

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar				
Tantárgy neve és kódja: Távérzékelési alkalmazások AGWTA0FBNE		Kreditérték: 4		
Nappali tagozat		2021/2022. tanév		2. félév
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Oktatók:	Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata, Balázsik Valéria	
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Távérzékelés		
Heti óraszámok:	Előadás: 1 ó/h	Tantermi gyak.: 3 ó/h	Laborgyakorlat:	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	vizsga			
A tananyag				
<i>Oktatási cél:</i> A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók a távérzékelés gyakorlati alkalmazásához szükséges ismereteket kapjanak. Eset tanulmányok és projekt feladatok alapján jártasságot szereznek a szakterületen. A tárgy keretein belül a hallgatók átfogó ismereteket kapnak a képfeldolgozás legújabb módszereiről és gyakorlati alkalmazásáról.				
<i>Tematika:</i> Áttekintő ismeretek az erőforrás-kutató, globális földmegfigyelő műholdas rendszerekről. Szabadforrású távérzékelési adatok. Az ESA űrkutatási programja (Copernicus). A távérzékelési adatok digitális feldolgozása, különös tekintettel objektum-alapú képelemzésre. Szegmentálás szerepe távérzékelésben: szegmentálás algoritmusai. Kemény és lágy osztályozási eljárások (Fuzzy logika, tagfüggvények, haladó osztályozók pl. CART). Távérzékelésből származtatott adatok térinformatikai utófeldolgozása. A távérzékelés alkalmazásának lehetőségei a különböző szakterületeken. Eset tanulmányok, projekt feladatok.				
Témakör				Óraszám
Áttekintő ismeretek az erőforrás-kutató, globális földmegfigyelő műholdas rendszerekről. Az adatokhoz való hozzáférési lehetőségek: NASA adatbázis				1+3
Az ESA űrkutatási programja (Copernicus). SENTINEL adatok, letöltési lehetőségek.				1+3
Adatokból információ (input-output). Objektum-alapú képelemzés: szegmentálás szerepe képfeldolgozásban, szegmentálás algoritmusai. Esettanulmány.				2+6
Kemény és lágy osztályozási eljárások (Fuzzy logika, tagfüggvények, haladó osztályozók pl. CART). Esettanulmány.				2+6
Projekt feladat				1+7
UAV adatok: felvételkészítése (terepi munka), adatok feldolgozása: georeferálás, mozaik készítés. Felvételek feldolgozásának szoftveres háttere: AGISOFT				2+6
Esettanulmány: UAV adatok gyakorlati alkalmazása				1+3
Projekt feladat				1+3
Pótlási hét				1+3
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.			
Aláírás feltétele:	- az órákon való folyamatos és aktív részvétel, - valamennyi gyakorlat teljesítése és elfogadása (min. elégséges), - projekt feladatok eredményes (min. elégséges) megoldása.			
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): írásbeli: teszt, projekt feladat				
Irodalom:				

Kötelező:	1. Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés, elektronikus jegyzet, ÓE AMK 2. Verőné Wojtaszek M. (2015): Digitális képelemzés, elektronikus jegyzet, ÓE AMK
Ajánlott:	Lillesand T. M. et al. (2007): Remote sensing and image interpretation, John Wiley & Sons, Inc.
	Verőné Wojtaszek M. (2020): IRSEL RS and application (selected modules) https://irsel.itc.utwente.nl/?redirect=0