

FENNTARTHATÓ ENERGETIKA KURZUSOK

Lakatos Ákos

Természetes és nem természetes alapú szigetelő- és építőanyagok vizsgálata

Szilikát- és nem szilikátbázisú anyagok bemutatása, ezek környezetterhelése, az épületek energiafelhasználásának csökkentése. Alkalmazásuk, mint szigetelő- és építőanyagok. Hőtechnikai tulajdonságuk (hővezetési tényező, nedvességfelvétel) vizsgálata. Ezen tulajdonságok megváltozása különböző klimatikus körülmények között. Mérések végrehajtása az anyag szerkezeti és az anyag fizikai tulajdonságainak megváltozásának a megismerésére klímakamrában történő kezelése utána.

Lakatos Ákos

Napenergia hasznosítás a létesítmények energiaellátásában

Az épületek energiafelhasználásának csökkentése megújuló energiaforrások segítségével. Napkollektorok és napelemek bemutatása. Használati meleg víztermelés napkollektorokkal. Villamos energiatermelése napelemekkel. Napelemek előállításának a lehetőségei. Napelemek degradációs mechanizmusai, azok észlelési lehetőségei, vizsgálatai. Napelemek öregedéssel és hó okozta tönkremenetele. Hibridkollektorok.

Kalmár Ferenc

Létesítményenergetika

A tárgy keretében ismertetésre kerül az épületek energiafogyasztását befolyásoló éghajlati paraméterek mellett (napsugárzás, külső száraz hőmérséklet, nedvességtartalom, szél), az energiatudatos tervezés alapvető elvei, melyek lehetővé teszik a passzív fűtés, hűtés és szellőzés megoldását. Bemutatásra kerülnek a hagyományos hőszigetelő anyagok (alapanyagok, fizikai jellemzők, előnyök-hátrányok), illetve a naptér, tömegfal, Trombe fal kialakításának műszaki megoldásai. Téma továbbá a fűtési hőfokhíd alakulása épületek utólagos hőszigetelése esetében, a benapozás vizsgálata, a szoláris ablak, a keringető szivattyúk energiahatékonysági mutatója, a forgódobos hővisszanyerő hőcserélők, a passzív házak és a nulla energiaigényű épületek energetikai jellemzői.

Kalmár Ferenc

Zárt környezet komfortviszonyai

A tantárgy keretében ismertetésre kerülnek a hőérzetet befolyásoló műszaki (léghőmérséklet, közepes sugárzási hőmérséklet, relatív nedvességtartalom, légsebesség) illetve emberi tényezők (hőtermelés) és ezeknek hatásmechanizmusa. Bemutatásra kerül az emberi test hőmérlege és az egyes hőérzeti indexek. Kiemelten fontos eleme a tantárgynak az érzékelés pszichológiájának ismertetése különös tekintettel a látásra, hallásra, szaglásra és hőmérséklet érzékelésre. A belső levegő minőségét befolyásoló tényezők ismertetése szintén fontos része a tantárgynak, külön tárgyalva a különböző gázok, aeroszokok, illetve radon hatásait. Ismertetésre kerülnek a zárt tér akusztikai követelményei, a zajforrások, a hanterjedés illetve a hangszigetelés és zajcsillapítás, valamint a hang terjedését leíró összefüggések különböző típusú hangforrások esetében. A zárt terek megvilágítására vonatkozó követelmények, illetve a látást befolyásoló tényezők szintén bemutatásra kerülnek.

Csáky Imre

Környezettudatos épületek

A Környezettudatos épületek tantárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek a napsugárzás adekvát jellemzőivel, napgeometriával. Továbbá fontos a napsugárzás és a külső léghőmérséklet elemzése egy adott mintaévre. Ezek után az épületek belső léghőmérséklete és légtömörségével kapcsolatos épületelemzéseket végzünk. Környezettudatos épületek tantárgy keretén belül kiemelt figyelmet fordítunk a napjaikban egyre meleg nyári hónapokra ezért a transzparens felületek hatását a hűtési energiaigényre külön elemezzük. Végezetül a tantárgy keretén belül megvizsgáljuk a transzparens felületek átbejuto sugárzásos hőterhelés és a hőtároló tömeg hatását az operatív hőmérsékletre.