

kód: MK5MEF1L04KX17	köv: k	tantárgy megnevezése: Megújuló energiaforrásokat hasznosító rendszerek I	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: -
<b>hét</b>	<b>előadás:</b>			<b>gyakorlat:</b>	
0.	<b>Regisztrációs hét</b>				
1.	Energetikai irányelvek a világban és hazánkban.			Beadandó feladat megbeszélése.	
2.	Megújuló energia fajtái, felhasználási lehetőségei.			Megtérülés számítás.	
3.	Megújuló energia felhasználás korlátai, esetleges káros hatása.			Energetikai vizsgálatok.	
4.	Szél energia tartalma, szélenergia energetikai szerepe.			Szélenergetikai számítások.	
5.	Biomassza Szerepe az energia iparban egykor és most. A biomassza fogalma, fajtái. A fa elgázosításának és tüzelésének folyamata, égési fázisok, kémiai folyamat, szennyezőanyag emisszió.			Biomassza elégetésével kapcsolatos számítások	
6.	Biomassza alapú hőtermelők áttekintése: hagyományos szilárd tüzelésű hőtermelők, faelgázosító és pellet-kandallók, kazánok.			Hőenergia tárolása és szabályozási kérdései.	
7.					
8.	Földhő hasznosítás lehetőségei.			Lindal diagram szerkesztés.	
9.	A geotermikus energiát közvetlenül hőhasznosító rendszer felépítése.			Nyersvízes rendszer méretezése.	
10.	Napkollektorok. Napkollektorok felépítése, működési elve, típusai. Napkollektorok felépítése, működési elve, típusai. Hatásfok és lefedési arány fogalma.			Méretezési alapelvek. Napkollektoros rendszer méretezési példa szelektív síkkollektorra és vákuumcsöves kollektorra.	
11.	Napkollektoros rendszerek: HMV-, fűtési alkalmazási lehetőségei			HMV tároló méretezés.	
12.	Napelemek típusok. Energiatermelést befolyásoló tényezők.			Méretezési alapelvek. Inverter választás.	
13.	Napelemes rendszer elemei. Alkalmazási példák.			Napelemek hatásfoka, kapcsolások, diagramok.	
14.					
	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				