|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** | | |