

# Épületszerkeztani Tanszék – specializáció

## I. Az Épületszerkeztani Tanszék véleménye a specializáció lényegéről

Az elmúlt időszakban az építészmérnöki szakma igen jelentős **fejlődésen** ment keresztül, ennek során kitágult a szakmagyakorláshoz kapcsolódó ismeretek és képességek köre, új szakterületek és technológiák keletkeztek és más tudományágakkal összefüggő határterületek jelentősége is megnövekedett. Eközben az építészmérnök képzés kreditkimérete nem változott, a képzés szakmai tartalma jól láthatóan **szétfeszíti** a jelenlegi képzési struktúrát. A képzés korszerűsége, a fejlődéssel való lépéstartás igénye szükségszerűen hozza magával a sokszínű, differenciált specializációk rendszerének bevezetését.

Amíg az építészmérnök **Diploma egységességét** a képzés közös szakmai törzsanyaga hivatott garantálni, addig a specializáció a különbségeket, a közös törzsanyagon túlmutató szakmai többletet, egyes rész- vagy határterületeken való elmélyedés lehetőségét jelenti, amelyek a hallgatók egyéni képességeinek és ambícióinak kiteljesedését is szolgálja. Ebből következően Tanszékünk azt javasolja, hogy az új specializációk ne szervezeti alapon, hanem egy-egy jól körülírható tématerület köré szerveződjenek, olyan **fókusz témákkal**, amelyek a hallgatók valós igényeit tükrözik, a fókusz témától függően akár több tanszék szükségszerű együttműködésével.

A specializáció kidolgozandó szabályrendszere biztosítsa ezen fókuszterületek **indokoltságát**, az egyes specializációk arányosságát, "egyenszilárdságát", adjon "fékeket és egyensúlyi biztosítékokat" az egyes specializációkkal való visszaélések ellen a hatékonyság és a kari összpotenciál maximalizálása érdekében. Javasoljuk továbbá, hogy a specializációk létszámait a Kar az adott specializáción egyidejűleg lévő 7-10. féléves hallgatók összlétszámával kezelje ("vertikális műterem") és az órarendeket ennek az évfolyamokon átívelő szakmai közösségnek a működését lehetővé tévő módon állítsa össze ("specializációs nap" vagy "műtermi nap").

## II. Javasolt specializáció

A dékán felkérésére minden Tanszéknek ki kell dolgozni EGY specializációs javaslatot, amelynek során más tanszékekkel közös javaslat kidolgozására is lehetőség van. Az Épületszerkeztan az építészet elválaszthatatlan, esszenciális része, egyfajta kapocs a művészi és a műszaki szakterületek között, ugyanakkor számos egyéb kompetencia kapcsolódik hozzá (a teljesség igénye nélkül épületakusztika, épületfizika, energetika, épületek tűzvédelme). Az Épületszerkeztani Tanszék célja és javaslata ezek alapján egy olyan specializáció, amelyben az építészmérnöki szakma olyan részterületei – amely a képzés közös szakmai törzsanyagát meghaladják – helyet kapnak.

### 1. A specializáció neve:

**Környezettudatos és innovatív épületszerkezeti tervezési specializáció**

### 2. Specializációhirdetésben részt vevő tanszékek:

Épületszerkeztani Tanszék, az Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszékkel együttműködésben

### 3. Specializáció felelős: Dr. Takács Lajos Gábor

#### 4. Specializáció rövid leírása:

##### Célcsoportok:

- Azon leendő **tervező építészmérnökök**, akik nyitottak az építészet épületszerkezeti, épületenergetikai, épületfizikai szempontjai iránt.
- Azon leendő építészmérnökök, akik **generáltervezőként** (egyeztető, "koordináló" építészként) az építészet és építés műszaki összefüggéseit az átlagosnál jobban szeretnék érteni és össze is szeretnék ezeket hangolni.
- Azon leendő építészmérnökök, akik **épületszerkezeti szaktervezőként** fognak dolgozni, vagy az épületek megvalósításában, üzemeltetésében kívánnak részt venni.

Nem cél (és a specializáció kimérete nem is teszi lehetővé), hogy épületszerkezeti szaktervezőket képezzünk, hanem épületszerkezettani oldalról erős kompetenciákkal rendelkező, tájékozott, a minőség iránt elkötelezett építészmérnököket szeretnénk képezni.

##### A specializáció céljai:

- A szakmai törzsanyagból kimaradó, de az építészmérnöki szakmagyakorláshoz fontos környezet- és energiatudatos, innovatív épületszerkezeti többlet kompetenciák átadása,
- Az építészeti tervezés és épületszerkezeti megoldások kölcsönhatásának vizsgálata, elemzése,
- Különleges épületszerkezeti megoldások, technológiák megismertetése,
- Az épületszerkezettan, mint tudományág iránt fogékony hallgatók motiválása, elindítása.

##### A specializáció tartalmi modellje:

A tervezett specializáció két részből áll:

- A) az egyik rész az épületszerkezeti ismeretek elmélyítését szolgálja, **kötelező** tanszéki gyakorlat keretében, az Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszékkel való együttműködésben,
- B) a másik rész a széleskörű tájékozottságot és a többi tanszékkel való együttműködést szolgálja, **kötelezően választható** tantárgycsomagok formájában, amelyek mindegyike egy-egy résztémát vagy komplex határterületet céloz.

Az A) rész a **specializáció saját tárgya**, az épületszerkezeti Tanszéki Gyakorlat I-II. (jelenleg az Épületszerkezeti MsC jól működő specializációs tárgya), ami a kötelező szakmai törzsanyagon túlmutató, mélyebb, nagyobb részletezettségű épületszerkezettan, kiegészítve (az Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszékkel való együttműködésnek köszönhetően) épületfizikai, épületenergetikai és épületgépészeti, stb. kompetenciákkal, valamint részben az eddigi Bevezetés az Épületszerkezettan szakirodalmába, részben az Épületszerkezeti Tervezőmódszertan (Épszerk 10.) tárgyak elemeivel. A rész tervezett kimérete az eddigieknek megfelelően 6+6 kredit (8-9. félév).

A B) részben 7 fókusz témához köthető kötelezően választható tantárgycsomagot javasolunk, **más tanszékekkel együttműködésben**, melyek közül 6-ot kell teljesíteni. A tematikus csomagok 3-4 tantárgyat kínálnak, a legtágabban értelmezett tantárgytartalommal, amelyek közül összesen 12 kreditet kell teljesíteni. Kötvál csomagok:

1. Kortárs építészet és épületszerkezettan kölcsönhatása (Középülettervezési Tanszékkel, Lakóépülettervezési Tanszékkel, Exploratív Építészeti Tanszékkel, Urbanisztika Tanszékkel, Építészettörténeti és Műemléki Tanszékkel közösen)
2. Rekonstrukciós és műemlékvédelmi (az Építészettörténeti és Műemléki Tanszékkel, illetve a Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszékkel közösen)
3. Épületfizika (épületenergetika, akusztika, komfort, szoláris építészet, passzívházak) (az Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszékkel közösen)

4. Környezettudatos tervezés tantárgycsomag (építészeti ökológia, építésbiológia, természetes építésmódok, építészeti szociológia (Középülettervezési Tanszékkal, Lakóépülettervezési Tanszékkal, Urbanisztika Tanszékkal közösen)
  5. Épületmodellezés (parametrikus tervezés, BIM és szimulációk, transzportfolyamatok modellezése, energetikai méretezés, tűzvédelmi szimulációk) - az Épületenergetikai és Épületgépészeti Tanszékkal, a Morfológiai és Geometriai Modellezési Tanszékkal, a Rajzi és Formaismereti Tanszékkal közösen
  6. Konstruktóri tantárgycsomag (Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszékkal, Építőmérnöki Kar tanszékeivel közösen)
  7. Építésmenedzsment (Építéstechnológia és Menedzsment Tanszékkal közösen)
- A B) rész kimérete 12 kredit (9+3 kredit a 7-8. félévben)

A B rész egyes tantárgycsoportjaiban megjelenő saját tantárgyaink:

- Iparosított építés szerkezetei (Épszerk 6),
- Környezetbarát épületszerkezetek (Épszerk 7)
- Innovatív épületszerkezetek (Épszerk 8)
- Épületszerkezeti rekonstrukció (Épszerk 9)
- Épületszerkezeti tervezésmódszertan (Épszerk 10)
- Építészeti alkotások épületszerkezeti elemzése
- Üvegszerkezetek
- Faszervezetű építés
- Épületek tűzvédelme
- Középületek akusztikai tervezése
- Vízszigetelések
- Épületszerkezetek transzportfolyamatai I-II.
- Épületek, épületszerkezetek akusztikai méretezése
- Környezetbarát építés szerkezetei
- Szerkezetrekonstrukció I-II.
- Épszerk műhely

#### **A specializáció megjelenése a Komplex és Diploma tantárgyakban:**

Szükségszerű, hogy a hallgató lehetőséget kapjon az integrált tervezési tantárgyakban a specializációs szempontok és képességek bemutatására (a kötelező szakági tartalmakon kívül). Ennek formája a tervezési tanszékkal való együttműködésben készülő feladatkiírásban, tervezési programban olyan prioritásképp előlépő speciális szempont, amely a tervezési folyamatban és az értékelés során is megjelenik (tehát nem feltétlenül több részletrajz vagy más munkarész, hanem például: fokozott energetikai követelmény, passzívház, vagy limitált bekerülési összköltség, vagy helyszíni munkaigény vagy építési idő csökkentése, vagy fokozott műszaki biztonság megvalósítása, vagy innovatív új technológia alkalmazása, stb.)

#### **A specializációt megelőző, orientáló tervezési tárgy megjelenése:**

Javasoljuk, hogy a Kar a 7. félévben megjelenő új tervezési tárgyat a tematikus "projekttárgy" mintájára bevezetve segítse a hallgatók specializációválasztását.