

## ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI OSZTATLAN MESTERKÉPZÉSI SZAK

**1. A mesterképzési szak megnevezése:** építészmérnöki osztatlan mesterképzési szak /Architecture (a képesítési jegyzékről szóló 139/2015 kormányrendelet 3. melléklet 148. szerint).

**2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**

**2.1. végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master; rövidítve: MSc);**

**2.2. szakképzettség:** okleveles építészmérnök;

**2.3. a szakképzettség angol nyelvű megjelölése:** Architect (a képesítési jegyzékről szóló 139/2015 kormányrendelet 3. melléklet 148. szerint).

**3. Képzési terület:** műszaki (a képesítési jegyzékről szóló 139/2015 kormányrendelet 3. melléklet szerint).

**4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok: -**

**4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: -;**

**4.2. Meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá: -.**

**5. A képzési idő félévekben:** 10 félév (15/2006. OM rendelet szerint)

**6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 300 kredit (a 15/2006. OM rendelet szerint)

**6.1. A szak orientációja:** kiegyensúlyozott [~40-60%];

**6.2. A diplomamunkához / szakdolgozathoz rendelt kreditérték:** 24-30 kredit;

**6.3. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke:** 0 kredit;

**6.4. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték:** 15 kredit;

**6.5. A szak képzési területek egységes osztályozási rendszer szerinti (ISCED) tanulmányi területi besorolása:** 581;

**6.6. Szakirány esetén az ahhoz rendelhető minimális kreditérték: -**

**7. A mesterképzési szak képzési célja, az általános és a szakmai kompetenciák:**

A képzés célja építészmérnökök képzése elsősorban az építészeti tevékenységek (épülettervezés, építészeti környezetalakítás, településtervezés, műemlékvédelem, építéskivitelezés és -szervezés, épületfenntartás és -felújítás, valamint építésigazgatási, -hatósági, elméleti, tudományos és oktatási feladatok) teljes területére, akik természettudományi, műszaki és művészeti, valamint gazdasági, humán és nyelvi ismereteik, továbbá az ezekhez kapcsolódó készségeik révén alkalmasak önállóan irányítani a fentiekben leírt műszaki feladatokat, és akik elhivatottak abban, hogy mindezeket a tevékenységeket az építészet társadalmi és környezeti hatásának tudatában, az eziránti felelősséggel és

elkötelezettséggel végezzék, továbbá kellő mélységű elméleti és szakmai ismereteik birtokában alkalmasak tanulmányaik doktori képzésben való folytatására.

A képzés során elérendő kompetenciák meghatározó dokumentuma a 2005/36/EK direktíva, 8. *Építészmérnökök* című szakasza, 46. *Építészmérnökök képzése* című cikke, amely tartalmazza a végzettség Európán belül feltétel nélküli elfogadásának feltételeit. Eszerint a képzésben a fő összetevő az építészet kell legyen, egyensúlyt kell fenntartani a képzés elméleti és gyakorlati elemei között, valamint garantálni kell az alábbi pontokban leírt ismeretek, képességek és készségek megszerzését.

## **7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

(A képzésben oklevelet szerzett építészmérnöktől elvárt minimális követelmények)

### **7.1.1. Tudás:**

#### **7.1.1.1. ÉPÍTÉSZELEMÉLETI ÉS HUMÁN ISMERETEK**

- Megfelelő mértékben ismeri az építészethez kapcsolódó humán tudományokat és az építészetre ható képzőművészeteket.
- Ismeri a települések kialakulásának, fejlődésének történetét, okait, átlátja a korszerű településfejlesztés elveit, módszereit, szabályzási eszközeit.
- Ismeri az építészettörténet korszakait, stílusait, fontosabb alkotásait és elméleteit, rálátása van az építészettörténeti korszakok kialakulására és azok összefüggéseire.
- Ismeri a kortárs építészet legfontosabb elméleteit, meghatározó tervezőit és épületeit.

#### **7.1.1.2. ÉPÜLETTERVEZÉS**

- Érti az emberek, az épített és a természeti környezet közötti kapcsolatokat, kölcsönhatásokat, ismeri az épületek tervezésének elveit, lépéseit.
- Ismeri a jellemző épületfajták funkcionális, társadalmi és jogszabályi követelményeit, a különböző tervezési feladatok előkészítéséhez és tisztázásához szükséges módszereket.

#### **7.1.1.3. MŰSZAKI ISMERETEK**

- Ismeri a jellemző tartószerkezeti megoldásokat, konstruálási és méretezési elveket, fontosabb anyagtulajdonságokat.
- Ismeri a jellemző épületszerkezeti megoldásokat, azok működését, alkalmazási lehetőségeit. Érti a szerkezetek kiválasztási és tervezési módszereit, követelményeit.
- Ismeri az épületek határoló szerkezeteinek és belső tereinek épületfizikai folyamatait és az azokat befolyásoló tényezőket. Érti az épületfizikai folyamatoknak a beltéri komforttal és az adott éghajlattal való összefüggéseit, a lehetséges problémákat, a méretezési és tervezési elveket.
- Ismeri az energiahatékony és környezettudatos építés korszerű elveit, tervezési módszereit, jellemző építészeti és szerkezeti megoldásait, építőanyagait.
- Ismeri az épített környezet tűzvédelmi tervezésének alapelveit, módszereit, eszközeit.
- Megfelelő átlátással rendelkezik a mérnöki szakismeretek (pl: geodézia, talajmechanika, építőipari anyagtudományok) területén.

#### **7.1.1.4. ÉPÍTÉSZELETI ÁBRÁZOLÁS ÉS INFORMATIKA**

- Ismeri az építészeti ábrázolás és a műszaki dokumentációk fajtáit, azok elkészítésének előírásait, szokásos manuális és digitális technikáit. Ismeri a korszerű prezentációs technikákat.
- Rálátása van a korszerű számítógépes modellezés és numerikus szimuláció fajtáira, azok lehetőségeire.

#### 7.1.1.5. MEGVALÓSÍTÁS, FENNTARTÁS

- Ismeri az épületmegvalósítási folyamatokhoz szükséges műszaki, gazdasági és jogi eszközöket, technológiákat, eljárásokat és elvárásokat.
- Átlátja az épület tervezése és megvalósítása során együttműködő társszakmákat, szervezeteket, az együttműködés szokásos módjait, eljárásait.
- Átlátja az ingatlanfejlesztés, létesítménygazdálkodás, üzemeltetés korszerű elveit, módszereit és eszközeit.
- Ismeri a meglévő épületállomány felmérésének, dokumentálásának, karbantartásának és rekonstrukciójának fontosabb elveit és módszereit.
- Ismeri a műemlékek védelmének, fenntartásának és rehabilitációjának elveit, eszközeit, szabályait.

#### 7.1.1.6. TÁRSADALOM

- Érti az építészmérnök társadalmon belüli szerepét. Ismeri az építészmérnök szakma társadalmi kötelezettségeit, annak szociológiai, műszaki, gazdasági, jogi és etikai tényezőit.
- Ismeri az építészeti tervezés és az építési tevékenység minőségbiztosítási elveit és módszereit, rálátása van a minősítési rendszerekre.
- Tisztában van a környezetvédelem, munkavédelem az esélyegyenlőség biztosításának elveivel.

#### 7.1.1.7. SPECIÁLIS ISMERETEK

- Választott specializációtól függően az építészmérnöki szakmaterületek közül legalább egy részterületen az átlagosan elvárhatónál alaposabb ismeretekkel rendelkezik.

### 7.1.2. Képesség:

#### 7.1.2.1. ÉPÍTÉSZETI ALKOTÁS

- Képes az adott funkciókhoz, körülményekhez és igényekhez illeszkedő építészeti programalkotásra, követelményrendszer összeállítására.
- Képes a tervezési folyamatot a koncepcióalkotástól a részlettervek szintjéig átlátni, képes a leginkább megfelelő megoldások, szerkezeti elemek, épületszerkezetek, anyagok és berendezések kiválasztására.
- Képes az esztétikai, funkcionális, megrendelői, műszaki, gazdasági valamint a társadalmi, szociológiai és pszichológiai követelményeket integráló, a szabályozásoknak megfelelő, jó színvonalú épületek terveinek elkészítésére.
- Képes a megismert magasépítési megoldások alapján a tervezendő épület tartószerkezeti koncepciójának elkészítésére, az egyes szerkezetek méreteinek felvételére.

- Képes a tervezendő épület épületszerkezeti problémáinak végiggondolására, a tanulmányai során megismert megoldások kiválasztására és alkalmazására.
- Képes a tervezendő épület épületgépészeti és épületvillamossági koncepciójának végiggondolására, az egyes szerkezetek helyigényének közelítő meghatározására.
- Képes az építészeti tervezés során a belső komfortra, az energiahatékonyságra, a tűzvédelemre, környezettudatosságra vonatkozó követelmények és módszerek gyakorlati alkalmazására.
- Képes az építészeti tervezés során az akadálymentesség és egyenlő esélyű hozzáférés elveinek és módszereinek gyakorlati alkalmazására.
- Képes a települések szabályozási és rendezési terveinek valamint az építésügyi szabályzások elkészítésében való hatékony részvételre.
- Képes az alapvető építészeti informatikai eszközök és szoftverek használatára.
- Képes hatékonyan közreműködni az ingatlanfejlesztés, beruházás, megvalósítás építésmérnök bevonását igénylő feladataiban.
- Képes a tervezett épület várható költségeinek, megvalósíthatóságának, műszaki teljesítményének, esztétikai, funkcionális és társadalmi értékeinek, hatásának nagyságrendi közelítő becslésére.

#### 7.1.2.2. PROBLÉMAMEGOLDÁS

- Képes az építészeti tervezés és az építési folyamatok során keletkező problémák felismerésére, a komplex gondolkodásmódra, a különböző szempontok közti összefüggések, kölcsönhatások átlátására, a szempontok rangsorolására, az ellentmondások feloldására, a különböző lehetőségek közötti körültekintő döntésre.
- Képes korábban nem ismert problémák felismerésére, új termékek, szerkezetek, technológiák megismerésére és körültekintő értékelésére, alkalmazására.
- Képes a tervezési, kivitelezési és üzemeltetési folyamatok során gyűjtött információk rendszerezésére, a törvényszerűségek megfigyelésére és elemzésére, a következtetések levonására, a tapasztalatok alkalmazására.

#### 7.1.2.3. EGYÜTTMŰKÖDÉS

- Képes az építészeti tevékenységhez kapcsolódó feladatok megosztására és rangsorolására, képes megteremteni a bevont szakemberek együtt dolgozásának feltételeit, képes munkacsoportok megszervezésére, irányítására.
- Képes a tervezés során a folyamatban részt vevő szaktervezők eredményeit felhasználni és integrálni.
- Képes magyarul és legalább egy idegen nyelven hatékonyan kommunikálni a megrendelővel, a hatóságokkal, a fejlesztésben együttműködő szakemberekkel egyaránt.

#### 7.1.2.4. MEGJELENÍTÉS

- Képes építészeti és műszaki dokumentáció grafikailag igényes elkészítésére manuális és digitális eszközökkel.
- Képes alkalmazni a vonatkozó ábrázolási szabályokat és hatósági előírásokat.
- Képes hagyományos és virtuális építészeti modellezésre, képes a célközönség számára megfelelő tartalmú és megjelenésű prezentáció elkészítésére.

#### 7.1.2.5. SPECIÁLIS KÉPESSÉGEK

- Választott specializációtól függően legalább egy részterületen az átlagosan elvárhatónál magasabb szintű képességekkel rendelkezik.

### **7.1.3. Attitűd:**

#### 7.1.3.1. TERVEZÉSI SZEMLÉLET

- Törekszik az esztétikai szempontokat és műszaki követelményeket egyaránt kielégítő, magas minőségű, harmonikus épületek és terek létrehozására.
- Törekszik az épített környezet elemeit az emberi léptékhez és mértékekhez igazítani.
- Munkája során törekszik a rendszerszemléletű, folyamatorientált, komplex megközelítésre.
- Törekszik a problémák felismerésére és megoldására, a kreativitásra, új megoldások keresésére, egyszerre és arányosan alkalmazza az intuitív és az ismereteken alapuló megközelítéseket.
- Törekszik az ökológiai szempontok megismertetésére és érvényesítésére, jövőtudatos, fenntartható, energiahatékony épületek létrehozására.

#### 7.1.3.2. ÖNFEJLESZTÉS, ÖNISMERET

- Nyitott az új információk befogadására, törekszik esztétikai, humán és természettudományos műveltségének folyamatos fejlesztésére, szakmai ismereteinek bővítésére, új termékek, szerkezetek, technológiák megismerésére.
- Törekszik önmaga megismerésére, munkáját megfelelő önkontroll mellett végzi, törekszik a felismert hibák kijavítására.

#### 7.1.3.3. VISZONY A KÖZÖS MUNKÁHOZ

- Kezdeményező, törekszik az építészeti tevékenységhez kapcsolódó feladatok megosztására, munkacsoportok létrehozására.
- Tiszteletben tartja a munkatársak és bevont szakemberek tudását, képes elismerni mások teljesítményét.

#### 7.1.3.4. KÖZÖSSÉGI CÉLOK

- Törekszik az építészmérnöki szakma közösségi szolgálatba állítására, érzékeny az emberi problémákra, nyitott a környezeti és társadalmi kihívásokra.
- Tiszteli a hagyományokat, felismeri és védi az épített környezet, a társadalom és a kisebb közösségek meglévő értékeit. Saját munkáját úgy végzi, hogy ezek fejlődését, továbbélését segítse.

#### 7.1.3.5. ETIKA

- A munkája során előforduló minden helyzetben törekszik a jogszabályok és etikai normák betartására, követi a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki, jogi és gazdasági szabályozás előírásait.

### **7.1.4. Autonómia és felelősség:**

- Szakmai problémák során önállóan és kezdeményezően lép fel.
- Felelősséggel irányít szakmai gyakorlatának megfelelő méretű munkacsoportot, ugyanakkor képes irányítás mellett dolgozni egy adott csoport tagjaként.

- Döntéseit körültekintően, szükség esetén a megfelelő szakterületek képviselőivel konzultálva, de önállóan hozza és azokért felelősséget vállal.
- Munkáját személyes anyagi és erkölcsi felelősségének, és az épített környezet társadalmi hatásának tudatában végzi.

## **8. A mesterképzés jellemzői:**

### **8.1. A szakmai ismeretek jellemzői**

8.1.1. a szakképzettség szempontjából meghatározó diszciplína/ák, tudományágak, illetve szakterületek, amelyekből a szak felépül (a nagyobb szakterületi komponensek közötti kreditarány):

- kreatív készségfejlesztő, művészeti alapozó és műveltséget erősítő tantárgyak, humán és társadalomtudományi, valamint természettudományos, műszaki, gazdasági és jogi ismeretek és segédtudományok (pl: szabadkézi rajz, formaismeret, mintázás-modellezés, térkompozíció, művészettörténet, matematika, ábrázoló geometria, műszaki rajz, statika, szilárdságtan, fizika, informatika, szociológia, környezetpszichológia, történelem, filozófia, tudománytörténet, közgazdaságtan, mikro és makroökonómia, jogi, igazgatási ismeretek, minőségbiztosítás, menedzsment: 30-75 kredit (10-25 %)
- építészmérnöki kötelező szakmai ismeretek (pl: lakóépülettervezés, közösségi épületek, ipari épületek tervezése, tervezésmódszertan, építészettörténet, várostörténet, településtervezés, műemlékvédelem, építészetelmélet, tartószerkezetek tervezése, épületszerkezettan, épületgépészet, építéstechnológia, építésszervezés, épületfizika- és energetika, környezettudatos építészet, építészeti tűzvédelem, építészeti ábrázolás, színdinamika, építészeti informatika, CAAD, BIM, építőanyagok, geodézia, talajmechanika, komplex tervezés, diplomatervezés): 150-195 kredit (50-65 %)
- szabadon választható (szakmától független) témák: 15 kredit (5%)

8.1.2. differenciált, választható, sajátos vagy elmélyített kompetenciákat eredményező (a képző intézmény irányultságától, erőforrásaitól függően kurzusként, modulként, kötelezően választható csomagként indítható) specializációk szakterületi, diszciplináris sajátosságai (a specializáció képzés egészén belüli aránya kreditekben): 30-90 kredit (10-30 %)

- például, de nem kizárólagosan: építőművészeti, belsőépítészeti, housing, közösségi épülettervezési, urbanisztikai-településtervezési, technológiai épülettervezési, építészetelméleti, műemlékvédelmi és rekonstrukciós, tartószerkezeti, épületszerkezeti, épületenergetikai, épületfizikai, anyagtani, építészeti ökológiai, ingatlanfejlesztési, beruházás menedzsment, formatervezési, környezettervezési, társművészeti, épületgépészeti-, komfort- és épületvezérlési, épületfenntartási, építési jogi és igazgatási, építészeti informatikai, épületakusztikai, építészeti tűzvédelmi, szolidáris építészeti, építészeti akadálymentességi, építészeti szociológiai, épület- és településüzemeltetési feladatok és szakterületek, integrált tervezés, projektárgyak.

8.1.3. ha a szakon választható szakirány, abban az esetben önálló szakképzettséget eredményező szakirányok, azoknak szakképzettség szempontjából meghatározó szakterületeinek jellemzői: ...

## **8.2. Idegen-nyelvi követelmény**

- Az oklevél kiadásához legalább egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges.

## **8.3. Szakmai gyakorlatra vonatkozó követelmények:**

Összesen 12 hét időtartamú, az intézmény által ebből a célból elfogadott szakmai gyakorlólóhelyen (tervezési és kivitelezési-beruházási környezetben) teljesített gyakorlat, melynek további követelményeit a tanterv határozza meg. A szakmai gyakorlat kritérium követelmény, kreditértéke nulla.

## **8.4. A képzés megkülönböztető speciális jegyek: ...**

A képzés megszervezhető duális képzési formában, illetve – részben vagy egészében – idegen nyelven is. A tantárgyak egy része külföldi részképzésben is teljesíthető, melyek elismerésének feltételeit az intézményi tanterv írja le.

## **8.5. A 4.2. pont tekintetében mesterképzési képzési ciklusba való belépés minimális feltételei: -**