

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar					
Tantárgy neve és kódja: Földmegfigyelés és térbeli adatok magasszintű elemzése AGXKF2HMLF					
					Kreditérték: 5
Levelező tagozat 2025/2026 tanév 2. félév					
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: geoinformatika MSC					
Tantárgyfelelős oktató:		Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata		Oktatók:	Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)					
Heti óraszámok:		Előadás:	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:	Konzultáció: 25 h
Számonkérés módja (s,v,f):		vizsga			
A tananyag					
A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók a távérzékelés gyakorlati alkalmazásához szükséges magasszintű ismereteket kapjanak. A tárgy keretein belül a hallgatók átfogó ismereteket kapnak a képfeldolgozás legújabb, magasszintű módszereiről és gyakorlati alkalmazásáról. Kiemelten foglalkozik az objektum-alapú képelemzés elméletével, a szegmentálás módszereivel, szegmens-alapú osztályozási eljárásokkal. Kemény és lágy osztályozási eljárások (Fuzzy logika, tagfüggvények, haladó osztályozók pl. SWM, FT, CART), mesterséges intelligencia szerepe az adatelemzésben. Képzés során gyakorlati példákon és esettanulmányokon keresztül ismerik meg a hallgatók a magasszintű képfeldolgozás algoritmusait, alkalmazási lehetőségeit, valamint szoftver specifikus megoldásokat, képfeldolgozás (pl.: PCA, indexek, képszegmentáció, tematikus térképezés haladó osztályozók alkalmazásával, stb.). Pontosság kérdései.					
Tematika:					
Témakör					Óraszám
1. konzultáció: előadások/gyakorlatok					
Műholdas Földmegfigyelő rendszerek jellemzése. Műhold típusai, nanoműholdak szerepe az adatnyerésben. Bevezetés a digitális képfeldolgozásba: vizualizálás, szín- és alakzatlátás. képleképzés, kvantálás, színmodellek. Bevezetés a tematikus osztályozásba. Képfeldolgozás szoftveres hátterének ismertetése. Gyakorlati példák, esettanulmányok.					8
2. konzultáció: előadások/gyakorlatok					
Az objektum-alapú képelemzés, a szegmentálás módszereivel. Általános és magasszintű osztályozási technikák elmélet háttere, alkalmazás lehetőségei, szoftver specifikus megoldások. Kemény és lágy osztályozási eljárások: Fuzzy logika alapú módszerek (tagfüggvények), haladó osztályozók pl. SWM, FT, CART. Esettanulmányok.					8
3. konzultáció: előadások/gyakorlatok					
Esettanulmány: tematikus térképezés haladó osztályozók alkalmazásával. Önálló feladat megoldás a megadott témában. Elméleti ZH.					9
Félévközi követelmények					
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!					
13. hét					
A pótlás módja:		Hiányzás esetén a konzultációk pótlására csak kivételes esetben van lehetőség			
Aláírás feltétele:		Valamennyi gyakorlati feladat elvégzése, elkészítése!			

A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): Az évközi jegy alapja az elvégzett gyakorlati feladatok teljesítése (50%) és ZH eredménye (50%).

Irodalom:	
Kötelező:	Blaschke T., Lang S., Hay G. J.: Object-Based Image Analysis, Springer, 2008, ISBN: 978-3-540-77057-2.
	Verőné Wojtaszek M. et al (2020): IRSEL (Innovation on Remote Sensing Education and Learning). A tananyag elérhető 2020 novemberétől az ÓE AMK honlapján
	Verőné Wojtaszek M.: Objektum-alapú képelemzés. Elektronikus jegyzet. Székesfehérvár, Óbudai Egyetem (2015) , 55 p.
	Verőné Wojtaszek M. – Tóth Z. (2015): Digitális képelemzés. Elektronikus jegyzet. Székesfehérvár
Ajánlott:	Lillesand T. M. et al. (2007): Remote sensing and image interpretation, John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-0-470-05245-7