

Tantárgyprogram				
Tantárgy neve és kódja: Térinformatika II. (E learning), AGETI2FBNE			Kreditérték: 4	
Tagozat: nappali 2019/20. tanév		Tanév: 2019/2020.		Félév: 2.
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Pődör Andrea		Oktatók:	Dr. Pődör Andrea, László Gergely,
Előtanulmányi feltételek:		-		
Heti óraszámok:	Előadás: 2 ó/h	Gyakorlat:	Lab. gyak.: 2 ó/h	Konzultáció: 0
Számonkérés módja:	vizsga			
A tananyag				
Oktatási cél: A tantárgy célja a térinformatika elemzési módszereinek elsajátításától az összetett elemzések megvalósításáig.				
<i>Tematika:</i> Adatkezelési és lekérdezési műveletek: A térbeli adatkezelési és lekérdezési műveletek áttekintése és alkalmazásának bemutatása.				
2. Alapműveletek: az információk előállításához szükséges alapműveletek megismerése és alkalmazásának bemutatása.				
3. Elemzések: áttekintést ad a statisztikai, közelségi, szomszédsági, összefüggés, illetve a hálózat elemzési feladatokról; bemutatja az ArcGIS nyújtotta térbeli elemzési lehetőségeket, ismerteti az elemzés automatizálását, elvi megoldást ad a térbeli folyamatok és jelenségek modellezésére.				
4. Interpoláció és domborzatmodellezés: általános jellemzést, csoportosítást adunk a pontokon végzett interpolációs módszerekre. Ismertetjük a domborzatmodellezés elemi műveleteinek kialakulását és fejlődését. Összefoglalóan tárgyaljuk a szabályos, rácshálós modelleken végzett interpolációt. A szabálytalan modellekre bemutatjuk a dinamikus felületek, a természetes szomszédok, és a lokális háromszögek módszerét, foglalkozunk a TIN és a spline módszerrel. Tárgyaljuk a fontosabb DDM alapműveleteket (összelátás, szintvonalszerkesztés, hossz- és keresztshelvény szerkesztés, felszíni görbe ívhossza, felszínszámítás, térfogatszámítás, lejtőkategória és kitétségi térkép szerkesztése, domborzatárnyékolás, 3D megjelenítés). Végezetül ismertetünk néhány módszert, amellyel az adatbázis durva hibái kiszűrhetők és a megbízhatóság számszerűsíthető.				
5. 3D elemzés: az ArcGIS „3D Analyst” bővítményének használata, a digitális domborzatmodellezési ismeretek, a digitális domborzatmodellek felépítése, a 3D Analyst alapfunkciói és paraméterezése.				
6. Térbeli döntések támogatása: egy esettanulmányon keresztül ismertetjük a feladatot, példát adunk egy probléma hagyományos és térinformatikai megoldására. Foglalkozunk a térbeli adatokra alapozó döntéstámogatás gyakorlati fogásaival, az érdekeltek bevonásának eszközeivel, az adatbázis építésének megvalósításával, a térbeli elemzések végrehajtásával, a döntések megalapozásához szükséges információk megjelenítésével, a megbízhatóság elemzésével, megmutatjuk a tipikus gyakorlati problémákat.				
7. Alkalmazások és szoftverek: a tipikus alkalmazások bemutatásával bizonyítjuk a GIS sokrétű felhasználásának lehetőségét				
Témakör				Óraszám
Előadások e-learninges tananyag formájában:				
Adatkezelési és lekérdezési műveletek				2
Alapműveletek I.				2
1 ZH; Alapműveletek II..				2
Elemzések				2
Térbeli döntések támogatása Hálózatok elemzése				2
2 ZH;				2
Interpoláció				2
Alkalmazások				2
3D				2
Domborzatmodellezés				2
3 ZH; Webtérképezés				2

Nagy ZH.	2
Pótlások	2
Gyakorlatok:	
Lekérdezések (attribútum adatok és térbeli viszonyok alapján)	2
Join” és „Relate” alkalmazása, relációs adatbázis kezelés	2
Egyszerű térbeli elemzések	2
Összetett térbeli elemzések	2
1. Gyakorlati beszámoló (területi statisztika)	
Telephely tervezés ModelBuilder alkalmazásával	2
Telephelytervezési projektfeladat kiadása	
Hálózatelemzési feladatok	2
Elemzések megjelenítése	2
Térbeli interpolációs műveletek	
Geokódolás	2
3D-s megjelenítési módszerek	2
Egyszerű domborzatmodellezési műveletek	2
2. Gyakorlati beszámoló (domborzatmodellezés).	2
Komplex feladat megoldása	2
3. Gyakorlati beszámoló (komplex feladat megoldása önállóan, gyakorlati vizsga)	2
Pótlások	2

Irodalom	
Kötelező:	Márkus Béla: Térinformatika II., NyME GEO jegyzet, Székesfehérvár, 2010. előadások digitális anyagai
Ajánlott:	Sárközy Ferenc: Térinformatika, http://www.agt.bme.hu/tutor_h/terinfor/tbev.htm Detrekői Ákos – Szabó György: Térinformatika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2002. Tamás János: Térinformatika I-II., Debreceni Egyetem, 2000. A Geodézia és Kartográfia folyóirat vonatkozó cikkei A témával foglalkozó mindenkori webhelyek

Tantárgyi követelmények																												
Foglalkozásokon való részvétel	A gyakorlati foglalkozásokon való részvétel kötelező. A távolmaradást igazolni és pótolni kell! Igazolatlan hiányzás esetén a pótlásért a hallgató különjárási díjat köteles fizetni.																											
Félévközi ellenőrzések:	A hallgatók az elméleti tudás ellenőrzésére 3 alkalommal, 20 perces kisdolgozatot írnak, melyek értékelése 0-20 ponttal történik. Az elméleti ismeretek ellenőrzésére szolgál még az utolsó előtti héten tartandó zárthelyi dolgozat , melynek értéke max. 60 pont. Ezen dolgozatok megírása személyesen a konzultációs időpontban történik írásbeli dolgozat formájában. Az e-learninges tananyag elsajátítására konzultációs időpontot biztosítunk. A konzultáció során a felmerülő kérdéseket beszéljük meg. A félév során a gyakorlati tananyagból 2 alkalommal 45 perces gyakorlati beszámolót tartunk, melyek pontértéke egyenként 0-30. Továbbá a félév végén egy komplex feladatot kell önállóan 90 percen megoldani, mely pontértéke 0-60. A sikertelen beszámolókat kötelező kijavítani!.																											
A félév aláírásának feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> • a gyakorlati órákon való folyamatos és aktív részvétel, • a zárthelyi dolgozat illetve valamennyi gyakorlati beszámoló legalább elégséges teljesítése, valamint • a dolgozatokkal és a gyakorlati beszámolókkal együtt legalább 120 pont teljesítése, melyből min. 70 pont az elméleti anyagból származzik! • Az aláírás egyéb feltételeit a TVSZ tartalmazza. 																											
Érdemjegy kialakításának módja:	<p>Az osztályzat megállapítása 40%-ban az évközi feladatok és 60%-ban a vizsga alapján történik</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Osztályzat</th> <th colspan="3">Vizsga</th> </tr> <tr> <th>Pontszám</th> <th>Pontszám</th> <th>Elmélet (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>elégtelen</td> <td>0-39</td> <td>0-119</td> <td></td> </tr> <tr> <td>elégséges</td> <td>40-49</td> <td>120-149</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>közepes</td> <td>50-59</td> <td>150-184</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>jó</td> <td>60-69</td> <td>185-219</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>jeles</td> <td>70-80</td> <td>220-240</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Osztályzat	Vizsga			Pontszám	Pontszám	Elmélet (min)	elégtelen	0-39	0-119		elégséges	40-49	120-149	70	közepes	50-59	150-184	80	jó	60-69	185-219	90	jeles	70-80	220-240	100
Osztályzat	Vizsga																											
	Pontszám	Pontszám	Elmélet (min)																									
elégtelen	0-39	0-119																										
elégséges	40-49	120-149	70																									
közepes	50-59	150-184	80																									
jó	60-69	185-219	90																									
jeles	70-80	220-240	100																									
Hiányzások, pótlások feltételei:	<ul style="list-style-type: none"> - hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni kell a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat. - zárthelyi dolgozatot egy-egy alkalommal lehet pótolni. 																											

Vizsga módja:	A tantárgy a félév végén kollokviummal zárul. A vizsgára való jelentkezés feltétele a félévi aláírás megléte. A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli vizsgán a hallgató 6 kérdést kap. A felkészülési idő 45 perc. Elégtelen a hallgató felelete, ha egynél több vizsgakérdésre nem tud kielégítően válaszolni. A szóbeli vizsgán a hallgatónak bizonyítania kell, hogy az anyag elméleti ismereteit tudja alkalmazni és értékelni.
Megajánlott jegy feltételei:	-
Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban:	Az aláírást 1 alkalommal, az első tíz napban lehet pótolni.