélykialakítást!
33. Épületszerkezetek tűzvédelme. A tűzvédelem alapelvei. Az épületszerkezetekkel szemben támasztott tűzvédelmi követelmények, az anyagok és szerkezetek tűzvédelmi minősítése. Mutassa be egy homlokzati és egy tetőszinti tűzterjedési gát szerkezeti kialakítását!