

kód: MFFUT63L05	köv: k	tantárgy megnevezése: Fűtéstechnika III.	tantárgy típusa: SZAB. VÁL:	tanszék: EGLT
óraszám: 2/2/0	nyelve: magyar	kredit: 5	tantárgyfelelős: Dr. Kalmár Ferenc	kurzusok oktatói: Bodó Béla
előkövetelmény(ek) kódja: -				
hét	előadás:		gyakorlat:	
1.	Fűtési rendszerek éves energiafogyasztásának meghatározása. Szakasos fűtéssel megtakarítható energiamennyiség meghatározása.		Az előadáshoz kapcsolódó feladatok. Féléves tervezési feladat kiadása.	
2.	Szilárd tüzelésű kazánok. A fa égésének elmélete. Acéllemez, öntöttvas és faelgázosító kazánok. Központi fűtési rendszerre köthető kandallók. Szilárd tüzelésű központi fűtési rendszerek méretezési lépései. Puffertároló méretének számítása.		Előadáshoz kapcsolódó feladatok. A féléves feladat konzultálása.	
3.	Gőzfűtések. Nyitott kisnyomású gőzfűtések, egycsöves-kétsöves rendszer, biztonsági berendezések, fűtőtestek, elzáró szerelvények, szabályozás. Vákuum gőzfűtések.		Előadáshoz kapcsolódó feladatok. A féléves feladat konzultálása.	
4.	Gőzfűtések. Nagynyomású gőzfűtések, kapcsolás, kondezvetékek, biztonsági berendezések, fűtőtestek, elzáró szerelvények, szabályozás. Gőzfejlesztő berendezések. Gőzfűtő berendezések tervezési kérdései. Kondenzvíz visszatápláló berendezések.		Előadáshoz kapcsolódó feladatok. A féléves feladat konzultálása.	
5.	Hőfogyasztás mérése. Hőfogyasztásmérők felhasználási területei, kiválasztásának szempontjai, mérési pontosság, hibahatárok, a külső beavatkozás elleni védelem. Hőfogyasztás mérése. Térfogatáram mérők, hőmérséklet érzékelők, a számítógéység. karbantartás, szerviz. Fűtési költségosztók, kiválasztás, méretezés, elhelyezés, szerelés, karbantartás.		Előadáshoz kapcsolódó feladatok. A féléves feladat konzultálása.	
6.	Hőtermelő berendezések. Hővesztések, határfokok. Fűtési rendszerek exergetikai elemzése. Az exergia fogalma. Az exergia veszteségek alakulása. Fűtési rendszerek exergia alapú összehasonlítása.		Előadáshoz kapcsolódó feladatok. A féléves feladat konzultálása..	
7.	Költség és gazdaságossági számítások. A gazdaságossági/beruházási számítás döntési kritériumai és peremfeltételei. Hőellátó berendezések gazdaságossági számítási eljárás módja.		Feladat beadása.	
számonkérési módok:		számonkérési módok: -		
Kötelező és ajánlott irodalom: [1.] J. Babiak-B.W. Olesen-D. Petras: Alacsony hőmérsékletű fűtés és magas hőmérsékletű hűtés, REHVA. Épületgépészet Kiadó Kft., 2007, ISBN 978-963-88254-0-7 [2.] Vinkler Károly: Kézben tartott áramlás, Budapest 2012, ISBN 978-615-5093-03-6 [3.] Claus Ihle-Rolf Bader-Manfred Golla: Épülettechnikai tudástár, ISBN 978-3-441-92162-2 [4.] Épületgépészet 2000., II. Fűtéstechnika; Épületgépészeti Kiadó kft, Budapest 2001, ISBN 963 00 8367 1				
Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A féléves tervezési feladat elkészítése kiviteli terv szinten.				
Teljesítményértékelés: A vizsga alapján.				