|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:****Energetikai ellátó hálózatok** | **Kódja:****NBT\_FD193K2** | **Kreditszáma:** **2** |
| A tanóra típusa **ea.** / gyak. / konz. és száma: **2/30** |
| A számonkérés módja (**koll.** / gyj. / egyéb): **koll.** |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **5** |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:**-** |
| **Tantárgy-leírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása |
| **A kurzus célja**, hogy a hallgatóság átfogó képet kapjon az energiaellátás fejlődéséről, alapanyagairól, módszereiről, eszközeiről, eredményeiről az őskortól napjainkig. Az előadások feladata, hogy a hallgató megértse a XXI. századi ember és közössége nagy lehetőségét arra, hogy a III. Ipari Forradalom által létrehozott energetikai technikákkal és technológiákkal kiszabaduljon a központosított, fosszilis bázisú, energiaellátó rendszerek kötelékéből és a megújuló energiaforrásokat hasznosító, termelő, tároló, elosztó és újrahasznosító eszközeivel kiépítse az energianetjét, jelentősen növelve ezzel saját maga és közössége szabadságfokát, gazdagodását.**A kurzus rövid tartalma:*** A Nap mint központi energiaforrás.
* A fosszilis energiakonzervek kialakulása, és felhasználásuk története.
* A XX. század fosszilis bázisú, központosított, villamos- és hőenergia ellátó rendszerei.
* Az atomenergia békés célú felhasználása energetikai célra.
* A fosszilis bázisú üzemanyag ellátó hálózatok fejlődése.
* Az 1973-as, első, nagy kőolajipari válság hatása a megújuló energiaforrások (RES) hasznosítására.
* A tervezhetően és nem tervezhetően termelő, decentralizált (DG), RES hasznosító berendezések fejlődése – a szél, víz, nap, biomassza, geotermia és a léghő hasznosítása.
* A DG, RES bázisú energiatárolás, elosztás, újrahasznosítás fejlődése, lehetőségei.
* A DG, RES hasznosításon alapuló energetikai hálózatok fejlődése – a micro-grid és a smart grid.
* A XXI. század alternatív üzemanyag ellátó rendszerei.

**A kurzus által megerősített kompetenciák:**A kurzus átfogó képet nyújt az energetikai ellátó hálózatokról, a fosszilis és megújuló energiaforrásokról, illetve azok hasznosítási lehetőségeiről. A RES hasznosítás gyakorlati példákon történő bemutatása elősegíti a komplex projektszintű gondolkodásmód kialakulását és ezeken keresztül ösztönzi az innovatív technológiák elfogadását. |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| **Kötelező irodalom:**Boetius, H. 2005: *Hidrogénforradalom*, CORVINA, 133p. ISBN: 963-13-5511-XLukács Gergely S. 2010: *Megújuló energiák könyve.* Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 340p. ISBN: 978-963-9935-53-2Oláh Gy. – Alain Goeppert – G. K. Surya Prakash 2006: *Kőolaj és földgáz után: A metanolgazdaság,* Better Kiadó, Budapest, 370p. ISBN: 978-963-86233-5-5**Ajánlott irodalom: -** |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Kajati György főiskolai docens PhD** |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Nagy József, egy. docens** |