

<b>Óbudai Egyetem</b>				
<b>Alba Regia Műszaki Kar</b>				
<b>Tantárgy neve és kódja: Geoinformatikai programozás (AGXGP1HMLF)</b>				
<b>Kreditérték:5</b>				
Nappali/Levelező tagozat 2027/2027 tanév I. félév				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Geoinformatikai MSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Nagy Gábor		Oktatók:	Nagy Gábor
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)				
Heti óraszámok:	Előadás:9	Tantermi gyak.:	Laborgyakorlat:9	Konzultáció: 2
Számonkérés módja (s,v,f):	ZH, gyakorlati beszámoló, házi feladat			
<b>A tananyag</b>				
<p><i>Oktatási cél:</i> Programozás Python nyelven. Objektum-orientált program készítése. Általános célú (pl. keresés, rendezés, gráfokon végezhető műveletek) és térinformatikai (pl. útvonal optimalizálás, poligonok vágása, területszámítás) algoritmusok. A programok tervezéséhez (pl. UML osztálydiagram, egyéb UML diagramok) és az algoritmusok ábrázolásához (pl. folyamatábra, struktogram, különféle típusú szöveges leírások) használt alapvető eszközök ismerete. Saját alkalmazás fejlesztése egyszerűbb térinformatikai programozási feladatok megoldására nyílt forráskódú modulok használatával. A WKT és a GeoJSON formátumok bemutatása, használatuk a saját fejlesztésű programokban.</p> <p><i>A gyakorlatokon:</i> Programok készítése általános célokra és geoinformatikai feladatokra.</p>				
<i>Tematika:</i>				
<b>Témakör</b>				<b>Óraszám</b>
Előadások/Gyakorlatok:				
Alapvető programozási ismeretek. Egyszerű Python programok. Objektum orientált programozás. Osztályos és objektumok Python programokban. A NumPy alapjai. Raszter adatok kezelése Python programokban a GDAL modullal. Vektor adatok leírása WKT, WKB és GeoJSON formátumokban.				3+3
Python programok a QGIS-ben. Térbeli adatok feldolgozására használható algoritmusok. Házi feladat kiadása				3+3
A házi feladattal kapcsolatos konzultáció. A szoftverfejlesztési munkák szervezésével kapcsolatos ismeretek.				3+3
<b>Félévközi követelmények</b>				
<b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>				
13. hét				
A pótlás módja:	A szorgalmi időszak során egyszer és az aláíráspótló vizsgán.			
Aláírás feltétele:	Legalább 50 pont elérése			
A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb):				

<b>Irodalom:</b>	
Kötelező:	Iványi Antal (szerk.): Informatikai algoritmusok I., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2004 Iványi Antal (szerk.): Informatikai algoritmusok III., Hountler Kft., Budapest, 2015

Ajánlott:	Peter Wentworth, Jeffrey Elkner, Allen B. Downey and Chris Meyers: Hogyan gondolkodj úgy, mint egy informatikus: Tanulás Python 3 segítségével, 2019 ( <a href="https://mtmi.unideb.hu/pluginfile.php/554/mod_resource/content/3/thinkcspy3.pdf">https://mtmi.unideb.hu/pluginfile.php/554/mod_resource/content/3/ thinkcspy3.pdf</a> )
-----------	--