|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:****A geotermikus energia alkalmazásának alapjai gy.** | **Kódja:****NBT\_FD197G2** | **Kreditszáma:** **2** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): **gyak** és száma: **2/30 gyak.** |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb): **gyj.** |
| 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** Megismertetni a hallgatókkal a geotermikus energia mibenlétét, felhasználási lehetőségeit. Tanulják meg a következőket: 1) a geotermikus energia nagy mennyiségben rendelkezésre álló hazai energiaforrás, ezért csökkenti az importenergiától való függést; 2) a kutatás, kiépítés, karbantartás, ipari és mezőgazdasági alkalmazások hazai munkahelyeket teremtenek és tartanak meg; 3) a geotermikus energia felhasználásával CO2 kibocsátást lehet megtakarítani.**A kurzus rövid tartalma**:* A geotermikus energia a köztudatban és történeti aspektusok
* A geotermikus energia földtani vonatkozásai
* A geotermikus energia földrajzi vonatkozásai
* A geotermikus energia fizikája; számítások
* A geotermikus energia felhasználási lehetőségei; geotermikus erőművek, esettanulmányok
* A geotermikus energia felhasználási lehetőségei; közvetlen hasznosítás, esettanulmányok
* A geotermikus energia felhasználási lehetőségei; földhőszivattyúk, esettanulmányok
* A geotermikus energia felhasználási lehetőségei; EGS-rendszer, esettanulmányok
* A geotermikus energia magyarországi hasznosítási lehetőségei, esettanulmányok
* A geotermikus energia magyarországi hasznosítási lehetőségei, esettanulmányok
* Egy épület geotermikus energia felhasználása
* A geotermikus energia hasznosításának jogi szabályozása Magyarországon és az Európai Unióban.

**A kurzus által megerősített kompetenciák**:Logikus gondolkodás, tájékozódás képessége időben és térben, kapcsolatrendszerek közötti összefüggések felismerése, kritikai gondolkodás fejlesztése, természettudományos szemléletet és gondolkodásmód fejlesztése, önálló ismeretszerzés. |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) |
| **Kötelező irodalom:**Borsy Z. (szerk.) 2004: *Általános természetföldrajz*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 832 p.Kozák M. – Buday T. é.n.: *Geotermika* [kézirat, kari jegyzet, DE Ásvány- és Földtani Tsz.]Mádlné Szőnyi J. 2006: *A geotermikus energia*. Grafon Kiadó - Nagykovácsi - 144 p.**Ajánlott irodalom:**dr. Barótfi István é.n*.: Energiafelhasználói kézikönyv* Bora Gy. – Korompai A. 2001: *A természeti erőforrások gazdaságtana és földrajza*; Aula, Budapest,. Bobok E. 1987: *Geotermikus energiatermelés* [egyetemi jegyzet] Tankönyvkiadó - Bp. - 246 p.Juhász, Á. 1987: *Évmilliók emlékei*, Gondolat, Budapest p. 488 p.Mádlné Szőnyi, J. (szerk.) 2008: *A geotermikus energiahasznosítás nemzetközi és hazai helyzete, jövőbeni lehetőségei Magyarországon*. Kézirat, MTA Budapest, p.105. |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Dávid Árpád, főiskolai docens, PhD** |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Dr. Dávid Árpád, főiskolai docens, PhD** |

1. [↑](#footnote-ref-1)