

Az ismeretkör: Természettudományi és matematikai ismeretek

Kredittartomány (max. 12 kr.): 10 kredit

Tantárgyai: 1) Építőmérnöki matematika, 2) Fizika és épületfizika laboratórium, 3) Numerikus módszerek

Tantárgy neve: Fizika és épületfizika laboratórium	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tanóra típusa: 0 óra előadás / 3 óra gyakorlat, összesen $(0+3)*12$ hét= 36 óra az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők (ha vannak): Laboratóriumi gyakorlatok	
A számonkérés módja (kollokvium / évközi jegy / egyéb): évközi jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok (ha vannak): Két darab zárthelyi dolgozat megírása. Beadandó jegyzőkönyv készítése a mérésekről.	
A tantárgy tantervi helye: 1. félév	
Előkövetelmények: -	
Tantárgyleírás: Általános mérés technikai bevezető, gyakran használt műszerek, mérés kiértékelés és hibaszámítás. Építő- és hőszigetelő anyagok hővezetési tényezőjének mérése hőáram-mérős berendezéssel. Szigetelőanyagok égéshőjének vizsgálata kaloriméterrel. Építő- és hőszigetelő anyagok nedvességfelvételének vizsgálata és nedvesség-felvételi tényezőjének meghatározása klímakamra módszerrel. Nedvesség hatása az anyagokra. Anyagok deformációjának vizsgálata hőkezelés hatására. Hőtérkép felvétele infrakamerával. Ezen fizikai-épületfizikai tulajdonságok, paraméterek elméleti hátterének megismerése	
Irodalom Kötelező irodalom: -Dr. Lakatos Ákos, Funkcionális rendszerek és működésük, Kiadó, Budapest, 2013, ISBN 978-963-9968-66-0 -Dr. Lakatos Ákos, Hőtechnikai mérések oktatási jegyzet, pp. 1-20. Debreceni Egyetem. Magyarország. Oktatási jegyzet (2014) -Osztrólczy Miklós, Hőszigetelés, Cser Kiadó Kft. 2009, ISBN: 9789632780368	
Előírt szakmai kompetenciák, kompetencia-elemek a) tudása - Ismeri az építőmérnöki szakterület műveléséhez szükséges általános matematikai és természettudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat. - Ismeri a szerkezetek statikai és dinamikai analízisének analitikus és numerikus eljárásait, ezek elméleti hátterét, alkalmazási korlátait. b) képességei - Képes integrált ismeretek alkalmazására, multidiszciplináris problémák megoldásában való közreműködésre. c) - Elkötelezett a magas színvonalú munkavégzés iránt, és törekszik e szemléletet munkatársai felé is közvetíteni. - Nyitott arra, hogy feladatait önállóan, de a feladatban közreműködőkkel összhangban végezze el. - Törekszik arra, hogy feladatait komplex megközelítésben végezze el. - Nyitott az önművelésre és önfejlesztésre. - Nyitott arra, hogy szaktudását és látókörét folyamatosan szélesítse szakmai továbbképzések keretében is. - Munkája során vizsgálja a kutatási, fejlesztési és innovációs célok kitűzésének lehetőségét és törekszik azok megvalósítására.	

- Törekszik a fenntarthatóság és energiahatékonyság követelményeinek érvényesítésére.
- Munkája során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, valamint a mérnöketika alapelveire.
- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

d) autonómiája és felelőssége

- Kezdeményező szerepet vállal a szerkezet-építőmérnöki problémák megoldásában.
- Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.
- Vállalja a felelősséget döntéseiért és az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Munkatársait és beosztottjait felelős és etikus szakmagyakorlásra ösztönzi.

Tantárgy felelőse: Dr. Lakatos Ákos PhD., egyetemi docens

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k): Dr. Lakatos Ákos PhD., egyetemi docens

Tantárgy neve: Fizika és épületfizika laboratórium		Tantárgy kódja: MK5TTM2L03CX18
Kredit: 3	Követelmény: évközi jegy	Tanszék: Épületgépészeti- és Létesítménymérnöki Tanszék
Óraszám: 0+3	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Lakatos Ákos PhD.		Tantárgy oktatói: Dr. Lakatos Ákos PhD.
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.		Általános mérés technikai bevezető, gyakran használt műszerek, mérés kiértékelés és hibaszámítás.
2.		A hőtranszport.
3.		Anyagok hővezetési tényezője.
4.		Építő- és hőszigetelő anyagok hővezetési tényezőjének mérése hőáram-mérés berendezéssel.
5.		Kalorimetria. Differenciál pászttázó kalorimetria. Bombakalorimetria.
6.		Szigetelőanyagok hőtechnikai tulajdonságainak és égéshőjének vizsgálata kaloriméterekkel.
7.	Első rajzhét	
8.		Zárthelyi dolgozat.
9.		Nedvesség hatása az anyagokra.
10.		Építő- és hőszigetelő anyagok nedvesség felvételének vizsgálata
11.		Nedvesség-felvételi tényezőjének meghatározása klímakamra módszerrel.
12.		Anyagok deformációjának vizsgálata hőkezelés hatására. Hőtérkép felvétele infrakamerával
13.		Zárthelyi dolgozat.
14.	Második rajzhét	
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: Órákon való részvétel és a zárthelyi dolgozat megírása		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		