

kód: MFNAP61L04-E/GY	köv: éj	tantárgy megnevezése: Napenergiahasznosítás	tantárgy típusa: DSZI	tanszék: EGLT	
óraszám: 2e/1gy	nyelve: m	kredit: 4	tantárgyfelelős:	kurzusok oktatói: Kerekes Attila	előkövetelmény(ek) kódja: -
hét	előadás:		gyakorlat:		
1.	Hőmérsékleti sugárzás. A napsugárzás. Szoláris éghajlatú földmodell. Napgeometria.		Deklináció, azimut, altitude, az óraszög, a napfelkelte és a napnyugta időpontjának meghatározása.		
2.	Földi sugárzás meghatározása tetszőleges helyzetű felületen. Légkör hatása. Szóródások. Hosszú időtartamú horizontális globálsugárzás mérésen alapuló modellek. A napsugárzás mérése.		Számítási példa tetszőleges helyzetű felületet érő sugárzásra. AM faktor. Diffúz és direkt komponens számítása (CP&R)		
3.	Napkollektorok. Anyagok sugárzási tulajdonsága. Kollektorok típusa. Kollektorok hatásfoka. Szoláris részarány és rendszerhatásfok. Koncentrátorok. Napkövető rendszerek.		Hatásfok számítás. Koncentrátor számítás.		
4.	Hő tárolás és szállítás eszközei. Tárolók. Csőhálózat. Hőhordozó közeg. Szivattyúk. Hőcserélők. Biztonsági szerelvények.		1. zh írás		
5.	Napkollektoros fűtési és használati melegvíz rendszerek. Légkollektoros rendszerek. Méretezési eljárások alapjai. Szimulációs programok. Hűtés napenergiával. Száritás napenergiával.		Csőhálózat, biztonsági berendezések számítása, kiválasztása. Éves energiahozam számítása.		
6.	Passzív szoláris rendszerek: fűtés, hűtés, világítás. Naperőművek. Parabola vályú (PTC), Heliostat (CRS).		Rendszerek felépítése.		
7.	Fotovoltaikus rendszerek.		2. zh írás		
kötelező és ajánlott irodalom: D. Yogi Goswami, (2015): Principles of solar engineering, 3rd edition, CRC Press Taylor & Francis Group, ISBN 978-1-4665-6379-7					
számonkérési módok: zárthelyi dolgozat - a két zh dolgozat összevethető					
Az aláírás és vizsgára bocsátás feltételei: Aláírás és évközijegy megadás feltétele mindkét zárthelyinek legalább elégségesnek kell lenni. Évközijegy: a 2 db zárthelyi dolgozat számtani átlaga kerekítve a matematikai szabályok szerint.					
teljesítmény értékelés: Valamennyi témakörből el kell érni az elégséges szintet.					