TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

**2024/2025 1. Félév**

**A tantárgy neve: Építőanyagok 1**

**A tantárgy kódja: MSE081MLEM**

**Szemeszter: 1**

**Kreditek száma: 3**

**Szak típusa Építészmérnök BSc**

**Tagozat Levelező**

**A heti órák elosztása: 2/1/0**

**Értékelés: vizsga**

**Előfeltételek: -**

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

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

Kárpáti Kinga mestertanár

**TÁRGYLEÍRÁS**

A tantárgy keretében ismertetésre kerülnek az építőiparban alkalmazott anyagok és termékek fajtái, termékválasztékuk, gyártástechnológiájuk és tulajdonságaik. Bemutatásra kerülnek az építőanyagok és termékek szabványszerinti vizsgálatai és minősítésük, valamint a termékek felhasználási- és alkalmazási technológiájuk.

**TÁRGYTEMATIKA**

1. **Oktatás célja**

A tartószerkezeti-, épületszerkezeti- és építéstechnológiai tantárgycsoportok elsajátításához szükséges szakmai alapok, összefüggések megismertetése. Az építőanyagok-és termékek azon tulajdonságainak ismertetése, amelyek az épületek és tartószerkezetek tervezési- és méretezési feladatainak megoldásához szükségesek, kielégítve a szilárdsági-, hőtechnikai- és időállósági követelményeket is.

**Oktatási módszer:**

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

1. **A tantárgy tartalma**

**Az előadások témakörei**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Betonok és habarcsok kötőanyagai, építési mész és gipsz.  2. Cementek gyártástechnológiája, fajtái és tulajdonságai.  3. Betonok adalékanyagai. Homokos kavics tulajdonságai és minősítő vizsgálatai.  4. Frissbetonok és betonkeverékek tulajdonságai és konzisztencia vizsgálatai.  5. Betonok minősítése és jelölése. Jellemző szilárdság meghatározása.  6. Betonok összetételének tervezési módszerei. Számítási példa bemutatása.  7. Betontechnológia, betonkészítés munkamenete. 8. A betonok vegyi adalékszerei.  9. Megszilárdult beton tulajdonságai és vizsgálatai.  10. A vasbetonszerkezetek korróziós folyamatai.,  11. A betonok megfelelőségének ellenőrzése.  12. Különleges betonok és betontechnológiák.  13. Hőszigetelő anyagok fajtái, tulajdonságaik.  14. Vízszigetelő anyagok és technológiák..  15. Építési kerámiák gyártása, termékválasztéka.  16. Építőfák és faanyag védelem.  17. Fémek és betonacélok.  18. Üvegek építőipari alkalmazása,  19. Műanyagok építőipari alkalmazása.  **Laborgyakorlatok témakörei:**  1. Kötőanyagok, mész, gipsz és cement vizsgálatai.  2. Adalékanyag szemszerkezetének vizsgálata.  3. Frissbeton vizsgálata  4. Megszilárdult beton vizsgálata  5. Fémek és betonacélok vizsgálata  6. Építési kerámiák és építőfák vizsgálata  Az előadások részletes témavázlata: Építőanyagok 1/2024. PTE MIK jegyzetfüzet Jegyzetellátó  **Részletes tantárgyi program és a követelmények ütemezése**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ELŐADÁS | | | | | | | | Okta-tási h | | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás,** | **Teljesítendő feladat** | **Teljesítés határideje** | | | 1. | |  |  | … | … | | | 2. | | Kötőanyagok. Mész, gipsz, cement.  Betonok adalékanyagai, alkalmazás | saját Jegyzet és ppt |  |  | | | 3. | |  |  |  |  | | | 4. | | Frissbeton keverék, frissbeton tulajdonságai  Betonminősítés, Betontervezés,  Beton előállítás. Betonadalékszerek. | saját Jegyzet és ppt |  |  | | | 5. | |  |  |  |  | | | 6. | | Megszilárdult beton tulajdonságai. Vasbeton korrózió, Különleges betonok. | saját Jegyzet és ppt |  |  | | | 7. | |  |  |  |  | | | 8. | |  |  |  |  | | | 9. | |  |  |  |  | | | 10. | | Hő- és hangszigetelő anyagok, előállítás, tulajdonság és alkalmazás. Vízszigetelő anyagok tulajdonsága és alkalmazás. | saját Jegyzet és ppt |  |  | | | 11. | |  |  |  |  | | | 12. | |  |  |  |  | | | 13. | | Kerámiák, Fák, Fémek, Üvegek, Műanyagok Hőszigetelők, Vízszigetelők | saját Jegyzet és ppt |  |  | | | 14. | |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |  | | | **Gyakorlat/Laborgyakorlat** | | | | | | | | | Okta-tási hét | **Téma** | | **Kötelező irodalom,  oldalszám** | **Teljesítendő feladat (beadandó,** | | **Teljesítés ideje, határideje** | | | 1. |  | |  |  | |  | | | 2. | Fizikai tulajdonságok, Mész gipsz és cement vizsgálat. | | saját anyag, ppt |  | |  | | | 3. |  | |  |  | |  | | | 4. | Adalékanyagok vizsgálata.  Frissbeton konzisztencia vizsgálata. | | saját anyag, ppt |  | |  | | | 5. |  | |  |  | |  | | | 6. | Betonok összetételének tervezése. | | saját anyag, ppt |  | |  | | | 7. |  | |  |  | |  | | | 8. |  | |  |  | |  | | | 9. |  | |  |  | |  | | | 10. | Megszilárdult beton és habarcs vizsgálata | | saját anyag, ppt |  | |  | | | 11. |  | |  |  | |  | | | 12. |  | |  |  | |  | | | 13. | Hőszigetelő és vízszigetelő anyagok.  Fák és kerámiák vizsgálata. | | saját anyag, ppt |  | |  | | | 14. |  | |  |  | |  | | |

**JELENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK**

A *PTE TVSz* 45.§ (2) és *9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.*

***A jelenlét ellenőrzésének módja***

Előadásonként készített jelenléti ív aláírásai alapján.

1. **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: laborgyakorlatok anyagából zárthelyi dolgozat eredményes teljesítése, valamint a laborvizsgálatok alapján elkészített jegyzőkönyvek leadása.

A érdemjegy a következő arányokból tevődik össze:

* laborgyakorlatok anyagából megszerzett aláírás
* az előadás anyagából teljesített vizsgajegy

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))

* *30* %-ban az évközi teljesítmény a gyakorlatok anyagából
* *70*  %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján, az előadások anyagából

***Vizsga típusa*** *(írásbeli, szóbeli): írásbeli, szóbeli kiegészítéssel*

***A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.***

1. **Irodalom:**

**KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

Dr. Orbán József: Építőanyagok 1/2024. PTE MIK jegyzetfüzet Jegyzetellátó (évente aktualizált)

Letölthetőség: Microsoft Teams/Fájlok/Osztályanyagok/Előadások vázlata. pdf

##### **Ajánlott irodalom :**

Dr. Balázs György: Építőanyagok és kémia. Tankönyvkiadó.