

**Tanterv:** Építészmérnöki BSc 7. szem

**A tantárgy neve:** **Korszerű építőanyagok**

**A tantárgy kódja:** MSBO79ML

**Szemeszter:** 7

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 2/0/0

**Értékelés:** vizsga

**Előfeltételek:** Építőanyagok 1

**Tantárgy felelős:** Prof. Dr. Orbán József professor emeritus

Iroda: 7624 Pécs, Boszorkány u. 2. B-317

E-mail: orban.jozsef@mik.pte.hu

**Oktató:** Dr. Orbán József professor emeritus

### **Tárgyleírás:**

A tárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek az építőiparban és az építészetben alkalmazott legkorszerűbb építőanyagokkal azok előállításával, tulajdonságaikkal és termékválasztékaikkal, valamint alkalmazási technológiáikkal.

### **Oktatás célja**

Napjaink korszerű építőanyagai és gyártástechnológiájuk ismertetése.

A hallgatók ismereteket szereznek a korszerű építőanyagok gyártásáról, tulajdonságaikról, építéshelyi felhasználásukról.

### **Oktatási módszer:**

Építőanyag termékek tulajdonságait és alkalmazásait szemléltető előadások tartása.

### **Tantárgy tartalma**

Nanotechnológia építészeti, környezetvédelmi és betontechnológiai alkalmazásai.

Nanostruktúrájú hatékony hőszigetelő anyagok előállítása, tulajdonságai és alkalmazási területei. Épületek hőszigetelése hővédő vékonybevonattal.

Foto katalitikus módszerrel öntisztuló falfelületek és épülethomlokzatok. Nanostruktúrájú anyagok betontechnológiai alkalmazásai.

Fűtőüveg szerkezetek felépítése és alkalmazásuk. Fázisváltó anyagok és épületszerkezetek működési elve. Vákuumpanelek szerkezete és alkalmazása az épületek hőszigetelésére.

Korszerű hő- és hangszigetelő anyagok: műanyag habok, hőszigetelő betonok és habarcsok. Vízszigetelő anyagok és szigetelési technológiák a magas és mélyépítés területén.

Különleges betonok: öntömörödő betonok, szálerősített betonok, látszó- és látványbetonok, átlátszó pixel üvegbeton.

## **Részletes tantárgyi program**

1. Korszerű és különleges betonok előállítása és tulajdonságai
2. Nanotechnológia építészeti, környezetvédelmi és betontechnológiai alkalmazásai.
3. ORNAMENTIKA épületszobrászati látványbetonok előállítása és alkalmazása..
4. Különleges betonok: öntömörödő, szálerősített, látványbetonok, üvegbeton
5. Utólagos falszigetelési és falszárítási eljárások és alkalmazási technológiáik.
6. Fűtőüveg szerkezetek, fázisváltó anyagok és vákuumpanelek szerkezetek .

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

Részvétel a tantermi előadásokon és termékismertető bemutatókon.

A tanulmány készítéséhez szükséges anyagok folyamatos begyűjtése és feldolgozása a gyártó cégek szakmai előadásain és Internetes honlapjaikon

### **Követelmények:**

Évközi beszámoló (ZH) nincs. A szemeszter utolsó hetében korszerű építőanyagok témakörökben 1 db. tanulmány beadása és szóbeli megvédése.

### **Érdemjegy kialakítása:**

A beadott tanulmány szóbeli megvédése alapján.

### **Irodalom:**

Dr. Orbán József: Korszerű építőanyagok. PTE MIK Munkafüzet-jegyzet. 2022.

Dr. Orbán József: Nanotechnológia építészeti alkalmazásai. Magyar Építéstechnika. 2012./1 és 2. Építési Spektrum. XII. 2013/3. Internet.

Dr. Orbán József: Különleges betonok és betontechnológiák I. és II. Magyar Építéstechnika. 2011/9 és 10. szám.