|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:** **Bolygónk energiakészletei** | **Kódja:****NBT\_FD190K3** | **Kreditszáma: 3** |
| A tanóra típusa: **előadás** és száma: **2/30** |
| 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 tantárgy célja,** hogy a földrajzi környezet összetett rendszerében bemutassa, hogy a világ országai és Magyarország milyen fosszilis és megújuló energiaforrásokkal rendelkezik, valamint ezek termelésének és hasznosításának jellemzőit, folyamatait és törvényszerűségeit ismertesse.**A kurzus rövid tartalma:*** Növényi- és állati eredetű tüzelőanyagok (tűzifa – kukoricaszár –rizshéj – trágya – egyéb mezőgazdasági hulladék, faforgács, fűrészpor, faszén, faforgács, brikett és pellet);
* Ásványi tüzelőanyagok (tőzeg, lignit, barnaszén, feketeszén, antracit, olajpala (égőpala), kokszfélkoksz, szénbrikett, kokszbrikett);
* Folyékony tüzelőanyagok (ásványolaj, benzin, petróleum, gázolaj, tüzelőolaj, fűtőolaj, szintetikus tüzelőolajok, kátrányolaj);
* Gáznemű tüzelőanyagok (földgáz. bányagáz, mocsárgáz, szénelgázosítás - generátorgáz, vízgáz, kevertgáz, földalatti elgázosítás, szénlepárlás - kamragáz, városi gáz, fagáz, olajgáz, krakkgáz, kohógáz, biogáz, acetiléngáz);
* Hasadó anyagok, (Uránium U235, U238, Tórium Th232, Plutónium Pu239, Uránium U233);
* Hőenergiaforrások (napsugárzás, tengervíz hőmérsékletkülönbsége, földhő – termálvíz, vízgőzforrások - gejzírek, szénsavforrások, gőz, melegvíz, villamos energia);
* Mechanikai energiaforrások (vízenergia - folyóvíz, árapály, szélenergia, villamos energia sűrített levegő, gőz, gáz, víz);

**A kurzus által megerősített kompetenciák:*** A folyamatok és jelenségek egymásra hatásának megértését segítő interdiszciplináris ismeretek elsajátítása.
* Az elméleti ismeretek professzionális szintű alkalmazása.
* Kiemelendő még a széleskörű tájékozottság, amely segítséget jelent a többi tantárgy ismereteinek feldolgozásához, illetve a mindennapok problémáinak megoldásához is.
 |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| **Kötelező irodalom:**Bora Gy. – Korompai A. (szerk.) (2003) *A természeti erőforrások gazdaságtana és földrajza.* Aula Kiadó, Budapest, 440 p.[Lukács Gergely S. (2009)](http://bookline.hu/szerzo/lukacs-gergely-sandor-dr) [*Megújuló Energia és Vidékfejlesztés*](http://bookline.hu/product/home.action?_v=Lukacs_Gergely_Sandor_dr_Megujulo_Energia_es_Videkfejlesztes&id=84691&type=22). Szaktudás Kiadó Ház Rt., 265 p. ISBN: 9789639935006Magda R. (szerk.) (2001) *A magyarországi természeti erőforrások gazdaságtana és hasznosítása.* Mezőgazda Kiadó, Budapest,167 p.[Vajda Gy.](http://bookline.hu/szerzo/vajda-gyorgy) (2009) [*Energia és társadalom*](http://bookline.hu/product/home.action?_v=Vajda_Gyorgy_Energia_es_tarsadalom&id=79379&type=22)*.* MTA Társadalomkutató Központ. 484 p. (ISBN: 9789635085705)Vajda Gy. (1998)*Energiaforrások.* Ezredforduló, 6. szám, pp. 3-8.**Ajánlott irodalom:**Bihari P. szerk. (2002): Erőművek. Budapest, 323 p.ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/energ/eromuvek\_1a.pdfHartai É. (évszám nélkül): *Teleptani alapismeretek*.<http://fold1.ftt.uni-miskolc.hu/~foldshe/telep00.htm#toc>[Kovács Róbert (2010):](http://bookline.hu/szerzo/kovacs-robert) [*Megújuló Energia Kézikönyv 2010*](http://bookline.hu/product/home.action?_v=Kovacs_Robert_Megujulo_Energia_Kezikonyv_2010&id=97206&type=22)*.* Poppy Seed 2002, 136 oldal ISBN: 9772061954510Patkós Cs. - Baros Z. (2004): *A humán erőforrások szerepe a megújuló energiaforrások felhasználásában. Határon átnyúló kapcsolatok humán erőforrások*. Szerk.: Süli-Zakar István, Debrecen, pp. 71-75.Ősz János (évszám nélkül): *Energetika I-II.* BME, Bp., 44 p. [http://www.energia.bme.hu/](http://www.energia.bme.hu/regihonlap/docs/notes/energ/energ1.pdf)[regihonlap/docs/notes/energ/energ1.pdf](http://www.energia.bme.hu/regihonlap/docs/notes/energ/energ1.pdf) |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Prof. Dr. Kertész Ádám, egyetemi tanár, DsC** |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Prof. Dr. Kertész Ádám, egyetemi tanár, DsC** |