|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tantárgy neve: Műholdakról távérzékelt adatok feldolgozása és értékelése** | **Kód: NMT\_GG231K2** | **Kreditszáma: 2** |
| A tanóra típusa[[1]](#footnote-1): **előadás** és száma: **heti 2 óra** | | |
| A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb[[2]](#footnote-2)): **kollokvium** | | |
| A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): **2. félév** | | |
| Előtanulmányi feltételek *(ha vannak)*: - | | |
| **Tantárgyleírás**: az elsajátítandó ismeretanyag és a kialakítandó kompetenciák tömör, ugyanakkor informáló leírása | | |
| **A kurzus célja** a címben jelzett technikával kapcsolatos releváns ismeretek átadása mindkét későbbi specializáció számára. A kurzus bemutatja a hozzáférhető óriási adattömeg feldolgozásának informatikai támogatását, az ebben segítő-, és a hasznosításhoz szükséges statisztikus, térinformatikai és numerikus módszereket is. A fő hangsúly mégis a felszín, a légkör és az óceánok állapotának és fejlődésének megfigyelése érdekében kidolgozott sokféle alkalmazáson van, ideértve a települések kiterjedésének és beépítettségének detektálását. A bemutatott digitális képanyag alkalmas lesz a természeti és mesterséges tájak tipológiáinak alátámasztására. Az elméleti előadások egy kisebb részét a jelenleg installálás alatt álló, EuMetCast alapú műholdas információ vételére alkalmas műholdvétel helyiségében tervezzük megtartani, hogy ott képek átalakításának, szerkesztésének kérdéseit is be tudjuk mutatni.  **A kurzus rövid tartalma:**   * Műholdak a Föld körül. Kvázipoláris (napszinkron) és geostacionárius (geoszinkron) holdak. * A távérzékelés fizikája. Aktív és passzív szondázás. Optikai, mikrohullámú szondázás. Rádio-okkultáció (GPS a távérzékelésben) * A jeltovábbítás informatikai eszközei. Az adattárolás és visszakeresés feladatai. * Tanóra a TTK műholdvevő laboratóriumában – a képfeldolgozás kezdeti lépései. * Légköri alkalmazások. Időjárási megfigyelések * Éghajlati és levegőkémiai megfigyelések * A műholdak légkörtani felhasználása más megfigyelések és modellek kapcsolatában. * Az élettelen felszín megfigyelése: Felszíni és felszín alatti geomorfológia * Felszíni és felszín alatti hidrológia * A műholdak felszín-alaktani felhasználása más megfigyelések és modellek kapcsolatában. * Élő természeti alkalmazások . A növénytakaró fejletsége * Állatvilág, kártevők megfigyelése * A műholdak biológiai felhasználása más megfigyelések és modellek kapcsolatában. * Tanóra a TTK műholdvevő laboratóriumában – helyben megtekinthető alkalmazások.   **A kurzus által megerősített kompetenciák:**  Tájak értékelésére, táji, környezeti, térbeli kölcsönhatások átfogó elemzésére való kompetencia. Emberi és környezetének a földrajzi térben megjelenő kölcsönhatásának értelmezése. A műszaki haladás és a környezet megóvásának kölcsönhatásai. | | |
| A **3-5** legfontosabb *kötelező,* illetve *ajánlott***irodalom** (jegyzet, tankönyv) felsorolása biblio­gráfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, oldalak, ISBN) | | |
| **Kötelező irodalom:**  FERENCZ CSABA, (2009): Űrtan. Az űrkutatás és gyakorlati alkalmazásai ELTE Eötvös Kiadó Kft.  MUCSI LÁSZLÓ (2004): Műholdas távérzékelés. Libellus, Szeged,  MIKA JÁNOS – UTASI ZOLTÁN – PÉNZESNÉ KÓNYA ERIKA – BÍRÓ CSABA (2011): *Műholdakról távérzékelt adatok feldolgozása és értékelése. E-tankönyv*  **Ajánlott irodalom:**  FREY SÁNDOR (szerk.), (2008): *Földközelben a Világűr.* Természet Világa, 2008. évi I. Különszám. 48 o.  CSATÓ ÉVA (2000): *Műholdadatok térképészeti alkalmazása.* PhD Értekezés 82 o. + 20 ábra + Tézisek, Letölthető: <http://lazarus.elte.hu/hun/digkonyv/csato/csato.htm>  LÓKI JÓZSEF (1996): Távérzékelés. Debrecen. KLTE 113 old. (62 ábra és 4 színes képtábla)  M.D. KING, C.L. PARKINSON, K.C. PARTINGTON, R.G. WILLIAMS (2007). *Our Changing Planet. The View from Space.* Cambridge Univ. Press 400 o. 588 színes ábra. *http://www.cambridge.org/us/catalogue/catalogue.asp?isbn=9780521828703&ss=res*  PUTSAY M. – KOCSIS Zs. (szerk.) (2009): Az EUMETSAT által műholdadatokból származtatott légköri és felszíni paraméterek. Országos Meteorológiai Szolgálat, Budapest, 63 o. | | |
| **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)