

Óbudai Egyetem Alba Regia Műszaki Kar					
Tantárgy neve és kódja: Környezeti folyamatok modellezése AGXKF2HMLF					
Kreditérték: 4					
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: 20 h
Számonkérés módja (s,v,f):		évközi jegy			
A tananyag					
Oktatási cél: A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgató megismerje a környezetben zajló természetes és antropogén jellegű folyamatokat, valamint környezeti rendszerek modellezési lehetőségeit. A hallgatók megismerik a globális földi rendszer kialakulását és fejlődését. A környezeti rendszerek modellezési lehetőségeinek bemutatása: modellek típusait, a modellépítés alapvető lépéseit, a modellkalibrációt, validációt és érzékenységvizsgálatokat (szimulációs módszerek pl. MC). Ismerteti az integrált modellezés módszereit, bonyolult anyagforgalmi és áramlási modellek összekapcsolását, továbbá konzervatív és lágy (Fuzzy) számítási módszerek alkalmazását a környezeti problémák, anyagforgalmi és áramlási modellezésében. Gyakorlati feladatokon keresztül megmutatja talaj-víz-levegő-szennyezéssel kapcsolatos modellek működését (zajszennyezés, pontszerű és diffúz szennyezés pl. eutrofizációs P-modell, RUSLE, SEDIMENTATION modell).					
Tematika:					
Témakör					Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:					
A környezetben zajló természetes és antropogén jellegű folyamatokat, valamint környezeti rendszerek modellezési lehetőségei, modellek típusai, a modellépítés alapvető lépései, a modellkalibráció, validáció elméleti háttérnek ismertetése. Kis csoportban végzett feladat: a témára vonatkozó irodalmi feldolgozás.					8
Környezeti hatások vizsgálatának szoftveres háttérének ismertetése és a vizsgálatokhoz szükséges adatbázisának megtervezését, felépítését. Modellezés lehetőségei az IDRISI környezetben.					4
A modellek típusai és módszerei: konzervatív és lágy (Fuzzy) számítási módszerek alkalmazása a környezeti problémák, anyagforgalmi és áramlási modellezésében. Konzervatív többtényezős döntések és értékelésük. Nem Boolean alapú standardizálás és lineáris kombinációval végzett többtényezős döntései eljárás. Esettanulmányok: pl. RUSLE,					4
Önálló feladat megoldás a megadott témában, mely vonatkozik a modell megtervezésére, szükséges adatok kiválasztására, az adatok integrálására és standardizálására.					4
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 és egy esszé elkészítése.

Irodalom:	
Kötelező:	Verőné Wojtaszek Małgorzata - Tóth Zoltán: digitális képelemzés. Elektronikus jegyzet. 2015. Elérhető Moodle rendszerben. Verőné Wojtaszek M. (2010): Fotointerpretáció és Távérzékelés, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP. Elérhető Moodle rendszerben.
	Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár. Elérhető Moodle rendszerben.
	S. Dutta Gupta- Y. Ibaraki: Plant Image Analysis. CRC Press. 2015Turner
Ajánlott:	Verőné Wojtaszek M. et all (2020): IRSEL (Innovation on Remote Sensing Education and Learning) elektronikus tananyag egyes moduljai. A tananyag elérhető 2020 novemberétől az ÓE AMK honlapján. A tananyag az ERASMUS+ nemzetközi projekt keretein belül készült.