

kód: MFEFI31G13	köv: k	tantárgy megnevezése: Épületfizika	tantárgy típusa: DSZI	tanszék: EGLT	
óraszám: 2 e, 1 gy	nyelve: m	kredit: 3	tantárgyfelelős: Dr. Kalmár Ferenc	kurzusok oktatói: Dr. Kalmár Ferenc	előkövetelmény(ek) kódja: -
hét	előadás:		gyakorlat:		
0.	Regisztrációs hét.				
1.	Az időjárás elemei: éghajlat, szél, csapadék, napsugárzás, hőmérséklet. Hőfokgyakoriság. Fűtési-hűtési hőfokhíd.		Fűtési hőfokhíd számítása hőfokgyakorisági görbe alapján.		
2.	Napsugárzás. Sugárzás spektruma. Planck törvény. Stefan-Boltzmann törvény. Wien törvény. Kirchoff törvény. Sugárzásos hőcsere. Besugárzási tényező.		Sugárzásos hőcsere számítása két egymással párhuzamos felület között.		
3.	Stacioner hővezetés hőforrásmentes sík fal esetében. Hőmérsékletmező. Hőmérséklet eloszlás egy- és többrétegű szerkezetben.		Hőmérséklet eloszlás számítása többrétegű szerkezetben. Hőszigetelő anyagok eredő hőátbocsátási tényezője.		
4.	Hőátadás. Hőátadási tényezők. Többrétegű szerkezetek hőátbocsátási tényezője.		Többrétegű szerkezetek hőátbocsátási tényezőjének számítása. Hőszigetelő réteg szükséges vastagságának meghatározása különböző feltételek szerint.		
5.	Hőhidak. Kialakulásuk okai. Izotermák. Saját léptékben mért hőmérséklet. Vonalmenti hőátbocsátási tényezők. Hőhidak hővesztesége.		Hőhidak belső felületi hőmérsékletének meghatározása.		
6.	Helyiségek/épületek hőszüksége. Tömör és transzparens szerkezetek hővesztesége. Talajra fektetett padlók hővesztesége. Szellőzési hőveszteség.		Egy helyiség hőszükségletének számítása.		
7.	Rajzhét. Konzultációk.		Zh1.		
8.	Nedves levegő. Dalton törvény. Pszichrométer. A nedves levegő állapotjellemzői. Harmatpont, relatív és abszolút nedvesség, entalpia, parciális vízgőznyomás, h-x diagram.		Nedves levegő állapotának meghatározása. Állagvédelmi számítások (felületi és kapilláris kondenzáció megakadályozásának feltételei).		
9.	Felületi lecsapódás. Szorpció. Kapilláris kondenzáció.		Többrétegű szerkezet ellenőrzése páradiffúzió szempontjából.		
10.	Nedvességtranszport az épületszerkezetekben. Egydimenziós stacioner páradiffúzió falszerkezetekben. Pára- és gőznyomás kiegyenlítő rétegek.		Állagvédelmi számítások. A szükséges minimális légmennyiség meghatározása.		
11.	Levegőforgalom az épületekben. Szél hatására kialakuló filtráció. Gravitációs felhajtóerő hatására kialakuló filtrációs légáramok.		Nyomásdiagramok meghatározása az épületszerkezeteken.		
12.	Hőátvitel nem állandósult állapotban, hőtárolóképesség, csillapítás, késleltetés, hőstabilitás. Padlók hőelnyelése. Opaque szerkezetek energiamérlege, Transzparens szerkezetek energiamérlege, a naptényező, különleges üvegezések. Sugárzásos hőnyereségek, az üvegházhatás.		Egy helyiség hőtároló tömegének számítása.		
13.	Nappálya diagramok. Árnyékmaszk szerkesztésének lépései hengeres és szférikus vetületű nappályadiagramban.		Árnyékmaszk szerkesztése.		
14.	Rajzhét. Konzultációk.		Zh2.		
kötelező és ajánlott irodalom: 1. Kalmár F., Hő- és páratechnikai folyamatok épületszerkezetekben, Debrecen: Debreceni Egyetem, 2014. (ISBN:978-963-473-786-5) 2. Kalmár F., Épületfizika, Jegyzet, DE MFK, Debrecen, 2003. 3. Zöld A., Az épületfizika alapjai, Jegyzet, BME, Budapest, 1998.					

	4. Fekete I. (szerk.) Épületfizika kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985.
	számonkérési módok: Két Zh a szorgalmi időszakban (kizárólag számítási feladatok). Írásbeli/szóbeli számonkérés a vizsgaidőszakban (kizárólag elméleti rész).
	Az aláírás és vizsgára bocsátás feltételei: Részvétel az előadásokon és a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. Minkét Zh eredménye legalább elégséges kell legyen.
	teljesítmény értékelés: A tantárgynál a Neptunba kerülő jegy a ZH-k és az elméleti vizsga átlaga az alábbi összefüggés szerint: Jegy= $0,25 \times Zh1 + 0,25 \times Zh2 + 0,5 \times vizsga$