

# ÉPÜLETSZIGETELŐ SZAKMÉRNÖKI KÉPZÉS

## Tájékoztató a 2020 februárban induló ciklusról

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Épületszerkezettani Tanszéke – **legalább 20 fő** végleges jelentkezése esetén – várhatóan 2020. február végi kezdéssel, ismét indítani tervezi az **épületszigetelő szakmérnöki szakon** történő szakirányú posztgraduális képzést. A képzés elvégzésének feltétele a műszaki képzési területen legalább alapképzésben (vagy a korábbi képzési rendszer szerinti főiskolai képzésben) szerzett mérnök 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 munkáltatók számára!

A négy féléves képzés félévente 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 tanfolyamon félévenként 30 kreditpontot kell teljesíteni.

A képzés szakmai tartalma tantárgyakra, ezen belül tematikus egységekre, úgynevezett modulokra lesz tagolva. Egy-egy modul 1 v. 2 (nem feltétlen közvetlen egymást követő) napon lesz megtartva. A modulok az adott tematikát intenzív tömbösített formában dolgozzák fel. A modulok tartalmaznak alapvető elméleti előadás jellegű, irányított szerkesztő gyakorlat jellegű, valamint folyamatos konzultációval segített, de helyszíni önálló munkát igénylő workshop jellegű elemeket is. Az egyes különálló modulokban tanultak összegzését az egyéni (otthoni) önálló munkával elkészítendő komplex féléves terveken túl az azokat segítő úgynevezett komplex szakmai napok biztosítják.

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 felrészítése</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 1
<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></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• építőanyagok összeférhetősége</li> </ul>
Építőanyagok 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• építőanyagok alapvető hőtechnikai jellemzői, laboratóriumi mérések, deklarálásuk</li> <li>• építőanyagok részletes nedvességtechnikai jellemzői, laboratóriumi mérések</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: hőhídszimulációk</li> </ul>
Épületfizika 2
<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>
<b>Épületszerkezettan</b>
Épületszerkezettan 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• alapvető épületszerkezetek: falazatok, válaszfalak, födémek, alapozás, magas- és lapostetők</li> </ul>
Épületszerkezettan 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• üvegszerkezetek</li> <li>• különleges épületszerkezetek: csarnokok</li> </ul>
Épületszerkezettan 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mérnöki műtárgyak</li> </ul>
<b>Hőszigetelés</b>
Hőszigetelés 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• épületenergetikai elméleti és jogszabályi háttér</li> </ul>
Hőszigetelés 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• falak és padlók hőszigetelése</li> </ul>
Hőszigetelés 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lapos- és magastetők hőszigetelése</li> </ul>
Hőszigetelés 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• komplex hőszigetelési részletképzések</li> <li>• hőszigetelések tűzvédelmi kérdései</li> </ul>
<b>Vízszigetelés</b>
Vízszigetelés 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• talajban lévő szerkezetek vízszigetelése 1</li> </ul>
Vízszigetelés 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• talajban lévő szerkezetek vízszigetelése 2</li> </ul>
Vízszigetelés 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• használati és üzemi víz elleni vízszigetelések</li> <li>• talajban lévő szerkezetek különleges szigetelési problémái</li> </ul>
Vízszigetelés 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkélyek, teraszok és lapostetős szerkezetek vízszigetelése 1</li> </ul>
Vízszigetelés 5

<ul style="list-style-type: none"> <li>• erkélyek, teraszok és lapostető szerkezetek vízszigetelése 2</li> </ul>
Vízszigetelés 6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• magastető szerkezetek szigetelése 1</li> </ul>
Vízszigetelés 7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• magastető szerkezetek szigetelése 2</li> </ul>
<b>Hangszigetelés</b>
Akusztika 1
<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> </ul>
Akusztika 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• legfontosabb akusztikai számítások gyakorlata</li> </ul>
Akusztika 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hangnyomásszintek, rezgési idő, hangelnyelési fok, egyértékű elnyelési felület, léghanggátlási szám, lépéshangnyomás-szint, anyagok rugalmassági jellemzői, ezek mérése helyszínen és laboratóriumban</li> </ul>
Akusztika 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• komplex akusztikai tervezés gyakorlat 1</li> </ul>
Akusztika 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• komplex akusztikai tervezés gyakorlat 2</li> </ul>
<b>Kiegészítő tárgyak</b>
Diagnosztika
<ul style="list-style-type: none"> <li>• talajjal érintkező falak nedvességtechnikai diagnosztikája</li> <li>• tetőszerkezetek diagnosztikája</li> <li>• homlokzatok diagnosztikája</li> </ul>
Jog
<ul style="list-style-type: none"> <li>• alapvető építési jogi ismeretek</li> <li>• vállalatirányítás, vállalkozásszervezés</li> <li>• a versenyztetés 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 minőség tanúsítás (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>
<b>Komplex tervezés</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• folyamatos komplex tervezési gyakorlat minden félévben</li> <li>• az egyes tematikus tantárgyak / modulok anyagának komplex feldolgozás egyéni tervezési feladatok formájában</li> </ul>

A képzés a tanterv szerinti félévvégi vizsgákkal, illetve "Hangszigetelés", "Hőszigetelés" és "Vízszigetelés" tárgyakból tett államvizsgával zárul. Az oklevél megszerzésének feltétele egy elfogadott témavázlat alapján kidolgozott diplomadolgozat államvizsgán történő ismertetése illetve megvédése.

A képzés tandíjköteles; a tandíj összege félévente 280.000,- 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): [www.epszerk.bme.hu](http://www.epszerk.bme.hu)**  
(Oktatás / Posztgraduális képzések / Szigetelő szakmérnöki)

A jelentkezés menete:

- Előzetes személyes jelentkezést az Épületszerkezettani Tanszék adminisztrációján, legkésőbb 2020. január 15-éig, BME Épületszerkezettani Tanszék, 1111 Budapest, Műegyetem rakpart 3. II.40., fax: 06-1-463-39-49, e-mail: [abalogh@epsz.bme.hu](mailto:abalogh@epsz.bme.hu) címekre várjuk (postai úton vagy emailben).

A jelentkezéshez kérjük megadni:

- a tanszéki honlapról letölthető jelentkezési lap kitöltve, aláírva
- szakági végzettség igazolása
- rövid szakmai önéletrajz (1db 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, 2019. december 20

Dr. Dobszay Gergely  
tanszékvezető  
egyetemi docens

Dr. Bakonyi Dániel  
szakfelelős  
tudományos munkatárs

Horváth Sándor  
szakértő  
egyetemi adjunktus

Pataky Rita  
szig. szakm. oktatási felelős  
mestertanár