

Tárgy neve: Napelemes rendszerek anyagtechnológiája	NEPTUN-kód: KVEVR11NLD	Óraszám: ea+gy+lb 6+0+6	Kredit: 5 Köv : v
Tantárgyfelelős: Dr. Szenes Ildikó	Beosztás: docens	Előkövetelmény:	
Ismeretanyag leírása:			
<p>A tárgy keretében, építve a hallgatók előtanulmányaira, elsősorban a napelemes rendszerek anyagismeretével foglalkozunk, kiemelve az optikai anyagokat és tulajdonságokat.</p> <p>Optikai jellemzők: Fény – anyag kölcsönhatás: Fénytörés, törésmutató, diszperzió. Reflexió, a reflexió módosítása vékonyrétegekkel, reflexiócsökkentő bevonatok. Polarizáció. Fényáteresztés, átlátszó vezető anyagok. Fényelnyelés, abszorpció, fotovillamos jelenség. Fénykibocsátás.</p> <p>Napelemek anyagai: Fotovillamos anyagok;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szilícium alapú napelemek, a Si tulajdonságai és előállításának fontosabb műveletei • Vékonyréteg cellák anyagai, hagyományos és újabb fejlesztések. Anyagtulajdonságok és előállítás. • Vákuumtechnikai eljárások vékonyrétegek előállítására. • Kiegészítő anyagok, üveg, polimer, a napelemes rendszerek szerkezeti anyagai. <p>Laboratórium:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Műanyagok villamos tulajdonságainak mérése • Üvegek vizsgálata polarizált fényben • Mikroszkópos felületvizsgálatok • A nanorétegek szerepe a napelemek felületkezelésében-bemutató előadás 			
Kompetenciák:			
<p>Ismeri a napelemes területen alkalmazott fontosabb anyagok tulajdonságait. Érti az anyagtulajdonság és a funkció követelményei közötti összefüggéseket.</p> <p>Eligazodik a Biztonsági Adatlapok és a gyártói adatlapok és ajánlások adatai között</p> <p>Képes az alkalmazott anyagok egyes műszeres vizsgálatára.</p>			
Irodalom:			
1. Laborútmutató			
2. Előadási prezentáció			
3. Solar Energy Materials and Solar Cells, Journal ISSN:09270248			
4. International Journal of Photoenergy Volume 2015 Article ID 276404 7 pages			