

kód: MFETR62L04	köv: é	tantárgy megnevezése: Épülettechnikai rendszerek és rendszerelemek II.		tantárgy típusa: DSZI	tanszék: EGLT
óraszám: 2/1/0	nyelve: magyar	kredit: 4	tantárgyfelelős: Dr. Lakatos Ákos	kurzusok oktatói: Szodrai Ferenc	előkövetelmény(ek) kódja:
konz	előadás:			gyakorlat:	
1.	Fémek, félvezető anyagok és szigetelők tulajdonságainak általános áttekintése.			Az előadáshoz kapcsolódó feladatok.	
2.	Elektromos vezetés, hővezetés értelmezése. Elektromos szigetelés. Hőszigetelés. Hő és elektromos áram terjedése szilárdtestekben.			Az előadáshoz kapcsolódó feladatok.	
3.	Vékonyrétegek, előállítása bemutatása, alkalmazása. Párolgatatás. Vékonyrétegek előállítása. Porlasztás. Hő- védő fényvédő bevonatok alkalmazása.			Az előadáshoz kapcsolódó feladatok.	
4.	Félvezető alapú eszközök működése. PN átmenet. Vegyület félvezetők. Napelemek felépítése működése.			Az előadáshoz kapcsolódó feladatok.	
5.	Napelemek degradációs mechanizmusai. Azok észlelési lehetőségei, vizsgálatai.			Az előadáshoz kapcsolódó feladatok.	
6.	Napelemek öregedésszerű és hő okozta tönkremenetele. Napenergia és villamos hálózat.			Az előadáshoz kapcsolódó feladatok.	
7.	ZH.				
számonkérési módok: ZH. A Zárthelyi dolgozat 51%-tól felel meg. A jegy megszerzésének feltétele a gyakorlati órákon a TVSZ szerinti jelenlét.					
kötelező és ajánlott irodalom: 1. Nemcsics Ákos: A napelem és fejlesztési perspektívái Akadémiai Kiadó, 2001 2. Nicole Kuhlmann: Napenergia-hasznosítás, Napkollektoros, napelemes berendezések, Cser Kiadó 2004 3. Charles Kittel: Bevezetés a szilárdtest fizikába, Műszaki Könyvkiadó, 1981 4. Sólyom Jenő: Elektronok a szilárdtestekben (ELTE Eötvös kiadó 2003) 5. Mojzes Imre (Szerk.Ed.): Mikroelektronika és technológia Műegyetemi Kiadó (2005)					
Az aláírás és vizsgára bocsátás különleges feltételei: -					
Teljesítményértékelés: A tárgy félévközi jeggyel zárul. Az érdemjegyet a zárthelyi dolgozat eredmény adja.					

Debrecen, 2015. szeptember 24.

tanszékvezető

Szodrai Ferenc

oktató