

# ÉPÜLETSZIGETELŐ SZAKMÉRNÖKI KÉPZÉS

## Tájékoztató a 2023. szeptemberben induló ciklusról

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Épületszerkezettani Tanszéke az **épületszigetelő szakmérnöki szakon** történő szakirányú posztgraduális képzését – **legalább 30 fő** végleges jelentkezése esetén – várhatóan 2023. szeptemberi kezdéssel, ismét indítani tervezi. A felvétel feltétele a műszaki képzési területen legalább alapképzésben (vagy a korábbi képzési rendszer szerinti főiskolai képzésben) szerzett mérnöki szakképzettség.

A képzés célja a hő- hang- és vízszigetelések tervezésében, valamint az ehhez szükséges megalapozó ismeretekben megfelelő elméleti és gyakorlati képességekkel rendelkező mérnökök képzése. A képzést ajánljuk minden a szigetelések tervezésével, szakértésével és kivitelezésével foglalkozó, valamint az azokkal kapcsolatban az anyaggyártói oldalon dolgozó mérnök, illetve munkáltató számára!

A négy féléves képzés félévente körülbelül 14-15 egynapos alkalomból áll, 2-2 napos csoportokban (péntek-szombat) lebonyolítva, ami összesen 4 (félév) x 120 = 480 óra kötött elfoglaltságot jelent. Félévente egy alkalommal, egy- vagy kétnapos épület- vagy üzemlátogatást is tervezünk. A képzésen félévenként 30 kreditpontot kell teljesíteni. A képzés módja - amíg az éppen aktuális állami és egyetemi szabályok megengedik, - jelenléti.

A képzés fő tárgycsoportjai és az egyes tantárgyak / modulok rövid tartalma:

<b>Matematika és informatika</b>
Matek/Infó 1
<ul style="list-style-type: none"><li>• az akusztika, épületfizika és építőanyag tantárgyakhoz szükséges matematikai alapok felfrissítése</li><li>• alapvető informatikai ismeretek: táblázatkezelés, releváns adatbázisok és publikációk keresése, kommunikáció adatmegosztás és management a felhőben</li></ul>
Matek/Infó 2
<ul style="list-style-type: none"><li>• BIM modellezés elméleti alapjai</li><li>• mindkét irányú BIM adatszolgáltatás használata szaktervezők számára</li><li>• épületszerkezettani részletek számítógépes feldolgozása</li></ul>
<b>Építőanyagok</b>
Építőanyagok
<ul style="list-style-type: none"><li>• általános anyagtani ismeretek</li><li>• alapvető anyagtulajdonságok</li><li>• építőanyagok alapvető nedvességtechnikai tulajdonságai</li><li>• építőanyagok vízáteresztése</li><li>• nedvesség- és sótartalom valamint fagyállóság laboratóriumi mérése</li><li>• építőanyagok összeférhetősége</li><li>• építőanyagok alapvető hőtechnikai jellemzői, laboratóriumi méréjük, deklarálásuk</li><li>• építőanyagok részletes nedvességtechnikai jellemzői, laboratóriumi méréjük</li><li>• helyszíni épületfizikai mérések (felületi nedvesség, hőátbocsátás, infrakamera, stb.)</li></ul>
<b>Épületfizika</b>
Épületfizika 1

<ul style="list-style-type: none"> <li>• hővezetés és hőátadás</li> <li>• hőátbocsátás, homogén és inhomogén szerkezetek, részletes szabványos számítási módszerek</li> <li>• nedves levegő tulajdonságai, felületi állagvédelmi problémák</li> <li>• többdimenziós hővezetés (hőhidak) fogalma, energetikai és állagvédelmi számítása: hőhíd-szimulációk</li> </ul>
<p>Épületfizika 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• páradiffúzió elméleti alapjai és egyszerűsített számítási módszerei</li> <li>• transzportfolyamatok tranziens modellezése</li> <li>• részletes higrotermikus számítások elméleti és gyakorlati alapjai</li> <li>• konvektív nedvességtranszport a szerkezetekben</li> </ul>
<p><b>Épületszerkezetan</b></p>
<p>Épületszerkezetan 1 - 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alapvető épületszerkezetek: falazatok, válaszfalak, födémek, alapozás, magas- és lapostetők</li> <li>• üvegszerkezetek</li> <li>• különleges épületszerkezetek: csarnokok</li> <li>• mérnöki műtárgyak</li> </ul>
<p><b>Hőszigetelés</b></p>
<p>Hőszigetelés 1 - 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• épületenergetikai elméleti és jogszabályi háttér</li> <li>• falak és padlók hőszigetelése</li> <li>• lapos- és magastetők hőszigetelése</li> <li>• komplex hőszigetelési részletképzések, hőhidasság csökkentése</li> <li>• hőszigetelések tűzvédelmi kérdései</li> </ul>
<p><b>Vízszigetelés</b></p>
<p>Vízszigetelés 1 - 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• talajban lévő szerkezetek vízszigetelése 1</li> <li>• talajban lévő szerkezetek vízszigetelése 2</li> <li>• használati és üzemi víz elleni vízszigetelések</li> <li>• talajban lévő szerkezetek különleges szigetelési problémái</li> <li>• erkélyek, teraszok és lapostetős szerkezetek vízszigetelése 1</li> <li>• erkélyek, teraszok és lapostetős szerkezetek vízszigetelése 2</li> <li>• magastető szerkezetek szigetelése 1</li> <li>• magastető szerkezetek szigetelése 2</li> </ul>
<p><b>Hangszigetelés</b></p>
<p>Akusztika 1 - 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alapvető elméleti alapok: akusztikai jelenségek leírása, rezgőrendszerek elemei és tulajdonságaik, közegek tulajdonságai, hanghullámok terjedése és viselkedése különböző közegekben (terjedés, csillapítás, elnyelés).</li> <li>• legfontosabb akusztikai számítások</li> <li>• hangnyomásszintek, rezgési idő, hangelnyelési fok, egyértékű elnyelési felület, léghangátlási szám, lépéshangnyomás-szint, anyagok rugalmassági jellemzői, ezek mérése helyszínen és laboratóriumban</li> </ul>
<p><b>Kiegészítő tárgya</b></p>
<p>Diagnosztika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• talajjal érintkező falak nedvességtechnikai diagnosztikája</li> <li>• tetőszerkezetek diagnosztikája</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• homlokzatok diagnosztikája</li> </ul>
Jog
<ul style="list-style-type: none"> <li>• alapvető építési jogi ismeretek</li> <li>• vállalatirányítás, vállalkozásszervezés</li> <li>• a versenyeztetés kiírási és elbírálási szabályai, versenyajánlat készítés</li> </ul>
Minőségbiztosítás
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a szigetelések minősítésével és minőségellenőrzésével kapcsolatos általános ismeretek</li> <li>• termékek és építési módszerek alkalmazásának engedélyezési eljárása.</li> <li>• a minőség szabályozás megszervezése és végrehajtása a vállalatoknál.</li> <li>• munkahelyi minőség átvétel, kész szerkezetek minőségellenőrzése.</li> <li>• akkreditálás, nemzetközi minőségtanúsítás (CEN, ISO).</li> </ul>
Kivitelezés
<ul style="list-style-type: none"> <li>• az egyes szigetelési munkafolyamatok kivitelezésének megismertetése, a szigetelések készítésének általános feltételei, a csatlakozó szerkezetek minősége, az anyagok biztosítása, a felhasználás szervezési szempontjai és a minőségi követelmények.</li> <li>• építési tevékenységek technológiai sorrendjének kialakítása, ezen belül a szigetelési folyamatok illesztése a többi szerkezetépítési folyamathoz. Időbeli és térbeli szervezés, minőségbiztosítás</li> </ul>
Szakdolgozat
Szakdolgozat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• a képzés elvégzéséhez szükséges szakdolgozat előkészítése</li> </ul>

A képzés során a félévek tantárgy szerinti tárgyai gyakorlati jeggyel, illetve félévvégi vizsgákkal zárulnak, valamint a képzés "**Hangszigetelés**", "**Hőszigetelés**" és "**Vízszigetelés**" tárgyakból tett államvizsgával zárul. Az oklevél megszerzésének feltétele egy elfogadott témavázlat alapján kidolgozott diplomadolgozat államvizsgán történő ismertetése és megvédése.

A képzés tandíjköteles; a tandíj összege félévente 320.000,- Ft, mely összeget a hallgató a beiratkozással egyidejűleg köteles befizetni. Az akkreditált képzés tandíja költségként elszámolható, áfája 0%; fizetését a munkáltató is átvállalhatja.

**További tájékoztató (tematika, képzési terv): [epsz.bme.hu](https://epsz.bme.hu)**

(Oktatás / Szakmérnöki képzések / Épületszigetelő szakmérnöki)

A jelentkezés menete:

- Az előzetes jelentkezést legkésőbb 2023. június 30-ig az Épületszerkeztani Tanszék adminisztrációján - BME Épületszerkeztani Tanszék, 1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3. K240 -, faxon: 06-1-463-39-49, vagy a következő tanszéki e-mail címre várjuk: [szigetelo.szakmernoki@epsz.bme.hu](mailto:szigetelo.szakmernoki@epsz.bme.hu)

A jelentkezéshez kérjük megadni:

- a tanszéki honlapról letölthető jelentkezési lap kitöltve, aláírva
- szakági végzettség igazolása
- rövid szakmai önéletrajz (1 db A4 oldal)

Ez szükséges, de nem elégséges a jelentkezéshez (lásd alább). Felhívjuk a figyelmet továbbá az előírt feltételek (pl. szakági végzettség, diploma, nyelvvizsga stb.) teljesítésére!

- Jelentkezés a BME KTH honlapon, az ott kért dokumentumok feltöltésével.

- A jelentkezők számától függően a Tanszék fenntartja a jogot felvételi szervezésére. Erről, és a KTH jelentkezésről írásban (a megadott email címen) értesítjük a jelentkezőket.

A vonatkozó szabályzatok miatt utólagos jelentkezést sajnos nem áll módunkban elfogadni!  
A képzés tényleges indításáról és a felvételtől a jelentkezések beérkezése után születik döntés.

Budapest, 2023. február 27.

Dr. Takács Lajos  
Tanszékvezető  
egyetemi docens

Dr. Bakonyi Dániel  
szakfelelős  
tudományos munkatárs

Horváth Sándor  
szakértő  
egyetemi adjunktus

Pataky Rita  
szig. szakm. oktatási felelős  
mestertanár