

Kivonat a BME **ÉPÍTŐANYAGOK** Tanszéke által oktatott tantárgyak jegyzékéből.

KÖTELEZŐ

ÉŐ-1-016-1 ÉPÍTŐANYAGOK I.

Előadó: Dr. Borján József, - Dr. Balázs György

Az Építőmérnök hallgatók számára ismertetjük az építőanyagok tulajdonságait, azok meghatározásának módját. Összefoglaljuk az építőanyagok általános tulajdonságait, előállításuk és felhasználásuk módját. Bemutatjuk az alapvető építőanyagokat. Laboratóriumi gyakorlatok keretében anyagvizsgálatokat végzünk.

1 + 2 óra (I. évfolyam)

Követelmény: évközi gyakorlatok + zárthelyi

Előzetes követelmény: Mechanika I - Építőmérnöki kémia

Kreditszám: 3

ÉŐ-1-016-1 ÉPÍTŐANYAGOK II.

Előadó: Dr. Borján József, - Dr. Balázs György

Az Építőmérnök hallgatók számára bemutatjuk a kötőanyagokat, az összetett építőanyagokat, valamint a módosító anyagokat.. Laboratóriumi gyakorlatok keretében anyagvizsgálatokat végzünk.

2 + 2 óra (II. évfolyam)

Követelmény: évközi gyakorlatok + féléves tanulmány + vizsga

Előzetes követelmény: Építőanyagok I

Kreditszám 4

KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ

ÉŐ-4-042-1 ÉPITMÉNYEK DIAGNOSZTIKÁJA

Előadó: Dr. Borján József - Dr. Balázs György

Elkészült, új, vagy már használatba vett épületek, műtárgyak műszaki állapotának meghatározására alkalmas eljárásokat ismertetünk. Egyszerre vizsgáljuk a szerkezetek és anyaguk állapotát, a felújításhoz szükséges vizsgálatokat, a döntés előkészítés folyamatát.

3 + 2 óra

Követelmény: vizsga

Előzetes követelmény: Építőanyagok II.

Kreditszám:6

ÉŐ-4-044-1 ÉPÍTŐANYAGOK MINŐSÍTÉSE

Előadó: Dr. Borján József

Építési folyamatok minőségellenőrzési módszereivel ismertetjük meg hallgatóinkat. Bemutatjuk a minőségellenőrzés matematikai statisztikai eljárásait, az ellenőrzés műszereit, az alapanyagok, a gyártásfolyamatok, a végtermékek ellenőrzésének rendszereit. Foglalkozunk a minőség tanúsítás jogi kérdéseivel.

2 + 2 óra

Követelmény: vizsga

Előzetes követelmény: Építőanyagok II.

Kreditszám:5

ÉŐ-4-041-1 SZERKEZETEK VÉDELME ÉS JAVITÁSA

Előadó: Dr. Balázs György - Dr. Borján József

A megelőző és a megszüntető korrózióvédelem általános szempontjait, beton és vasbeton szerkezetek szekunder védelmének módszereit, a védelem anyagait ismertetjük. A védelem technikai eljárásait mozgóképes ismertetők segítségével tesszük szemléletessé.

2 + 2 óra

Követelmény: vizsga

Előzetes követelmény: Építőanyagok II.

Kreditszám:5

SZABADON VÁLASZTHATÓ

ÉŐ-0-204-1 ÉPÍTŐANYAGOK KIVÁLASZTÁSA

Előadó: Dr. Borján József

Építőanyagok tulajdonságaira vonatkozó információk gyűjtésének, kezelésének számítógépes módszereit ismertetjük. Bemutatjuk az adatbázis kezelés, a keresés eljárásait. Egyszerű, céladatbázisok készítését, képes információtárolás eszköztárát is megtanulhatják az érdeklődő hallgatók.

2 óra

Követelmény: vizsga

Előzetes követelmény: Építőanyagok II.

Kreditszám:2

ÉŐ-0-207-1 RONCSOLÁSMENTES BETONVIZSGÁLATOK

Előadó: Dr. Borján József

Építmények minőségellenőrzésének speciális lehetősége a beton és más anyagú szerkezetek roncsolás mentes módszerekkel való vizsgálata. Az eljárások elméletével és gyakorlatával egyaránt foglalkozunk. A tantárgy előadója saját tudományos eredményeit is bemutatja a gyakorlatban is.

2 óra

Követelmény: vizsga

Előzetes követelmény: Építőanyagok II.

Kreditszám:2

BETONTECHNOLÓGUS SZAKMÉRNÖKKÉPZÉS

Matematikai statisztika

Előadó Dr. Borján József

1. A valószínűségi változó fogalma, keletkezése, számítógépes modellezése. 2. A leíró statisztika szerepe, témakörei, számítógépes megoldások.3. A helyzeti, a szóródás, a ferdeség statisztikai jellemzői, a ferdeség oka.4. Az eloszlásfüggvények és a sűrűségfüggvények származtatása.5. Jellegzetes eloszlástípusok. A normális eloszlás és szerepe az anyagvizsgálatokban. Eloszlásfüggvények illesztése, normalitás vizsgálat.6. Kvantilis értékek, a kockázat mérőszáma, kvantiliseken alapuló minőségellenőrzés.7. Két valószínűségi változó kapcsolatának leírása, korreláció, regresszió. Q-Q-Plot módszer. Reziduális eltérések elemzése.8. Kísérlettervezés alapfogalmai. Többfaktoros, többszintes kísérlet értékelése faktoranalízis és kvantilisfüggvények segítségével.

Informatika

Előadó Dr. Borján József

1. A számítógép működésének alapjai, hardver, szoftver, felhasználó.

2. A hardver, főbb részei, feladatuk.

3. A szoftverek főbb típusai. Operációs rendszerek.

4. A fájl fogalma, azonosítója, keletkezése, típusa.

5. Fájlkezelés, lemezkezelés. Szintaktika fogalma.

6. Utilitik, segédprogramok. Grafikus felület, a Windows.

7. Alkalmazói szoftverek: szövegszerkesztők, táblázatkezelők, adatbáziskezekők, statisztikai programok, prezentációk.

8. Képkezelők, hangkezelők, multimédia.

Vasbeton szerkezetek diagnosztikája

Előadó Dr. Borján József

1. A diagnosztika fogalma, célja, alapvető eljárásai. A vizsgálatba vonandó anyagok és tulajdonságok rendszerezése. Építmények osztályozása a diagnosztika szempontjai szerint. A diagnosztika fontosabb módszereinek áttekintése.

2. A műtárgyak állapotának felvétele helyszíni szemrevételezéssel. Vázlat, fotó, videofelvétel. Helyszíni műszeres mérések. Helyszíni mintavétel.

3. Fontosabb laboratóriumi vizsgálatok. Közvetett vizsgálatok, roncsolásmentes vizsgálatok.

4. A vizsgálati eredmények összesítése, szakvélemény kialakítása.

5. A diagnosztika számítógépes eszközei. Fényképezés, szkennertechnika, képi megjelenítés, műszeres mérés, értékelés.

6. Vasbeton szerkezetek tipikus hibái. Vasfedés, karbonátosodás, vasak korróziója. Bedolgozási hiányosságok, sérülések megjelenése. Porozitás, vízfelszívás, fagyállóság.

7. Vasbeton szerkezetek betonszilárdságának ellenőrzési módszerei.

8. Új szerkezetek első diagnosztikai ellenőrzése. Időszakos felülvizsgálatok.

9. Javítások, felújítások előkészítését célzó vizsgálatok javítás alatti és utáni ellenőrzés.

DOKTORANDUSZ KÉPZÉS

KÍSÉRLETEK TERVEZÉSE

Előadó: Dr. Borján József

Kísérlettervezési elvek. Faktorok, faktorhatások. Teljes kísérlet. Faktoranalízis módszerei.

Számítógépes megvalósítások.