

**Tanterv:** Építészmérnöki osztatlan szak  
Építészmérnöki BSc 1 alapképzési szak  
Építőművész BA 1 alapképzési szak,

**A tantárgy neve:** **Építőanyagok 1**

**A tantárgy kódja:** MSE081ML-EA

**Szemeszter:** 1

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 2/1/0

**Értékelés:** vizsga

**Előfeltételek:** -

**Tantárgy felelős:** Prof. Dr. Orbán József professor emeritus  
Iroda: 7624 Pécs, Boszorkány u. 2. B-317  
E-mail: [urban.jozsef@mik.pte.hu](mailto:urban.jozsef@mik.pte.hu)

**Oktatók:** Dr. Orbán József professor emeritus  
Kárpáti Kinga mestertanár  
E-mail: [karpati.kinga@mik.pte.hu](mailto:karpati.kinga@mik.pte.hu)

### **Tárgyleírás:**

A tárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek az építőiparban és az építészetben alkalmazott építőanyagokkal és termékválasztékkal, azok előállításával, és felhasználhatóságukat meghatározó tulajdonságaikkal. A tantárgy megismerteti a hallgatókat az anyagok és termékek minősítő vizsgálatával kapcsolatos előírásokkal és szabványokkal.

### **Oktatás célja**

Megismerni az építőiparban és az építészetben alkalmazásra kerülő anyagok és termékek gyártástechnológiáját, a felhasználásuk szempontjából fontos tulajdonságait. Megismerni az anyagok és termékek, minősítő vizsgálatait, valamint alkalmazásuk feltételeit. A tervezési- és méretezési feladatok megoldása során, az alkalmazási feltételeket ismerve, a hallgatóknak ki kell tudni választani az időállósági-, szilárdsági- és hőtechnikai követelményeket kielégítő építőanyagokat és termékeket.

### **Tantárgy tartalma**

Betonok és habarcsok kötőanyagai, építési mész, gipsz és cement. Cementek fajtái és tulajdonságai. Betonok adalékanyagai, homokos kavics tulajdonságai és minősítő vizsgálati.

Frissbeton tulajdonságai és vizsgálati. A betonok összetételének tervezési módszerei és meghatározása.. Betontechnológia, a beton készítés munkamenete, betonkeverés, szállítás, bedolgozás, tömörítés, utókezelés, szilárdítás és védelem.

Betonok vegyi adalékaszerei. A megszilárdult beton minősítése és jelölése. A megszilárdult betonok fizikai-, szilárdsági-, és alakváltozási jellemzői. Betonszerkezetek roncsolásos és roncsolás-mentes vizsgálati. Betonok és vasbeton szerkezetek korróziója és védelme. A beton tulajdonságát befolyásoló tényezők. Különleges betonok fajtái és tulajdonságai. Különleges betontechnológiák és építőipari alkalmazásuk.

Habarcsok fajtái, tulajdonságaik és vizsgálatuk.

Hő-és hangszigetelő anyagok tulajdonságai, termékválasztékok és építőipari alkalmazásuk.

Vízszigetelő anyagok, bitumenek és tulajdonságaik vizsgálata.  
Építési kerámiák gyártása, vizsgálatuk és tulajdonságaik.

Építőfák fajtái, fizikai és mechanikai tulajdonságai. Faszervezetek építőipari alkalmazása.  
Fémek és betonacélok. Acél mechanikai tulajdonságai. Betoncélok fajtái és szakítóvizsgálatuk. Építészeti üvegek tulajdonságai és alkalmazásuk. Műanyagok tulajdonságai és építészeti alkalmazása.

### **Számonkérés és értékelési rendszer:**

A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudomány egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ) az irányadó.

Követelmények a szorgalmi időszakban: a laborvizsgálatok alapján elkészített jegyzőkönyvek leadása.

Az elméleti előadások anyagából vizsga teljesítése. Szóbeli vizsga, az írásbeli rész eredményétől függően.

A érdemjegy a következő arányokból tevődik össze:

- laborgyakorlatok anyagából megszerzett gyakorlati jegy: 30%.
- az előadás anyagából teljesített vizsga: 70%,

### **Oktatási módszer:**

Multimédiás elméleti előadások tartása. Építőanyag termékek tulajdonságaikat szemléltető bemutatók tartása. Az anyagok minősítő vizsgálatainak bemutatása.

### **Irodalom:**

Ajánlott irodalom: Dr. Orbán József: Építőanyagok 1. PTE-MIK jegyzetfüzet. 2022.

További irodalom: Dr. Balázs György: Építőanyagok és kémia. Tankönyvkiadó.

### **Részletes tantárgyi program**

#### **Program (előadás):**

1. Kötéanyagok, adalékanyagok és friss betonok tulajdonságai.
2. Betonok jelölése és a betonok összetételének tervezése,
3. Betonok előállítása és a megszilárdult beton tulajdonságai.
4. Hő- és vízszigetelő anyagok, előállítás, tulajdonság és alkalmazás
5. Fémek, építési kerámiák, építőfák és üvegek építőipari alkalmazásai

#### **Program (laborgyakorlat):**

1. Kötéanyagok és adalékanyagok vizsgálata
2. Betonok összetételének számítása és tervezése
3. Megszilárdult beton vizsgálata
4. Hőszigetelő-, vízszigetelő- anyagok és építési kerámiák
5. Építőfák, fémek, üveg és műanyagok tulajdonságai és építészeti alkalmazásuk

dr. Orbán József  
tantárgyfelelős