|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve:**  **A légkör, mint erőforrás és kockázat** | **Kód:**  **NMT\_GG239G2** | **Kreditszáma: 2** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): **gyakorlat** száma: **heti 2 óra** | | |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb[[2]](#footnote-2)): **gyakorlati jegy** | | |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév):  **4. félév** | | |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*:**---** | | |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása | | |
| **A kurzus célja:** Az alapképzésMeteorológia és klimatológia tárgyában szerzett ismeretek és készségek elmélyítése, a további hasonló nevű és felépítésű tárgyak anyagának segítése a légköri eredetű erőforrások és kockázatok bemutatásával. A két aspektus szerinti csoportosítás érzékelteti a légkör pillanatnyi és általános állapotának jelentőségét a természet és a társadalom életében. A néhány perctől a több évig terjedő időskálán bemutatjuk a kritikus meteorológiai jelenségeket, utalunk azok egy részének a más földi szférák által vezérelt jellegére, jellemezzük az előfordulások gyakoriságát hazánkban és a Föld egyes éghajlati körzeteiben. A kurzus az alapképzéstől eltérő szerkezetben és sokkal mélyebben, pl. a kis térségű légköri objektumokat alaposabban bemutatva vezeti végig a hallgatót a meteorológia és a klimatológia fejezetein.  **A kurzus rövid tartalma:**   * Időjárás és éghajlat. Erőforrás- illetve kockázat. A légköri mozgásrendszerek térbeli és időbeli jellemzői. A légkör fő cirkulációs objektumai. * A veszélyes időjárási jelenségek kulcsfolyamata: a konvekció (függőleges feláramlás). A konvekció szerepe az egyes légköri objektumokban. * A mérsékelt égöv jellemzői: Planetáris hullámok, a ciklonok és anticiklonok. A mezoléptékű képződmények szerepe a frontok aktivitásában. * Trópusi ciklon (hurrikán), tornádók, egyéb mezoléptékű illetve konvektív rendszerek. * *A légkör, mint erőforrás* a vízkészletek, a természetes és a művelt növénytakaró, a közlekedés, az építés és az emberi élet számára. * A légkör, mint a megújuló energiaforrások jelentős részének közvetítője: napenergia, szélenergia. A megújuló energia-készletek becslése. Hatás a vízi- és a bioenergiára. * A légkör, mint erőforrás átlagos jellemzői hazánkban és a Föld nagy éghajlati körzeteiben. Összevetés más energiaformák területi és időbeli sűrűségével. * A *légkör, mint kockázat*. A légkör fizikai állapotával kapcsolatos kockázatok a tér-idő lépték csökkenő sorrendjében. E képződmények legfontosabb hatásai az élő és az élettelen természetre, magára az emberre, valamint épített környezetünk elemeire. * Aszály, az erős fagyok, hőhullámok, késő tavaszi fagyok, nagytérségű és konvektív szélerősödés, tartós illetve heves esőzés, hirtelen hóolvadás, áradás, jégeső, stb. * A veszélyes időjárási jelenségek tudományos előrejelzésének eszközei, lehetőségei és korlátai. A jégeső elhárítás, felhő-oszlatás és csapadékkeltés elvi alapjai és kilátásai. * A levegő kémiai összetételének jellemzői. Globális, kontinentális és regionális, lokális és városi léptékek. A levegőminőség megfigyelését célzó mérőhálózatok. * A modern kor levegőminőségi problémái hazánkban, a fejlett világban és a Föld elmaradott technológiájú körzeteiben. A szennyezett levegő káros kémiai hatásai.   **Módszerek:** Előadás, Internetes szemléltetés, a prezentációk átadásával.  **A kurzus teljesítése során megszerezhető szakmai kompetenciák:**  A földrajzi terület belső törvényszerűségeinek felismerése, az adott témakörhöz kapcsolódó eloszlási mintázatok felismerése és megjegyzése. A földrajz mélyebb összefüggéseinek megértése, a tér, hely és régió elemeinek integrálása. Felkészítés alternatív megoldások kidolgozására, az emberi társadalom és földrajzi környezet kölcsönhatásából fakadó problémák vizsgálatára és megoldására. A személyes felelősségvállalás erősítése, példák az együttműködésre, a csoportmunkában való megoldásokra. A jövő iránti elkötelezettség és a fenntartható fejlődés iránti felelősség. | | |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) | | |
| **Kötelező irodalom:**  GÖTZ G. (2001): Káosz és prognosztika. Országos Meteorológiai Szolgálat, Budapest, 490 o.  SZÁSZ G., TŐKEI L., (1997): *Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek.* Mezőgazda Kiadó, 722 o.  BOZÓ L., MÉSZÁROS E., MOLNÁR Á., (2006): *Levegőkörnyezet.* Akadémiai Kiadó, 251 o.  HORVÁTH ÁKOS, (2007): *A légköri konvekció.* Országos Meteorológiai Szolgálat, 64 o.  **Ajánlott irodalom:**  GERESDI ISTVÁN, (2004): *Felhőfizika.* Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 268 o.  BARTHA IMRE, (2008): *A balatoni viharjelzés története és a meteorológiai szolgáltatások fejlődése a kezdetektől napjainkig*. Országos Meteorológiai Szolgálat, 40 o.  HENSON R., (2002): *Rough Guide on Weather*. Rough Guides Ltd.. 416 pp.  POTTER TH. D. AND COLMAN B. R., (eds), (2003): *Handbook of Weather, Climate and Water. Dynamics, Climate, I. Physical Meteorology, Weather Systems and Measurements*. 973 pp., II. Atmospheric Chemistry, Hydrology, and Societal Impacts. 966 pp.  NOTT, JONATHAN, (2006): *Extreme Events. A physical reconstruction and risk assessment.* Cambridge University Press, 297 pp. | | |
| **Tantárgy felelőse** (*név, beosztás, tud. fokozat*)**: Prof. Dr. Mika János egyetemi tanár, DSc.** | | |
| **Tantárgy oktatásába bevont oktató(k),** ha vannak(*név, beosztás, tud. fokozat* | | |

1. **Ftv. 147. §**  *tanóra:* a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció) [↑](#footnote-ref-1)
2. pl. évközi beszámoló [↑](#footnote-ref-2)