

kód: MK6MEF2L03KX17	köv: k	tantárgy megnevezése: Megújuló energiaforrásokat hasznosító rendszerek II	tantárgy típusa: Differenciált szakmai ismeretek	tanszék: KMT	
óraszám: 2/1/0	nyelve: magyar	kredit: 4	tantárgyfelelős: Dr. Csáky Imre	kurzusok oktatói: Bodó Béla	előkövetelmény (ek) kódja: -
hét	előadás:		gyakorlat:		
0.	Regisztrációs hét				
1.	Magyarország energetikai helyzete. Megújuló energiás rendszer vizsgálata a gyakorlatban. Szélenergiát befolyásoló tényezők. Szélenergia mérése. Szélenergiát hasznosító berendezések típusai. Hatásfoka, alkalmazási példák.		Beadandó feladat megbeszélése. Megtérülés számítás. Szélenergetikai számítások. Szélenergia felhasználás illesztése a végfelhasználói igényekhez.		
2.	Biomassza épületgépészeti hasznosítása. Biomassza tüzelésű erőművek és hő hasznosító rendszerek felépítése működése. Biomassza alapú hőtermelők áttekintése: hagyományos szilárd tüzelésű hőtermelők, faelgázosító és pellet-kandallók, kazánok.		Biomassza tároló méretezése. Puffer tároló méretezése.		
3.	Hőszivattyúk működése. Termálvizes távfűtési rendszerek		Hőszivattyú megújuló energia felhasználása. Vízkezelési kérdések.		
4.	Napkollektorok. Nagyméretű napkollektoros rendszerek felépítése működése. Üresjárási problémák kezelése Napkollektoros rendszerek alternatív fajtái, speciális alkalmazási lehetőségei		Nagyméretű napkollektoros rendszer méretezése, tároló kapacitás meghatározása. HMV tároló méretezés.		
5.	Napelemek országos hálózatra gyakorolt hatása. Napelemes rendszerek sziget üzemmódban történő használata. Napelemek típusok. Energiatermelést befolyásoló tényezők. Napelemes rendszer elemei. Alkalmazási példák.		Biztonságtechnikai kérdések. Energia tárolási megoldások. Méretezési alapelvek. Inverter választás. Napelemek hatásfoka, kapcsolások, diagramok.		
számonkérési módok: Vizsga					
Kötelező irodalom: Környezettechnika Csoknyai Tamás, Kircsi Andrea, Kalmár Ferenc, Talamon Attila (2013) ISBN 978-963-9968-79-0 Renewable Energy Engineering Nicholas Jenkins, Janaka Ekanayake Cambridge University Press, 2017					
Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: Részvétel a gyakorlatokon a TVSZ előírásai szerint. A kiadott házi feladatok helyes megoldása és határidőre való beadása.					
Teljesítményértékelés: Vizsga					