|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:** **A napenergia alkalmazásai** | **Kódja:****NBT\_FD200K2** | **Kreditszáma:** **2** |
| A tanóra típusa: **ea.** és száma: **2** |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): **koll.** |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **3** |
| Előtanulmányi feltételek (ha vannak): - |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása |
| **A kurzus célja** a napenergia hasznosításának történeti, fizikai és műszaki hátterét bemutatni a hallgatóknak. Az elméleti oldal feldolgozásán túl a kurzus része néhány kísérleti demonstráció is.**A kurzus rövid tartalma:*** A napenergia-hasznosítás története
* A napenergia eloszlása a Föld felszínén
* Emisszió és abszorpció a különböző felületekről
* Az üvegház működése; a légköri üvegházhatás
* Szoláris építészet – a napenergia közvetlen hőhasznosítása
* Szoláris épületgépészet – napkollektorok meleg víz és meleg levegő előállítására
* Fotovillamos (PV) energia-átalakítók (napelemek, napelem-rendszerek
* Komplex rendszerek – autonóm energia-ellátású házak
* Nagy léptékű energia-átalakítók: naperőművek
* Az energia tárolása: akkumulátorok, tüzelőanyag-cellák, hidrogén-technológiák
* Kísérleti demonstrációk

**A kurzus által megerősített kompetenciák:**A fizikai, technikai alapok és a gazdasági vonatkozások ismerete alapján olyan szemléletmód kialakítása, melynek alapján a hallgatók képesek lesznek a napenergia-hasznosítás lehetőségeit és problémáit reálisan, szélsőségektől mentesen áttekinteni. |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| **Kötelező irodalom:**Barótfi, I. (szerk.) 1993: *Energiafelhasználói kézikönyv*. KÖTECH, Budapest.Ujfaludi, L. (2004): *Napenergia – a jövő energiaforrása*. A Heves Megyei Önkormányzat Pedagógiai Intézete, Eger.Imre, L.-Varga, P. (1997): *Napenergia aktív hőhasznosítás*. Oktatási segédlet. Magyar Napenergia Társaság.**Ajánlott irodalom:**Szűcs, M. (2000): *Szoláris bioklimatikus építészet*. Oktatási segédlet. Magyar Napenergia Társaság.Zöld, A. (1999): *Energiatudatos építészet*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.Kreith, F.-West, R.E. (1997): *Handbook of Energy Efficiency*. CRC Press, New York. |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Ujfaludi László, egyetemi tanár, CSc** |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Ujfaludi László, egyetemi tanár, CSc** |