

## Tájékoztató a szakdolgozat elkészítéséhez

a nappali -, és a levelező tagozatos,  
építészmérnök főiskolai és BSC szakos hallgatók számára

### 1. A szakdolgozat célja

A szakdolgozat a szakképzettségnek megfelelő tervekészítési feladat, mely a hallgató tanulmányaira támaszkodva, konzulensek irányításával, egy félév alatt elvégezhető.

A szakdolgozattal a hallgatónak bizonyítania kell, hogy

- kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában és a szakmai irányítással folyó tervezési, fejlesztési munkában;
- képes a témához kapcsolódó szakirodalom feldolgozására, az előzmények, az elvégzett munka és az eredmények szakszerű összefoglalására.

### 2. A feldolgozandó épület

A konzulens által felkínált, és a hallgató által kiválasztott épület,  $m=1:100$ -as léptékű engedélyezési tervéből kell pallér tervet készíteni. Az épület legalább részben alápincézett, a pinceszinttel együtt legalább 3 szintes lesz.

### 3. A szakdolgozat részei

A szakdolgozat két fő része:

1. kartonra felkasírozott tervlapok A1 (594x841 mm) vagy A2 (420x594 mm) nagyságban, a tartalmi előírásokat teljesítő számban, borítóban leadva;
2. A4-es formátumú, bekötött szöveges rész, amelyben mellékletként el kell helyezni a szakdolgozat teljes anyagát (rajzok, és szöveges munkarészek pdf-ben) tartalmazó CD-t, vagy DVD-t. A digitális melléklet a szakdolgozat eredményes megvédése után, az Épületszerkezeti Tanszék archívumába kerül.

#### 3.1. A tervlapok

A tervrajzok tartalma, és kidolgozása feleljen meg az érvényben lévő előírásoknak.

A szükséges tervlapok:

1. kitérési helyszínrajz ( $m=1:500$ ,  $1:200$ );
2. alaprajzok valamennyi szintről ( $m=1:50$ );
3. metszetek a megértéshez szükséges számban, de legalább két helyen ( $m=1:50$ );
4. fedélszékterv vagy tetőszigetelés terv vagy födémterv ( $m=1:50$ );
5. homlokzatok az épület minden nézetéről ( $m=1:50$ );
6. a konzulensek által kijelölt részletek terve, legalább 12 db, ( $m=1:10$ ,  $1:5$ ,  $1:2$ );

### 3.2. A szöveges rész

A szakdolgozat A4-es formátumú bekötött szöveges részének elemei:

1. adminisztrációs lapok, a szakdolgozat legelső lapjaiként bekötve:
  - „Szakdolgozati konzulensi ellenőrző lap”
  - „Szakdolgozati feladat adatlap”
  - „Szakdolgozati témaleadási lap”ezeket a lapokat a witec szerverről (oktatás/tanszéki anyagok/épületszerkezettan tanszék) lehet letölteni.
2. épületszerkezeti tanulmány (főtéma): 30-40 oldalas, a hallgató által választott épületszerkezetről készített esszé, mely célszerűen a pallér terven feldolgozott épülethez köthet;
3. tartószerkezeti tanulmány (melléktéma): a Szilárdságtan és Tartószerkezetek Tanszékről választott konzulens irányításával készített méretezési munkarész;
4. kivitelezési tanulmány (melléktéma): az Építéskivitelezési Tanszékről választott konzulens irányításával készített építéstechnológiai vagy építésszervezési munkarész;
5. műszaki leírás, a feldolgozott épület építészeti, tartószerkezeti, épületgépészeti rendszereinek kialakításáról;
6. műszaki számítások az energetikai követelmények teljesítéséről, a 7./2006. (V.24.) TNM rendelet szerint, a kritikus épülethatároló szerkezetek nedvességviszonyaira vonatkozó követelmények teljesítéséről, az MSZ-04-140-2:1991 számú szabvány szerint;
7. külső konzulens írásbeli bírálata ( a hallgató kell beszerezze)
8. a belső konzulens bírálata (a tanszék szerzi be),
9. a két melléktéma konzulensének bírálata ( a hallgató kell beszerezze)

Az épületszerkezeti főtéma részei:

1. címlap: a tanulmány címével;
2. tartalomjegyzék: a hierarchikus rendszerben arab számokkal ellátott fejezetcímek és az oldalszámok felsorolása;
3. bevezetés: a téma felvázolása, a témaválasztás indoklása, a tanulmány célja, az önálló kutatás és a témakör feldolgozásának módszere, a tanulmány felépítése;
4. a téma elméleti megközelítése: a szakirodalom eredményeinek áttekintése (fogalmak meghatározása, funkciók, hatások, követelmények, követelmény-teljesítés [szerkezet típusok, működési elv, alkotóelemek és kapcsolataik, csomópontok] elemzése, értékelése) és/vagy gyakorlati probléma, a megoldandó feladat háttérének bemutatása;
5. saját kutatás: az alkalmazott vizsgálati–elemzési módszer eredményeinek részletes ismertetése, indoklása, értékelése (pl. korszerű szerkezeti megoldási lehetőségek összegyűjtése és rendszerezése, szerkezeti alternatívák műszaki-gazdaságossági előnyeinek és hátrányainak feltárása, csomópontok és rétegrendek korszerűsítése, szerkezetek hő-, pára- és zajvédelmi számításai, stb.); az eredmények gyakorlati alkalmazhatóságának, hasznosságának bizonyítása;
6. összefoglalás: a tanulmány fontosabb megállapításainak és eredményeinek összegzése; a következtetések, javaslatok megfogalmazása;
7. irodalomjegyzék: a szövegben idézett vagy feldolgozott szakirodalmak jegyzéke alfabetikus sorrendben.

Az épületszerkezeti főtéma további formai elvárásai:

- a szöveget ábrákkal kell kiegészíteni, magyarázni;
- minden ábra felett szerepeljen sorszáma és címe; nem saját készítésű ábra esetén a forrását is meg kell adni;
- a szó szerint idézett illetve ábra forrásként felhasznált szakirodalom megadása: szögletes zárójelben a szerző neve, a mű kiadásának évszáma és az idézett szöveg ill. ábra oldalszáma: pl.[Gábor 1970, 61]
- feldolgozott, (nem szó szerint idézett) szakirodalom megadása – a gondolatsor elején vagy végén- ugyanúgy történik, de az oldalszám nélkül: pl. [Gábor 1970]
- az irodalomjegyzékben fel kell tüntetni a szakirodalom szerzőjét, zárójelben a mű megjelenésének évszámát, kettőspont után a mű címét, majd könyvnél a kiadót és a kiadás helyét, folyóiratcikknél a folyóirat címét, évfolyamát, számát, a cikk oldalszámát:  
- Petró Bálint (1991): Az épületszerkezettan és az épületszerkezetek tervezése. ÉTK, Bp.  
-Petró Bálint (2003): Javaslatok a hosszú távú épületenergetikai program megvalósítására. Magyar Építőipar, LIII. évf. 1-2., 29-34. o.

#### 4. A szakdolgozat konzulensei

A hallgató munkáját külső építész, és belső – tanszéki konzulens, valamint szakági konzulensek irányítják:

1. **külső konzulens:** a hallgató által választott, egyetemi végzettségű építészmérnök, vagy építész, aki Építész Kamarai tag kell legyen. A külső konzulens a pallér tervdokumentáció (tervrajzok, műszaki leírás, hő- és párávédelmi számítások) és az épületszerkezeti főtéma elkészítéséhez nyújt szakmai támogatást. A külső konzulensnek anyagi juttatást az egyetem sajnos nem tud biztosítani, ám a Kamara kredit pontot ítélhet meg a konzulensi tevékenységért. A kredit pont megítéléséhez szükséges kérelmet a tanszékünk, a védések után összesítve nyújtja majd be a Kamarának
2. **belső konzulens:** a hallgató által, az Épületszerkezettan Tanszékről, választott oktató, aki a pallér tervdokumentáció (tervrajzok, műszaki leírás, hő- és párávédelmi számítások) és az épületszerkezeti főtéma elkészítéséhez nyújt szakmai támogatást; (lásd mellékelt névsort)

**A választható belső konzulensek névsora:** dr. Zoltán Erzsébet, dr. Kistelegdi István, dr. Kocsis Lajos, dr. ifj. Kistelegdi István, dr. Al-Hilal Safa'a, dr. Bakó Tibor, dr. Halada Miklós, dr. Perényi László Mihály, dr. Széll Attila Béla, Ritecz László, Gradwohl János, dr. Déry Attila)

#### 3. szakági konzulensek:

- a hallgató által választott oktató, vagy külső konzulens, aki a tartószerkezeti melléktema kidolgozását irányítja és a pallértervet tartószerkezeti szempontból korrigálja (kb. 2-3-óra/ félév/hallgató). A felkereshető konzulensek:  
Temesiné Hajós Eszter, Szabó Imre Gábor, Grün Tamás.
- a hallgató által választott oktató az Építéskivitelezési Tanszékről, aki a kivitelezési melléktema kidolgozásában nyújt segítséget. A felkereshető konzulensek:  
Sárándi Veronika, dr. Kondor Tamás, Füredi Balázs.
- a hallgató által választott épületgépész oktató, aki a pallérterv épületgépészeti konzultációját biztosítja (kb. 1-óra/ félév/hallgató). A felkereshető konzulensek:  
Eördöghné Miklós Mária            víz-csatorna  
Baumann Mihály                    fűtés  
dr. Magyar Zoltán                    légtechnika, komfort,  
dr. Vajda József                     fűtés, szellőzés, víz-csatorna  
dr. Frohner Ilona                     fűtés, szellőzés, víz-csatorna

## 5. A szakdolgozat értékelése

A félév aláírással zárul. A hallgatónak a szakdolgozat tárgyat fel kell vennie. Az aláírás feltétele az eredményes próbavédés.

A szakdolgozatot a külső konzulens írásbeli bírálatával (a bírálati szempontokat lásd később) és érdemjegy javaslatával együtt kell beadni. A beadás után a belső konzulens is írásbeli értékelésben ad javaslatot az osztályzatra. A szakdolgozat végleges érdemjegyeről a Záróvizsga Bizottság tagjai döntenek.

## A szakdolgozat készítése közben az Épületszerkezettan Tanszék, három alkalommal értékeli a hallgatók munkáját:

### 2011. február 09. csütörtök 13H00 – 316. terem

- konzulens-, és tervválasztás, a nappalis hallgatóknak

### 2011. február 17. péntek 8H00 – 315. terem

- konzulens-, és tervválasztás, a levelezős hallgatóknak

### 2011. március 02.-ig beadandó

#### az Épületszerkezettan Tanszék titkárságára, személyesen vagy postai úton:

- a választott épület engedélyezési tervdokumentációja, A4-A3 formátumra kicsinyítve;
- a választott konzulensek neve, a külső konzulens postacíme, telefonszáma, email címe, valamint az iskolai végzettségét igazoló oklevél, és a Kamarai névjegyzékbe vételt igazoló irat másolata,
- az elkészíteni tervezett tervlapok jegyzéke, léptéke
- a főtéma tartalomjegyzéke;
- a melléktémák lényegének bemutatása;
- témaleadási lap – a tanszéken kérhető, vagy letölthető

A tanszék 2011. március 09.-ig értékeli a beadott anyagokat. Az eredményeket a Witch-en tesszük elérhetővé. A hiányzó, vagy javítandó részeket 1 héten belül kell pótolni.

### 2011.március 30.-ig beadandó

#### az Épületszerkezettan Tanszék titkárságára, személyesen vagy postai úton:

- a választott épület tartószerkezeti rendszerének, és megoldásainak bemutatása (alapozás, függőleges és vízszintes tartószerkezetek, fedélszék, merevítés, dilatáció, stb.), vázlattevé szinten, max. A/3 formátumban. A beadott anyagból derüljenek ki az alkalmazott anyagok, méretek.

A tanszék egy héten belül értékeli a beadott anyagokat. Az eredményeket a Witch-en tesszük elérhetővé. A hiányzó, vagy javítandó részeket 1 héten belül kell pótolni.

### 2011. május 23. a próbavédés időpontja

A próbavédésre 2011. május 18.-ig kell jelentkezni, személyesen, vagy emailben az Épületszerkezettan Tanszék titkárságán. A jelentkezések alapján a próbavédés pontos időpontját a Witch-en tesszük elérhetővé, 2011. május 21.-én.

A próbavédésen a belső konzulens és az Épületszerkezettan Tanszék egy másik vezető oktatója lesz jelen. A védésen röviden be kell mutatni a tervezési feladatot, a választott szerkezeti megoldásokat. A próbavédés után a bizottság megadja, vagy megtagadja a tárgy teljesítésért járó aláírást. Az aláírást szerzett terveken a próbavédés után még lehet javítani. A szakdolgozatot legkésőbb 2011. június 08-án, 12 óráig kell beadni.

A záróvizsga időpontja: 2011. június 21-22.

**Szakdolgozat bírálati szempontok**  
a külső konzulensek számára

A bírálatban kérjük értékelni a:

- a hallgató hozzáállását a szakdolgozati munkához,
- a beadott tervek műszaki tartalmát,
- a beadott tervek műszaki ábrázolás módját és az egyes tervlapok összképét,
- az alkalmazott megoldások esztétikai minőségét (önmagában illetve az engtervben megadottakhoz képest),
- a főtémát (a téma feldolgozásának mélységét, a szakirodalom feldolgozását, a gyakorlati értéket, az önálló gondolatokat)

A bírálat végén kérjük megadni, hogy a szakdolgozatot elfogadásra javasolja e vagy sem, illetve kérünk javaslatot tenni az érdemjegyre is.