

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                 |                 |                 |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|
| Óbudai Egyetem<br>Alba Regia Műszaki Kar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Tantárgy neve és kódja: Távérzékelés és alkalmazásai AGXTA3HMLFKreditérték: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Levelező tagozat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 2025/2026. tanév                |                 | 1. félév        |                                 |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Földmérő és Földrendező mérnök BSc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Tantárgyfelelős oktató:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata |                 | Oktatók:        | Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Heti óraszámok:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Előadás:                        | Tantermi gyak.: | Laborgyakorlat: | Konzultáció: 20 h               |
| Számonkérés módja (s,v,f):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | évközi jegy                     |                 |                 |                                 |
| A tananyag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Oktatási cél: A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgató megismerje a távérzékelést, mint korszerű adatnyerés fizikai elveit és adatnyerési technológiákat, különös tekintettel az erőforrás kutató, és környezet megfigyelő műholdas rendszerekre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Tematika: A hallgató megismeri a digitális képfeldolgozás elméleti hátterét, az adatkiértékelés módszereit, az ehhez szükséges szoftvereket és algoritmusokat. A tantárgy foglalkozik többforrásból származó adatok integrálásával és gyakorlati alkalmazás lehetőségeivel pl. a felszínborítás térképezésében, mezőgazdaságban, környezetvédelemben. A kurzus a digitális képfeldolgozás gyakorlati ismereteken túl több esettanulmány formájában ismerteti a hallgatókkal a távérzékelésen alapuló feladat teljes folyamatát, az adatnyeréstől a tematikus információ előállításig, és döntéshozatalba való beépítésig. A kiválasztot témában elkészített miniprojekt lehetőséget ad a technológia gyakorlati alkalmazására, kritikus elemzésére, önálló döntésekre. Digitális képelemzés: légi- és műholdas felvételek előfeldolgozás egyes lépései, osztályozási eljárások a gyakorlatban (eset tanulmányok). OBIA: objektum-alapú képelemzés. Távérzékelés főbb alkalmazási területei (térképészet, mezőgazdaság, erdészet, környezetvédelem). Egyes hazai és nemzetközi projektek céljai, alapelemei és alkalmazásai (pl. CORINE, MePAR, NÖVMON). |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Témakör                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                 |                 |                 | Óraszám                         |
| Előadások/Gyakorlatok:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                 |                 |                 |                                 |
| I.konzultáció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                 |                 |                 |                                 |
| A távérzékelés kialakulása és alapfogalmai. A távérzékelés fizikai alapjai. Felvételező rendszerek, adatgyűjtés eszközei és módszerei. A távérzékelési adatfajták, beszerzésük. COPERNICUS program: adatbázis, képezelési online eszközei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                 |                 |                 | 8                               |
| II. konzultáció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                 |                 |                 |                                 |
| A távérzékelte felvételek kiértékelése, feldolgozási módszerek. A képfeldolgozás egyes műveleteinek gyakorlati bemutatása: szegmentálás, osztályozás. Távérzékelés főbb alkalmazási területei. Esettanulmány: Digitális képelemzés: tematikus osztályozás egyes műveletei, pixel-alapú osztályozás, szegmentálás, objektum-alapú képelemzés. ZH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                 |                 |                 | 6                               |
| III.konzultáció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Távérzékelés gyakorlati alkalmazása: egyes hazai és nemzetközi projektek céljai, alapelemei és alkalmazásai (pl. CORINE, MePAR, NÖVMON). Beszámoló: egy önálló feladat megoldása digitális képelemzés témakörből                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                 |                 |                 | 6                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                 |                 |                 |                                 |
| Félévközi követelmények                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                 |                 |                 |                                 |
| AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                 |                 |                 |                                 |
| 13. hét                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                 |                 |                 |                                 |

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A pótlás módja:                                                | - hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni kell a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor külön eljárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat.<br>- zárthelyi dolgozatot egy-egy alkalommal lehet pótolni. |
| Aláírás feltétele:                                             | - az órákon való folyamatos és aktív részvétel,<br>- valamennyi gyakorlat teljesítése és elfogadása (min. elégséges),<br>- a beszámoló és a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása.                                                                              |
| A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): szóbeli vizsga |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| <b>Irodalom:</b> |                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kötelező:        | Verőné Wojtaszek M. (2010): Fotointerpretáció és Távérzékelés, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP                                                        |
|                  | Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár.                                                                         |
|                  | Előadások digitális anyagai                                                                                                                                      |
| Ajánlott:        | Verőné Wojtaszek M. – Tóth Z. (2015): Digitális képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár.<br>Blaschke T. et al (2008): Object-Based Image Analysis, Springer |