

Óbudai Egyetem		2026/27 tanév	
Alba Regia Kar		1. félév	
Tantárgy neve és Neptun kódja: Geomatematika és Geostatisztika			
AGXGEGHMLF			
Kreditérték: 4			
Levelező tagozat:			
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Geoinformatikai MSc			
A tantárgy oktatója: Dr. Molnár Gábor, Dr. Pődör Andrea			
Előtanulmányi feltételek (előfeltétel tárgy neve és Neptun kódja):			
Heti óraszámok:	Előadás: 10	Tantermi gyak.: 10	Laborgyakorlat:
Számonkérés módja (vizsga/évközi jegy): vizsga			
A tananyag			
<p><i>Oktatási cél:</i> Geomatematika: Sík- és térkoordináta rendszerek. Trigonometriai függvények geográfiai alkalmazásai. Nevezetes vonalak, távolságok és felületek. Gömbháromszögtani tételek és alkalmazásuk. Földi pontok koordinátáinak átszámítási lehetőségei. Vetületi transzformációk. Mátrixok. Halmazok, halmazműveletek és tulajdonságaik. Valószínűség számítás. Folytonos valószínűségi változók eloszlásai. Geostatisztika: A tantárgy célja megismertetni a hallgatókat a térstatisztika legelfogadottabb módszereivel. A hallgatók gyakorlati példákon keresztül sajátítják el a súlyozás, aggregálás, módosítható területi egység problémájával kapcsolatos ismereteket. Megismerkednek a térbeli regresszió számítás, területi autokorreláció vizsgálata (Moran's I, Geary c), alkalmazásával. Elsajátítják azt, hogy a különböző objektumok vizsgálata esetén hogyan valósítható meg optimálisan a területi mintavétel, terepi adatgyűjtés tervezése. A tantárgy keretében konkrét kereskedelmi (pl. ArcGIS), valamint nyílt forráskódú (GeoDA, R,) szoftverek beépített moduljainak segítségével gyakorlati példákon keresztül értelmezik a hallgatók az elméleti anyagot</p>			
<i>Tematika:</i>			
Témakör			Óraszám
Előadások/Gyakorlatok:			
1.konzultáció: Geomatematika: Sík- és térkoordináta rendszerek. Trigonometriai függvények geográfiai alkalmazásai. Nevezetes vonalak, távolságok és felületek.			3
1.konzultáció: Geostatisztika: súlyozás, aggregálás, módosítható területi egység problémájával			3
2.konzultáció Geomatematika: Gömbháromszögtani tételek és alkalmazásuk. Földi pontok koordinátáinak átszámítási lehetőségei. Vetületi transzformációk			3
2.konzultáció Geostatisztika: területi autokorreláció vizsgálata (Moran's I, Geary c), Kernel sűrűségbecslés			3
3.konzultáció Geomatematika: Mátrixok. Halmazok, halmazműveletek és tulajdonságaik. Valószínűség számítás. Folytonos valószínűségi változók eloszlásai.			3
3.konzultáció Geostatisztika: Térbeli interpoláció, IDW, kriging, GWR			3
Félévközi követelmények			
AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!			
<p>Az értékelés módja (aláírás, gyakorlati jegy megszerzésének módja, vizsga típusa, pótlás módja): sAz aláírás feltétele a Geostatisztika rész projektfeladatának sikeres végrehajtása. A</p>			

Szakirodalom	
Kötelező:	Tomislav Hengl A Practical Guide to Geostatistical Mapping. https://geobgu.xyz/r-2019/resources/Hengl%202009%20A%20Practical%20Guide%20to%20Geostatistical%20Mapping.pdf
Ajánlott:	