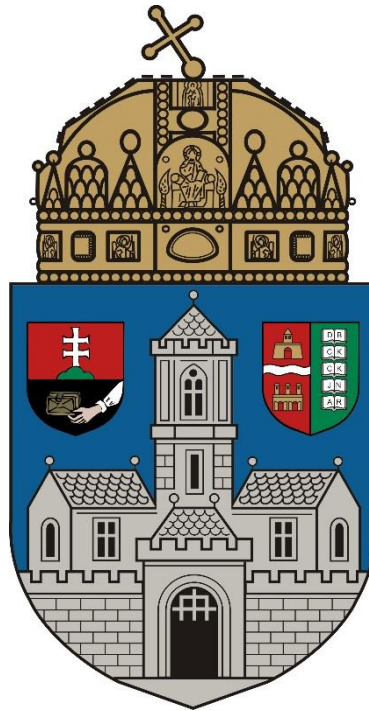


Óbudai Egyetem
Alba Regia Műszaki Kar



KÉPZÉSI PROGRAM

Földmérő és földrendező mérnöki alapképzési szak

Budapest
2017

A FÖLDMÉRŐ ÉS FÖLDRENDEZŐ MÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK TANTERVE

1. Képzési cél

Olyan szakemberek képzése, akik a geodézia különböző szakterületein (általános geodézia, földügy, mérnökgeodézia, fotogrammetria, távérzékelés. stb.) a terepi mérési és távérzékelési technológiák alkalmazása, a helyhez kötött adatok feldolgozása, a térbeli információk megjelenítése, valamint a kapcsolódó jogi és gazdálkodási tudományokban általános jártassággal rendelkeznek. A végzettek képesek a mérési, feldolgozási, nyilvántartási, információszolgáltatási és tervezési szakterületeken használatos korszerű technológiák alkalmazására.

2. Képzési terület: agrár

3. Képzési idő és a képzés nyelve

- nappali, magyar	7 félév, összesen	2282 óra
- levelező, magyar	7 félév összesen	811 óra

4. Megszerzendő kreditek száma: 210 kredit

5. Végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése

- végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc)
- szakképzettség: földmérő és földrendező mérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Land Surveying and Land Management Engineer

6. A képzés főbb területei

	Kredit pont
Természettudományos ismeretek (16-24 kredit)	24
Informatikai ismeretek (14-22 kredit)	19
Általános műszaki és környezettudományi ismeretek (6-12 kredit)	12
Közgazdaságtani és menedzsment ismeretek (4-8 kredit)	7
Jogi és államigazgatási ismeretek (4-8 kredit)	5
Társadalomtudományi és EU ismeretek (4-8 kredit)	4
Mérési és adatfeldolgozási ismeretek (55-65 kredit)	62
Választható specializációk tárgyai (20-40 kredit)	22
Szabadon választható tárgyak (10 kredit)	10
Szakmai gyakorlat (30 kredit)	30
Szakedolgozat (15 kredit)	15
Összesen:	210

7. Szakmai gyakorlat

A szakmai gyakorlat két részből tevődik össze: a szakmai elméleti képzéshez kapcsolódó intézeti gyakorlati képzésből [két hét geodézia terepgyakorlat (kritériumfeltétel), két hét felmérés terepgyakorlat, két hét komplex terepgyakorlat], valamint egy összefüggő (tíz hét) szakmai gyakorlatból. A gyakorlatok kreditértéke összesen 30 kredit.

8. Testnevelés

A nappali alapképzésben kritérium követelmény.

9. Nyelvi követelmények

a) A végbizonyítvány megszerzésének feltétele

Minden nappali alapképzésben résztvevő hallgatónak kritérium tárgyként fel kell vennie két, az egyetem által meghirdetett angol vagy német nyelvű szakmai kurzust, és teljesítenie kell az arra előírt számonkérést. Amennyiben a hallgató a kritériumtárgyat nem angol nyelven teljesítette, úgy igazolnia kell angol alapfokú nyelvtudását, a Tanulmányi- és vizsgaszabályzat vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően.

b) Az oklevél kiadásának feltétele

Az alapfokozat megszerzéséhez egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél megszerzése szükséges.

10. A képzés formái

- a) Nappali
- b) Levelező

11. Az ismeretek ellenőrzése

- a) Aláírás
- b) Évközi jegy
- b) Vizsga
- c) Záróvizsga

11. A záróvizsgára bocsátás feltételei:

- a) Végbizonyítvány (abszolutórium) megszerzése
- b) A bíráló által elfogadott szakdolgozat

A záróvizsgára bocsátás feltétele a végbizonyítvány megszerzése. Végbizonyítványt a felsőoktatási intézmény annak a hallgatónak állít ki, aki a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeket és az előírt szakmai gyakorlatot – a nyelvi követelmény teljesítése és a szakdolgozat elkészítése kivételével – teljesítette, és az előírt kreditet megszerezte.

12. A záróvizsga részei:

A záróvizsga a szakdolgozat védéséből és a tantervben előírt 2 záróvizsga tárgyból tett komplex szóbeli vizsgából áll. A szóbeli vizsga kérdés-sorát a jelöltek a záróvizsga előtt 30 nappal megkapják. A záróvizsgán a felkészülési idő kérdésenként legalább 15 perc.

13. A záróvizsga eredménye:

A szakdolgozatra és a záróvizsga szóbeli részére kapott érdemjegyek – a záróvizsga tárgyak számát figyelembe vevő – súlyozott átlaga az alábbiak szerint:

$$Z = (SZD + Z1 + Z2 + \dots + Zm) / (1 + m).$$

14. Oklevél kiadásának feltétele:

- Sikeres záróvizsga
- Nyelvi követelmény teljesítése

15. Duális képzés lehetősége:

A duális képzés az egyetem nappali alapképzéséhez kapcsolódó, az egyetem és valamely cég (gazdasági társaság, vállalat, intézmény) valamint a hallgató szerződéses együttműködésében megvalósuló közös képzés a cég elvárásainak legjobban megfelelő szakemberek kibocsátása érdekében. A duális képzés feltételeit az egyetem és a cég, valamint a cég és a hallgató közötti szerződések tartalmazzák.

16. Választható specializációk:

- geoinformatika,
- földrendező.

17. Hatálybalépés ideje: 2017. szeptember 1.

Székesfehérvár, 2016. november 28.

Dr. habil. Györök György
dékan

Tantárgyleírások

Természettudományos ismeretek	7
Matematika I.	8
Matematika II.	9
Geometria I.	10
Geometria II.	11
Fizika	12
Informatikai ismeretek	13
Informatika I.	14
Informatika II.	15
CAD alkalmazások (E-learning)	16
Térinformatika I.	17
Térinformatika II. (E-learning)	18
Általános műszaki és környezettudományi ismeretek	19
Környezettan (E-learning)	20
Mérnöki alapismeretek I.	21
Mérnöki alapismeretek II.	22
Földhasználat és földminősítés (E-learning)	23
Közgazdaságtani és menedzsment ismeretek	24
Makroökonómia	25
Mikroökonómia	26
Menedzsment alapjai (E-learning)	27
Jogi és államigazgatási ismeretek	28
Állam- és jogtudományi ismeretek	29
Ingatlan-nyilvántartás	30
Társadalomtudományi és EU ismeretek	31
Kommunikáció	32
EU agrárpolitika	33
Mérési és adatfeldolgozási ismeretek	34
Geodézia I.	35
Geodézia II.	36
Térképtan	37
Vetülettan	38
Kiegyenlítő számítás	39
Fotogrammetria I.	40
Fotogrammetria II.	41
Föld- és területrendezés I.	42
Topográfia	43
Nagyméretarányú térképezés I.	44
Mérnökgeodézia I.	45
Térinformatikai alkalmazások I.	46
Távérzékelés	47
Műholdas helymeghatározás	48
Geodéziai hálózatok	49
Geoinformatika specializáció	50
Nagyméretarányú térképezés II.	51
Digitális kartográfia	52
Térinformatikai menedzsment	53

Felsőgeodézia	54
Mérnökgeodézia II.	55
Ingatlan értékbecslés (E-learning)	56
Földrendező specializáció	57
Nagyméretarányú térképezés II.	58
Föld- és területrendezés II.	59
Vidék- és területfejlesztés	60
Vízrendezés és melioráció	61
Távérzékelési alkalmazások	62
Ingatlan értékbecslés (E-learning)	63
Szabadon választható tárgyak	64
Angol nyelv	65
Angol szaknyelv	66
Térinformatikai alkalmazások II.	70
Ipari mérőrendszerek	72
Minőségbiztosítás	73
CAD rendszerek	74
Európa földrajza	77
Választható idegen nyelvű tárgyak	81
Digital Photogrammetry	85
Remote Sensing	90
Rechnerarchitekturen	92
Intelligente Systeme	93

Természettudományos alapismeretek

Tárgy neve: Matematika I.		NEPTUN-kód: AMXMA1KBNE AMXMA1FBLE	Óraszám: nappali: 3 ea + 3 gy + 0 lab levelező: 28 ea
Kredit: 6 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Galántai Aurél	Beosztás: egyetemi tanár	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
- félévközi zárthelyi dolgozatok			
Ismeretanyag leírása:			
A tárgy célja a hallgatók matematikai tudásszintjének egységes szintre hozása, bevezetés a felsőbb matematikai módszerekbe, a Matlab program használatába, valamint az egyváltozós matematika analízis alapfogalmainak elsajátítása. A tárgy anyaga: számhalmazok, algebrai kifejezések egyenletek és egyenlőtlenségek. Trigonometria. Komplex számok. Vektorok és műveletek. Mátrixok és műveletek. Relációk és függvények, elemi vizsgálat, ábrázolás, elemi függvények. Konvergens sorozatok. Függvények folytonossága és határértéke. Egyváltozós függvények differenciálszámítása, deriválási szabályok, alkalmazások, függvényvizsgálat. Határozott integrál. Szimbólikus és numerikus integrálási technikák, alkalmazások.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> Ismeri az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket (matematika, fizika, egyéb természettudományok) <i>Képességei:</i> Felhasználja az informatikai szakterületének műveléséhez szükséges természettudományi elveket és módszereket (matematika, fizika, egyéb természettudományok) az informatikai rendszerek kialakítását célzó mérnöki munkában. <i>Attitűdje:</i> Hitelesen képviseli a mérnöki és informatikai szakterületek alapelveit. <i>Autonómiaja és felelőssége:</i> Szakismeretek birtokában biztonság tudatos hozzáállású, szem előtt tartja a potenciális veszélyeket és támadási lehetőségeket, és felkészül azok kivédésére.			
Irodalom:			
Kovács József, Takács Gábor, Takács Miklós: Analízis. Tankönyvkiadó, Budapest 1991 Dr. Baróti György-Kis Miklós-Schmidt Edit-Sréterné dr. Lukács Zsuzsanna: Matematikai feladatgyűjtemény. BMF KKVKF, Budapest, 2000			

Tárgy neve: Matematika II.		NEPTUN-kód: AMXMA2FBNE AMXMA2FBLE	Óraszám: nappali: 3 ea + 3 gy + 0 lab levelező: 28 ea
Kredit: 6 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Matematika I. aláírás	
Tantárgyfelelős:	Beosztás:	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>A gyakorlatokon a folyamatos és aktív részvétel kötelező. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A Zh feladatok a gyakorlaton vett példák alapján van összeállítva. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az írásbeli vizsga két részből áll. Az első részben (előre megadott témakörből) minimumkérdésekre kell válaszolni. A második rész nagyobb részében feladatokat kell megoldani, valamint az előre megadott tételek közül kettőre. A vizsgajegyvet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>Lineáris egyenletrendszerek. Mátrixaritmetika. Lineáris egyenletrendszerek felírása mátrixok segítségével. Egyenletrendszerek megoldása. Cramer szabállyal és inverzmátrix felhasználásával. Túlhatározott egyenletrendszerek és geodéziai alkalmazásaik. Lineáris leképezések. Lineáris leképezés mátrixa. Sajátérték, sajátvektor. LP programozási feladatok. Kombinatorika. Véges halmazokból történő mintavételi sémák. Valószínűségszámítás alapjai: esemény gyakorisága empirikus és elméleti valószínűség. Kolmogorov axiómái, feltételes valószínűség. Valószínűség változók és eloszlásuk, jellemzőik. A várható érték és szórás tulajdonságai, kiszámítása diszkrét és folytonos eloszlás esetén. Nevezetes eloszlások. Statisztikai minta, mintavétel, statisztika függvény, mintaközép, empirikus szórás, tapasztalati eloszlásfüggvény. Statisztikai becslésméletpontbecslés, intervallumbecslés, konfidenciaintervallum, hipotézis vizsgálat, Student-próba Lineáris regresszió.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> alapozó és elméleti ismeretekből. <i>Képessé válik:</i> a fellépő problémák megértésére és megoldására. A szakmai tárgyak elsajátításához szükséges matematikai alapismeretekkel, módszerekkel, ill. eszközökkel rendelkezzen, <i>Magatartásában:</i> nyitott a szakmai aktualitások iránt, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a társaival történő együttműködésben, a munkában és a kommunikációban.</p>			
Irodalom:			
<p><i>Csordasné Marton Melinda.</i> (2010): Matematika példatár, moduláris jegyzet 6., 7. modul, Szfvár, NYME GEO (tankonyvvar.hu) <i>Reimann József–Tóth Júlianna:</i> Valószínűségszámítás és matematikai statisztika. Tankönyvkiadó 1985. <i>Dr. Csernyák László:</i> Valószínűségszámítás, Nemzeti Tankönyvkiadó, 1990. <i>Denkinger Géza:</i> Valószínűségszámítási gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó (Budapest) 1995.</p>			

Tárgy neve: Geometria I.		NEPTUN-kód: AGXGM1FBNE AGXGM1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 2 gy+ 0 lab levelező: 0 ea + 0 gy (20 konzultációs óra)
Kredit: 4 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény:	
Tantárgyfelelős: Dr. Földváry Lóránt	Beosztás: egy. docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel kötelező. A félév során 2 zárthelyi dolgozatot kell megírni. Egy-egy dolgozatról több, mint 50%-ot kell elérni. A dolgozatok csak feladatokat tartalmaznak. A sikertelen zárthelyi dolgozatok egyszer pótolhatók. A vizsga írásban történik, alapfogalmakat, elméleti tételeket (bizonyítással) és feladatokat is tartalmaz.			
Ismeretanyag leírása:			
A tárgy célja a koordináta geometria ismeretanyagának átadása. A tárgy az alábbi témákat ismerteti: mátrixok, determinánsok, vektorok, vektorok skaláris, vektoriális és vegyes szorzata. Koordináta-rendszerek, koordináta-transzformációk, az egyenes geometriája (síkban, térben), két egyenes kölcsönös helyzete. A sík analitikus geometriája, illeszkedés, párhuzamosság, merőlegesség, szögfelező egyenes (és sík) egyenletrendszer. Két kitérő egyenes távolsága és normál transzverzálisának egyenletrendszer. Kúpszeletek általános egyenlete, gömb és ellipszoid egyenlete, kúpszeletek érintőjének egyenlete, hiperbola aszimptotáinak egyenlete, a parabola érintőinek tulajdonságai. A szférikus geometria alapfogalmai, gömbkétszögek, gömbháromszögek, gömbháromszög területe, a gömbháromszögtan szinusz- és koszinusztételei, földrajzi helyek távolsága, felületek nevezetes vonalai.			
Kompetenciák:			
Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról. Felelősséggel vesz részt: a szakmai kérdések önálló értelmezésében,			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coxeter, H.S.M.: Introduction to Geometry, 2nd edition, Wiley, pp. 496, 1989, ISBN-10: 0471504580, ISBN-13: 978-0471504580 2. Baboss Csaba: Geometria I. NyME GEO jegyzet, 2002 3. Baboss Cs. – Szabó G. (2010): Geometria példatár, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP 			

Tárgy neve: Geometria II.		NEPTUN-kód: AGXGM2FBNE AGXGM2FBLE	Óraszám: nappali: 2 + 2 + 0 levelező: 20 + 0
Kredit: 4 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény: Geometria I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Földváry Lóránt	Beosztás: egy. docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: számítási és szerkesztési feladatokból álló zárthelyi dolgozatok és vizsga			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A tér modellezésének különféle módszerei: Kötés projekció, centrális projekció, egyéb módszerek (Monge-féle ábrázolás, axonometria). Alapvető szerkesztések: párhuzamos térelemek szerkesztése, merőleges térelemek szerkesztése, szögek és távolságok meghatározása szerkesztéssel. Dőléskúp alkalmazása.</p> <p>A projektív geometria alapelve, a projektív sík és tér. Homogén koordináták elve és alkalmazása. Kettősviszony definíciója és alkalmazása.</p> <p>Geometriai transzformációk meghatározása mátrixok segítségével. Geometriai transzformációk homogén koordinátákkal.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> geometriai fogalmakról <i>Képessé válik:</i> geometriai szerkesztésekre és számításokra. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja az alapvető etika szabályokat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> kérdések önálló értelmezésében, feladatok önálló megoldásában, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baboss Csaba (2002): Geometria II. (jegyzet), NymE-GEO 2. Baboss Cs. – Szabó G. (2011): Geometria példatár (moduláris jegyzet), NymE-GEO 3. Hoffmann Miklós, Papp Ildikó (2011): Affin és projektív geometria, Kempelen Farkas Hallgatói Információs Központ, www.tankonyvtar.hu 4. Verhóczy László (2010): Projektív geometria, ELTE TTK Matematikai Intézet 5. A tárgyhoz tartozó e-learning kurzus tananyagai. 			

Tárgy neve: Fizika		NEPTUN-kód: AMXFIOFBNE AMXFIOFBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 1 gy + 0 lab levelező: 15 ea + 0 gy + 0 lab
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Matematika I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Orosz Gábor Tamás	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon és a gyakorlatokon a részvétel kötelező. Az előadásokon és a gyakorlatokon két-két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az írásbeli vizsga két részből áll. Az első részben (előre megadott) minimumkérdésekre kell válaszolni, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A második rész öt kérdéscsoportból és öt feladatból áll, mely utóbbiból három tetszőlegesen választott számolási feladatot kell megoldani. A sikeres vizsga feltétele, hogy a hallgató valamennyi kérdéscsoportnál legalább 40%-ot, az elméleti kérdésekből összességében legalább 50%-ot érjen el. A három számolási feladatra a maximális pontszám legalább 50%-át kell elérni. A vizsgajegy 50 %-ban az évközi zárthelyik számtani közepe, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg			
Ismeretanyag leírása:			
Matematikai eszközök a fizikában, kinematika. A differenciál- és a vektorszámítás elemei. Dinamika. Megmaradási tételek: energia, impulzus, impulzusmomentum. Sűrűlódás. Hullámmozgás. Hidrosztatika, deformálható testek mechanikája. Hőtan. Elektrosztatika. Elektrodinamika. Geometriai optika. Fizikai optika. Szilárdtestfizika. Atom- és magfizika, kvantummechanika. Speciális relativitás.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> alapvető fizikai kísérleti eszközökről, elméleti modellekről és törvényekről a klasszikus és a modern fizika néhány területén (mechanika, hőtan, elektromosság, optika, szilárdtestfizika, speciális relativitáselmélet, kvantumfizika, nanotechnológia). <i>Képessé válik:</i> a fizikai folyamatok, kísérletek értelmezésére, magyarázatára, a tananyaghoz kapcsolódó számolási gyakorlatok elvégzésére. <i>Magatartásában:</i> Betartja a mérnöki etika szabályait. Törekszik a szakmai, a szakmaközi együttműködésre, az alkalmazók igényeinek megértésére, felmérésére. <i>Felelősséget vállal részt:</i> szakmai nézetek, trendek kialakításában, indoklásában, képviselésében és a szakterület innovációjában.			
Irodalom:			
Balázs Zoltán, Dr. Sebestyén Dorottya: Fizika, ÓE KVK 2065, Budapest, 2011. Young, Freedman, and Ford: University Physics with Modern Physics, Pearson Higher Ed, 2014. R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sand: Mai Fizika sorozat 1-10, Műszaki Könyvkiadó, 1986. Holics László: Fizika, Akadémiai Kiadó, 2015. Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete, Akadémiai Kiadó, 2011. Gnädig Péter-Honyek Gyula-Vigh Máté: 333+ furfangos feladat fizikából, Typotex Kiadó, 2017.			

Informatikai ismeretek

Tárgy neve: Informatika I.		NEPTUN-kód: AGXIA1FBNE AGXIA1FBLE	Óraszám: nappali: 2 + 0 + 2 levelező: 10 + 10
Kredit: 4 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény:	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: elméleti teszt, írásbeli feladatok és gyakorlati beszámoló			
Ismeretanyag leírása:			
Alapvető programozási ismeretek. Objektum-orientált programok fejlesztése Python3-ban. A szoftverfejlesztés eszközei. Szoftverek tevezésének eszközei és módszerei. Algoritmussal kapcsolatos elméleti ismeretek. Adatok digitális ábrázolásának és kódolásának módszerei. A számítógépek működésének alapelvei. Számítógéphálózatok működése. Az operációs rendszerek feladatai.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai témákból, informatikai fogalmakról, számítógépek működéséről, programozás és programfejlesztés alapfogalmairól. <i>Képessé válik:</i> informatikai környezet hatékony használatára, egyszerűbb programok készítésére. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja az alapvető etika szabályokat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> kérdések önálló értelmezésében, feladatok önálló megoldásában, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kottyán L. (2013): Objektumorientált programozás Python nyelven, jegyzet NymE GEO 2. Nagy G. (2012): Kiegészítő jegyzet az Informatika I. tárgyhoz, NymE-GEO 3. Szepes A. et al. (2011): INF1, INF2, INF3, INF6 (moduláris jegyzet), NymE-GEO 4. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/operacios-rendszerek/adatok.html 5. A Python 3 programozási nyelv dokumentációja 			

Tárgy neve: Informatika II.		NEPTUN-kód: AGXIA2FBNE AGXIA2FBLE	Óraszám: nappali: 1 + 0 + 2 levelező: 5 + 10
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: Informatika I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: elméleti teszt és gyakorlati beszámoló			
Ismeretanyag leírása:			
Adatbázisokka kapcsolatos alapismeretek. Relációs adatbázisok tervezésének alapfogalmai és módszerei. Az SQL nyelv használata. Egyszerű és összetett lekérdezések. Az adatdefiníciós és az adatmanipulációs nyelv használata. Adatbázisok többfelhasználós környezetben. Nem relációs elvű (NoSQL) adatbázisok.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai témákból, informatikai fogalmakról, számítógépek működéséről, programozás és programfejlesztés alapfogalmairól. <i>Képessé válik:</i> informatikai környezet hatékony használatára, egyszerűbb programok készítésére. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja az alapvető etika szabályokat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> kérdések önálló értelmezésében, feladatok önálló megoldásában, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Szepes A. et. al. (2011): INF9, INF10, INF11 jegyzetmodulok, NymE-GEO 2. A PostgreSQL felhasználói dokumentációja 3. Az SQLite felhasználói dokumentációja 4. A tárgyhoz tartozó e-learning kurzus tananyagai. 			

Tárgy neve: CAD alkalmazások (E-learning)		NEPTUN-kód: AGECA0FBNE AGECA0FBLE	Óraszám: nappali: 0 + 0 + 2 levelező: 0 + 10
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: Informatika I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: elméleti teszt és gyakorlati beszámoló			
Ismeretanyag leírása:			
CAD programok használata térképszerkesztési feladatokra és általános mérnöki célokra. Egyszerű és összetett objektumtípusok. Alapvető beviteli funkciók (pozíciók megadása, objektumok kiválasztása) és szerkesztési műveletek (vonalas elemek szerkesztése, transzformáció jellegű műveletek). Elméleti háttérismeretek: görbék modellezése, térbeli transzformációk, poligonizálás, felületek modellezése, konstruktív tömörtest geometria. Pontfelhőkkel kapcsolatos kérdések.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> CAD és számítógépes grafikai alapfogalmakról, számítógéppel támogatott tervezés kérdéseiről <i>Képessé válik:</i> CAD alkalmazások hatékony használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja az alapvető etika szabályokat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> kérdések önálló értelmezésében, feladatok önálló megoldásában, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Szepes A. et al. (2011): INF12, INF14 modulok, NymE-GEO 2. Az oktatott programok felhasználói dokumentációja 3. A tárgyhoz tartozó e-learning kurzus tananyagai. 			

Tárgy neve: Térinformatika I.		NEPTUN-kód: AGXTI1FBNE AGXTI1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 3 lab levelező: 10 ea + 15 gy
Kredit: 5 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Informatika II.	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>Valamennyi gyakorlatot el kell készíteni, amit a gyakorlatot követő héten kell leadni. Zárthelyi dolgozatok időpontjai: az október és a november közepi hét előadásán A zárthelyi kérdések az addigi elméleti anyagot tartalmazzák. Aláírás feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - az órákon való folyamatos és aktív részvétel, - valamennyi gyakorlat teljesítése és elfogadása (min. elégséges), - a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása. <p>A kapott érdemjegy a következők átlaga: gyakorlati jegyek és zárthelyi dolgozatok Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie. A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>Elméleti ismeretek: Alapfogalmak; GIS elemek, térbeli döntés-előkészítés ;GIS műveletek, alkalmazások, a térinformatika története; A valós világ számítógépes modellezése: az egyed leképezésének problémái az egyed megjelenése a modellben; A vektoros modell; A raszteres modell, DDM; a vektoros és raszteres rendszer összehasonlítása; a fedvény koncepció, az objektum orientált modell; Térbeli adatok kezelése: térbeli adatbázis létrehozása, szerkesztése; Felhasználói felület és értékelése; A térinformatikai rendszer testre szabása. Gyakorlati ismeretek: Az ArcGIS szoftver alapjai, egyszerű térképek készítése jelkulcs; Adatkeretek készítése alapvető vizualizációs feladatok; Adatok leválogatása, leíró adatok alapján; Adatok leválogatása térbeli viszonyaik alapján; Különböző osztályozási eljárások, hisztogram vizsgálata; Új adatok létrehozása meglévő adatbázis alapján; Egyszerű térbeli műveletek alkalmazása (pl. övezetkészítés); Adatbázis építés: elvi modell felépítése, logikai modell, fizikai modell létrehozása; Georeferálás; Adatbázis feltöltése adatokkal; Önálló feladat: adatbázis építés.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> térinformatikai és más szakmai szoftverekről, szakmai fogalmakról, <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., and Rhind, D. Geographic Information Systems and Science (3rd edition). Wiley Wilson, J. P. (2011) 539 pages, ISBN: 978-0-470-72144-5 2. Márkus Béla – Végső Ferenc: Térinformatika TÁMOP jegyzet, Szfvár, NYME GEO, TÁMOP 3. Detrekői Ákos - Szabó György: Térinformatika, Nemzeti Könyvkiadó, 2010. 			

Tárgy neve: Térinformatika II. (E-learning)		NEPTUN-kód: AGETI2FBNE AGETI2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Térinformatika I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>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 zárhelyi dolgozat, melynek értéke max. 60 pont.</p> <p>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 dolgozatokkal és a gyakorlati beszámolókkal együtt legalább 120 pont teljesítése, melyből min. 70 pont az elméleti anyagból származék!</p> <p>Az osztályzat megállapítása 40%-ban az évközi feladatok és 60%-ban a vizsga alapján történik.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>1. Adatkezelési és lekérdezési műveletek. 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., elvi megoldást ad a térbeli folyamatok és jelenségek modellezésére. 4. Interpoláció és domborzatmodellezés: Tárgyaljuk a fontosabb DDM alapműveleteket. 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. 7. Alkalmazások és szoftverek: a tipikus alkalmazások bemutatásával bizonyítjuk a GIS sokrétű felhasználásának lehetőségét.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről. <i>Képessé válik:</i> térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, a szakirodalom használatár. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., and Rhind, D. Geographic Information Systems and Science (3rd edition). Wiley Wilson, J. P. (2011) 539 pages, ISBN: 978-0-470-72144-5 Márkus Béla: Térinformatika II., NyME GEO jegyzet, Székesfehérvár, 2010. 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. 			

Általános műszaki és környezettudományi ismeretek

Tárgy neve: Környezettan (E-learning)		NEPTUN-kód: AGEKT0FBNE AGEKT0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 gy
Kredit: 2 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Udvardy Péter	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Folyamatos évközi ellenőrzés, tesztek, záró értékelés.			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék a földtan, a talajtan és a földműveléstan tudományterületeket és átfogó ismereteket kapjanak a környezettan témakörében.</p> <p>A földtan jelentősége, felosztása, a Föld kialakulása és szerkezete, a föld felszínét alakító külső és belső erők, szerkezeti földtan, kőzettan.</p> <p>A talaj fogalma, kialakulása, alkotórészei, a talaj kialakulása, tulajdonságai, talajrendszertan, talajtípusok, talajtérképezés, talajjavítás.</p> <p>Földhasználat, gazdálkodási rendszerek, talajművelési módok és rendszerek, növénytermelési rendszerek.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, agrárszakterületi feladatokról. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a terepen történő tájékozódásban, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.</p>			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr Dömsödi János: Földtan és talajtan jegyzet Székesfehérvár 2006. 2. Dr Dömsödi János: Földműveléstan jegyzet Székesfehérvár 2006. 3. Nagy J., Rátonyi T.: Soil cultivation and land use. University of Debrecen. TÁMOP jegyzet (2013) 			

Tárgy neve: Mérnöki alapismeretek I.		NEPTUN-kód: AGXMI1FBNE AGXMI1FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 2 gy + 0 lab levelező: 15 ea + 0 gy
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: Matematika I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon, illetve a gyakorlatokon való részvétel kötelező, a hiányzásokat a Tanulmányi Ügyrend szabályozza. A szorgalmi időszakban két számítási, valamint egy elméleti zárthelyi dolgozatra kerül sor. Az évközi jegy feltétele a zárthelyi dolgozatok elégséges szintű teljesítése. A zárthelyi dolgozatokat egy-egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszakban. Ezen kívül a vizsgaidőszak első hetében lehetőség van az évközi jegy megszerzésére egy komplex dolgozat eredményes teljesítésével.			
Ismeretanyag leírása:			
A mechanika felosztása és módszerei. Az erő fogalma, fajtái. Axiómák. Kényszerek, eredő, egyensúly. Síkbeli erőrendszerek tételei. Közös metszéspontú erőrendszerek. A statikai nyomaték. Párhuzamos erőrendszerek, Erőpár, Általános erőrendszerek. Vektortétel, vetülettétel. Egyensúlyozási feladatok. Tartók fogalma, megtámasztása. Statikai határozottság. Tartók alakja, keresztmetszete. Tartók terhelése és egyensúlyozása. Igénybevételi ábrák különféle terhelések esetén. Összefüggés a terhelések és az igénybevételi ábrák között. Szilárdságtan. Húzás, nyomás, nyírás, hajlítás. Alakváltozás. Tartók méretezése. Építési anyagok, építési módok: hagyományos, vázas, öntött beton, paneles, blokkos. Építési rendszerek. Környezettudatos építészet. Energetikai tanúsítvány. Teherhordó szerkezetek. Fedélszékek. Kiegészítő épületszerkezetek. Az építés folyamata. Épített örökség védelme.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> mérnökgeodéziai, építési geodéziai feladatok végzésére, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban a munkában (tettei iránt felelősséget vállal).			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kováts R. (2014): Általános mérnöki ismeretek, ÓE AREK (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon) 2. Lámer G. (2013): Épületszerkezetek, TERC Kft., Budapest (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon) 3. Fiona C. (2004): Structural Engineer's Pocket Book, ISBN 0 7506 5638 7 (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon) 			

Tárgy neve: Mérnöki alapismeretek II.		NEPTUN-kód: AGXMI2FBNE AGXMI2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 2 gy + 0 lab levelező: 20 ea + 0 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Mérnöki alapismeretek I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon, illetve a gyakorlatokon való részvétel kötelező, a hiányzásokat a Tanulmányi Ügyrend szabályozza. A szorgalmi időszakban három gyakorlati beszámolóra, valamint egy elméleti zárthelyi dolgozatra kerül sor. Az aláírás feltétele a számonkérések elégséges szintű teljesítése. A vizsga a félév teljes anyagát tartalmazza. A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
A közúti közlekedés kialakulása. A hazai utak történeti fejlődése. Az utak fajtái és osztályozásuk. Járművek fajtái, tengelyterhelései, mozgási jellemzői. Biztosítandó látótávolságok. Járművek mozgása körívben és átmeneti ívben. Lekerekítő ívek alkalmazási elvei. A vízszintes és magassági vonalvezetés összehangolása. Utak tervezési szempontjai. Útpálya alapfogalmak. A tervezési sebesség. A mértékadó forgalom meghatározása. Utak keresztmetszeti tervezése. Az oldalesés és a túlemelés. A pályaszélesítés. Rézsűk kialakítása. Keresztszelvények. Földtömegszámítás. Utak víztelenítése. Csomópontok. Úttartozékok. Földművek, talajmechanika. Útpályaszerkezetek. Talajstabilizációk, burkolatok. Környezetvédelem az útépítésben. Úttervezési munkarészek, dokumentációk. Mezőgazdasági utak tervezési előírásai. Vasútépítéstani ismeretek.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek alaptérképek előállítására, mérnökgeodéziai, építési geodéziai feladatok végzésére. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, igényli az önképzést és továbbképzést. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban a munkában (tettei iránt felelősséget vállal).			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Bárfai Z.</i> (2011): Közlekedési hálózatok, Szent István Egyetem (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon) 2. <i>Kisgyörgy L.</i> (2014): Utak, Typotex Kiadó (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon) 3. <i>Leeming, E.I.</i> (1952): Road Engineering Ed.3rd (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon) 			

Tárgy neve: Földhasználat és földminősítés (E-learning)		NEPTUN-kód: AGEFF0FBNE AGEFF0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy+ 0 lab levelező: 10 óra konz.
Kredit: 3 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény: Környezettan	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az órákon, konzultációkon való részvétel kötelező! A félév aláírásának feltételei: az órákon való folyamatos és aktív részvétel; valamennyi gyakorlati feladat teljesítése és elfogadása (min. elégséges); a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása. Két alkalommal írásbeli számonkérés (ZH) van, ahol legalább 50%-os telejtményt kell elérni. A sikertelen ZH pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Érdemjegy kialakításának módja: gyakorlati feladatok (feladat+beszámoló) és zárthelyi dolgozatok átlaga. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie. Hiányzások, pótlások feltételei: igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzásokor különjárási díj ellenében lehet pótolni az órákat. A vizsgát 2 alkalommal lehet pótolni. Az órákon elméleti és gyakorlati feladatok lesznek IKT eszközök használatával.			
Ismeretanyag leírása:			
A környezet és társadalom kapcsolata, fogalmi rendszere. Térhasználat-földhasználat-geokultúra. A talaj, mint természeti erőforrás. Európa éghajlati és természeti környezeti adottságai (talajviszonyok, növényvilág, közlekedés). A művelési ágak kialakulása, a táj változása, átalakulása. Földhasználati rendszerek. Földhasználat alapja: a magyar zonációs program. Lehetséges alternatív földhasználati módok a kedvezőtlen adottságú területeken. Környezeti károk és a földhasználat kapcsolata. A földminősítés, földértékelés fogalma, elvi, gyakorlati kérdései. A földértékelés helyzete, fejlődési szakaszai. A talajtérképes - genetikus (új) földminősítés (a talajtípusok rendszere, talajtérképezés). A földek ökológiai értékelése (talajérték szám, termőhelyi értékszám). Földminősítés, földértékelés Európában.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére; térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Magatartásban:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséget vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben. 12 13 15 16 4149 21 23 31 36			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lein, J.K.: Integrated environmental planning. Blackwell Science, 2003, 229 p, ISBN-13 978-0-632-04346-0 2. Ángyán, J.-Menyhért, Z. (2004): Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet- és tájgazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, pp.: 128-150., ISBN 963 9553 14X. 3. Horoszné dr. Gulyás Margit: Földhasználat és földminősítés. ÓE-AMK 8020 elektronikus jegyzet. 4. Dömsödi, J. (2006): Földhasználat. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, ISBN 963 7296 61 1. 			

Közgazdaságtani és menedzsment ismeretek

Tárgy neve: Makroökonómia		NEPTUN-kód: AMXKG1KBNE AMXKG1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 gy
Kredit: 2		Előkövetelmény: -	
Követelmény: évközi jegy			
Tantárgyfelelős: Dr. Medve András	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>Az előadáson és gyakorlaton a részvétel kötelező, a hiányzás nem haladhatja meg a TVSZ-ben megengedett mértéket. A félév végi jegyért a szorgalmi időszakban két írásbeli dolgozat megírása szükséges, valamint az összpontszám minimum 50%-ának az elérése, illetve mindegyik Zh-n külön-külön a 40% elérése. További követelmény: a házi feladatok órákra való elkészítése. Az írásbeli vizsgadolgozatok négy részből állnak: a./számolási feladatok; b./Igaz-Hamis kérdések c./Felelet-választás; d./ kifejtős (3-4 mondatos fogalom-magyarázat). Pótlás lehetséges az utolsó héten azok számára, akik a fenti időpontban a dolgozatot nem írták meg, vagy nem szerezték meg az elégséges jegyhez szükséges pontszámot. Azok számára, akiknek hiányzása meghaladta a TVSZ-ben megengedett mértéket a pótlás nem engedélyezett.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A közgazdaságtan fogalma, kialakulása és irányzatai. A makroökonómia alapösszefüggése, fogalmi. A makrogazdasági szereplők jellemzői. A makrogazdasági teljesítmények mérése, főbb mutatói. A jövedelem, a fogyasztás, a megtakarítás összefüggései. Makrogazdasági körforgás, a jövedelemáramlás számvetési modellje. A fogyasztási és beruházási kereslet tényezői, az egyensúlyi jövedelem kialakulásának folyamata. A különböző piacok (árupiac, pénzpiac, munkapiac) összefüggései. A pénz és bankrendszer. A pénz és pénzhelyettesítők, pénzteremtés a modern bankrendszerben, pénzkinálat szabályozása. Makroközléslet. Az infláció okai, típusai és gazdasági következménye. Stagfláció és defláció. A foglalkoztatottság és a munkanélküliség típusai és mérése. A munkanélküliség és infláció összefüggései: a Philips-görbe. Makrokinálat neoklasszikus és keynes-i megközelítésben. Gazdasági növekedés. Konjunktúraingadozások, gazdasági ciklusok. Állam szerepe a gazdasági folyamatokban. Költségvetési politika, monetáris politika lényege és eszközei.</p>			
Kompetenciák:			
<p>Tudás: Rendelkezik a szakterülethez kapcsolódó jogi, gazdasági és társadalmi ismeretekkel. Képesség: Megérti és használja a földmérés és kapcsolódó szakterületek online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven. Magatartás (attitűd): Elkötelezett az élethosszig tanulás mellett, megtervezi és megszervezi saját önálló tanulását. Autonómia, felelősség: Szakmai ismeretei, tájékozottsága alapján képes önállóan értelmezni, végiggondolni a felmerülő szakmai kérdéseket. Felelősséget érez munkája iránt, vállalja tettei következményeit. Felelősséget vállal részt szakmai nézetek, trendek kialakításában, indoklásában, képviselésében és a szakterület innovációjában.</p>			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Horváth István Makroökonómia mérnököknek ÓE-KGK 2015 c. elektronikus jegyzet 2. Horváth I. - Lám Sz. – Medve A: Makroökonómia Szemelvénygyűjtemény 2004. 3. Véghné dr. Vörös Mária-Derecskei Anita-Horváth István: Makroökonómia példatár 2007 4. Samuelson – Nordhaus: Közgazdaságtan Akadémiai Kiadó, Budapest 2005 5. Paul Anthony Samuelson – William D. Nordhaus: Economics (2005), McGraw-Hill/Irwin 			

Tárgy neve: Mikroökonómia		NEPTUN-kód: AMXKG2KBNE AMXKG2FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 1 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 gy
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény:	
Tantárgyfelelős: Dr. Medve András	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadáson és gyakorlaton a részvétel kötelező, a hiányzás nem haladhatja meg a TVSZ-ben megengedett mértéket. A félév végi jegyért a szorgalmi időszakban két írásbeli dolgozat megírása szükséges, valamint az összpontszám minimum 50%-ának az elérése, illetve mindegyik Zh-n külön-külön a 40% elérése. További követelmény: a házi feladatok órákra való elkészítése. Az írásbeli vizsgadolgozatok négy részből állnak: a./számolási feladatok; b./Igaz-Hamis kérdések c./Felelet-választás; d./ kifejtős (3-4 mondatos fogalom-magyarázat). Pótlás lehetséges az utolsó héten azok számára, akik a fenti időpontban a dolgozatot nem írták meg, vagy nem szerezték meg az elégséges jegyhez szükséges pontszámot. Azok számára, akiknek hiányzása meghaladta a TVSZ-ben megengedett mértéket a pótlás nem engedélyezett.			
Ismeretanyag leírása:			
A közgazdaságtan fogalma, kialakulása és irányzatai. Mikroökonómiai alapfogalmak és folyamatok. A piac és a piaci szereplők jellemzése. A kereslet jellemzői. A kereslet árrugalmassága. Termelés, termelési tényezők, termelői lehetőségek görbéje (TLG). A fogyasztói magatartás jellemzői és az optimális fogyasztás meghatározása: a fogyasztói preferenciarendszer és jellemzői, hasznossági függvény, közömbösségi görbe, költségvetési egyenes. A termelő magatartása, a piac kínálati oldala. Kereslet és kínálat egyensúlya, a Marshall-kereszt. Az ár- és jövedelemváltozás hatása az egyensúlyi helyzetre. Jövedelem-és keresztárrugalmasság. A termelési függvény értelmezése. A termelési költségek és költségfüggvények. Kínálati rugalmasság. Piaci szerkezet és vállalati magatartás összefüggése: A piactípusok jellemzői. A verseny jellege és formái különböző piactípusok esetén. Vállalati magatartás (optimális kibocsátás) tökéletes versenyhelyzetben és monopolpiacon. Piaci kudarcok (piaci hatalom, externália és közjószág). A termelési tényezők piaca: a mikroökonómia munkaerőpiaca, pénzügyi piacok és tőkepiac.			
Kompetenciák:			
Tudás: Rendelkezik a szakterülethez kapcsolódó jogi, gazdasági és társadalmi ismeretekkel. Képesség: Megérti és használja a földmérés és kapcsolódó szakterületek online és nyomtatott szakirodalmát magyar és idegen nyelven. Magatartás (attitűd): Elkötelezett az élethosszig tanulás mellett, megtervezi és megszervezi saját önálló tanulását. Autonómia, felelősség: Szakmai ismeretei, tájékozottsága alapján képes önállóan értelmezni, végiggondolni a felmerülő szakmai kérdéseket. Felelősséget érez munkája iránt, vállalja tettei következményeit. Felelősséget vállal részt szakmai nézetek, trendek kialakításában, indoklásában, képviselésében és a szakterület innovációjában.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Csiszárík-Kocsir Ágnes: Közgazdaságtan mérnököknek OE, 2016 elektronikus jegyzet 2. Horváth I. - Láhm Sz. – Medve A: Mikroökonómia Szemelvénygyűjtemény 2001. 3. Elek Erzsébet–Tóth Gábor–Véghné dr. Vörös Mária: Mikroökonómiai példatár, OE, 2010 4. Samuelson – Nordhaus: Közgazdaságtan Akadémiai Kiadó, Budapest 2005 5. Paul Anthony Samuelson – William D. Nordhaus: Economics (2005), McGraw-Hill/Irwin 			

Tárgy neve: Menedzsment alapjai		NEPTUN-kód: AMXME0KBNE AMIME0FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 1 gy+ 0 lab levelező: 10 óra konz.
Kredit: 3 Követelmény : évközi jegy		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Horoszné Dr. Gulyás Margit	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Ismeretanyag leírása:			
Az órákon, konzultációkon való részvétel kötelező! A félév aláírásának feltételei: az órákon való folyamatos és aktív részvétel; valamennyi gyakorlati feladat teljesítése és elfogadása (min. elégséges); a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása. Két alkalommal írásbeli számonkérés (ZH) van, ahol legalább 50%-os teletjítményt kell elérni. A sikertelen ZH pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Érdemjegy kialakításának módja: gyakorlati feladatok (feladat+beszámoló) és zárthelyi dolgozatok átlaga. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie. Hiányzások, pótlások feltételei: igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzásokor különjárási díj ellenében lehet pótolni az órákat. A vizsgát 2 alkalommal lehet pótolni. Az órákon elméleti és gyakorlati feladatok lesznek IKT eszközök használatával.			
Ismeretanyag leírása:			
Szervezetek és szervezeti elméletek, bürokrácia. Stratégia, szervezeti felépítés és hatékonyság. A szervezeti struktúra alapjai. Motiváció. Szervezeti méret, életciklus és kontroll. TQM. Döntési folyamatok. Konfliktus, hatalom és szervezeti politika. Információ technológia és tudásmenedzsment. Szervezeti kultúra és értékek. Innováció és változás. Projektek, projektmenedzsment. Változásmenedzsment és minőségbiztosítás.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> a szakirodalom használatára. <i>Magatartásban:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, igényli az önképzést és továbbképzést. <i>Felelősséget vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben. 12 13 16 51 21 25 31 36			
Irodalom:			
1. Dobák M.: Szervezeti formák és vezetés 2. Bakacsi B.: Szervezeti magatartás és vezetés 3. Antal-Mokos-Blaton-Drótos-Tari: Stratégia és szervezet			

Jogi és államigazgatási ismeretek

Tárgy neve: Állam- és jogtudományi ismeretek		NEPTUN-kód: AGXJIOFBNE AGXJIOFBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy+ 0 lab levelező: 10 kz + 0 lab.
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Mészáros József	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Zárthelyi dolgozatok Évközi feladatok megoldása			
Ismeretanyag leírása:			
A jog fogalma, mibenléte Jogi alapfogalmak Jogforrási hierarchia A Magyar Alaptörvény rendszere Államrendszerünk felépítése Közigazgatási hatósági eljárásjog Polgári jogi alapfogalmak Kötelmi jog Családjog Dologi jog			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> alapozó és elméleti ismeretekről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről, agrárszakterületi feladatokról, államigazgatási rendszerek működéséről. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében.			
Irodalom:			
1. Scaletta, Phillip J.: Foundations of business law, Boston, 1990. 2. Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 3. 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól 4. 2013. évi V. törvény a Polgári törvénykönyvről 5. Petrik Ferenc szerk.: Polgári jog I-IV. HVGORAC Kiadó, Budapest, 2014.			

Tárgy neve: Ingatlan-nyilvántartás		NEPTUN-kód: AGXIN0FBNE AGXIN0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 1 gy+ 0 lab levelező: 15 kz + 0 lab.
Kredit: 3 Követelmény : évközi jegy		Előkövetelmény: AGXJIOFBNE AGXJIOFBLE	
Tantárgyfelelős: Dr. Mészáros József	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Zárthelyi dolgozatok Évközi feladatok megoldása			
Ismeretanyag leírása:			
Az ingatlanok nyilvántartásának jelentősége A földadókataszter és a telekkönyv Az ingatlan-nyilvántartás alapelvei Az ingatlan-nyilvántartás részei. Az ingatlan-nyilvántartás tárgya (földrészlet, EÖI) és tartalma (az ingatlan adatai) I. Az ingatlan-nyilvántartás tárgya és tartalma (bejegyezhető jogok és feljegyezhető tények) II. A helyrajzi számozás szabályai. Az ingatlan-nyilvántartási eljárás Jogorvoslatok az ingatlan-nyilvántartásban. Az ingatlan-nyilvántartás átalakítása			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről, agrárszakterületi feladatokról, államigazgatási rendszerek működéséről. <i>Képessé válik:</i> az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban.			
Irodalom:			
1. Scaletta, Phillip J.: Foundations of business law, Boston, 1990. 2. Dr. Kovács M.: Ingatlan-nyilvántartás és adatkezelés földmérő, földrendező szakos hallgatók részére, elektronikus jegyzet, ÓE AMK, 2015. 3. Hidasi Gábor, Horváth Gyula, Kőszegi Gábor, Urbán András: Az ingatlanjog nagy kézikönyve, CompLex Kiadó, Budapest, 2007.			

Társadalomtudományi és EU ismeretek

Tárgy neve: Kommunikáció		NEPTUN-kód: AGXKO0FBNE AGXKO0FBLE	Óraszám: nappali: 0 ea + 2 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 lab
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Halász József	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az alkalmakon való részvétel kötelező. Két alkalommal írásbeli számonkérésre (zh) kerül sor, illetve a félév végén egy üzleti levelet, továbbá egy prezentációt készítenek a hallgatók, amelyeken összességében legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. Az évközi jegy számítására a következő módon kerül sor: Zh1: 30 pont. Zh2: 30 pont. Üzleti levél és prezentáció: 40 pont. Értékelés. 0-49 pont: elégtelen; 50-59 pont: elégséges; 60-69 pont: közepes; 70-79 pont: jó; 80-100 pont: jeles.			
Ismeretanyag leírása:			
A hallgató átfogó képet kap a kommunikációs folyamatokról, valamint a hatékony szóbeli és írásbeli kommunikáció elemeiről. Alapismeretek a kommunikációs folyamatok részéről, mint a kommunikáció szükségletei, elemei. Kommunikációs helyzet, kontextus. Kommunikáció eszközei, verbális és nem-verbális kommunikáció. Önismeret elemei (észlelés, megismerés, énkép, identitás, motiváció). A kommunikáció hatékonysága egyéni és társadalmi szinten: manipuláció, érzelmek. Interkulturális kommunikáció. Kommunikációs formák és helyzetek a munkahelyen. Tárgyalási stratégiák.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> A kommunikáció elemeiről, illetve a szakterület hatékony végzéséhez szükséges kommunikációs-társadalmi jelenségekről. <i>Képessé válik:</i> előadások, prezentációk tartására, szakmai anyagai hatékony megjelenítésére. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> az ügyfelekkel és kollégákkal, társaival történő együttműködésben és kommunikációban.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ferenczi E:</i> Üzleti kommunikáció, BMF KGK 4003, Budapest, 2003. 2. <i>Rosengren KE:</i> Kommunikáció, Typotex, 2008. 3. <i>Borgulya A, Somogyvári M:</i> Kommunikáció az üzleti világban, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007. 4. <i>Falkné Bánó K:</i> Kultúraközi kommunikáció, Püski Kiadó, Budapest, 2001. 5. <i>Hofmeister-Tóth A, Mitev AZ:</i> Üzleti kommunikáció és tárgyalástechnika, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007. 6. <i>McLean S:</i> Business communication for success, Arizona Western College, 2010. 7. <i>Radó A:</i> Üzleti kommunikáció, Saldo, Budapest, 2009. 			

Tárgy neve: EU agrárpolitika		NEPTUN-kód: AGXEA0FBNE AGXEA0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy levelező: 10 ea
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Udvardy Péter	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Zárthelyi dolgozatok időpontjai: 5. és 11. hét, valamint az utolsó alkalommal pótlási lehetőség mindkét ZH megírására. A zárthelyi kérdések az addigi elméleti ismereteket tartalmazzák. A kapott érdemjegy a következők átlaga: zárthelyi dolgozatok átlaga + leadandó feladat eredménye. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.			
Ismeretanyag leírása:			
A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék az Európai Unió létrejöttének és fejlődésének körülményeit és átfogó ismereteket kapjanak a közös agrárpolitika és a kapcsolódó politikák témakörében. Alapfogalmak, az EU létrejöttének gazdasági-társadalmi háttere. Az EU történelmi fejlődése, a bővülés és a kapcsolatok elmélyülésének folyamatai. Az EU Intézményrendszere és döntési mechanizmusa. Az EU költségvetése és pénzügyi rendszere. Az egységes belső piac működésének alapelvei. A Közös Agrárpolitika kialakulása, fejlődése és reformjai. A piacbefolyásolás eszközei. A WTO és a Közös Agrárpolitika. A Közös Agrárpolitika második pillére, a vidékfejlesztés. Vidékfejlesztési előzmények az EU-ban és Magyarországon. Az EU regionális politikája. Az egyes ágazatok szabályozása. A támogatási módszerek bevezetésének hazai problémái. Birtokpolitika, birtokszerkezet és birtokviszonyok az EU országokban.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, agrárszakterületi feladatokról. <i>Képessé válik:</i> a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nagy, F.: Tudnivalók az Európai Unióról és a Közös Agrárpolitikáról, NymE MÉTK EU oktatási központ, Mosonmagyaróvár, (2008) 2. Halmai, P. (szerk.): Az Európai Unió agrárrendszere, Mezőgazda Kiadó, Budapest (2007) 3. Kruppa É – Kovács A.: EU studies. Edutus College. TÁMOP jegyzet (2011) 			

Mérési és adatfeldolgozási ismeretek

Tárgy neve: Geodézia I.		NEPTUN-kód: AGXGE1FBNE AGXGE1FBLE	Óraszám: nappali: 3 ea + 3 gy + 0 lab levelező: 15 ea + 15 gy
Kredit: 6 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Tarsoly Péter	Beosztás: egyetemi adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az írásbeli vizsga két részből áll. Az első részben (előre megadott) minimumkérdésekre kell válaszolni, a második részben két (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre.			
Ismeretanyag leírása:			
A helymeghatározás alapjai. A Föld elméleti alakja. Mértékegységek. Geodéziai alapponthálózatok és pontjelölések. Koordináta transzformációk. Vízszintes helymeghatározás. A vízszintes mérések alapműveletei. Geodéziai számítások. Térbeli helymeghatározás navigációs műholdrendszerrel. Geodéziai műszerek kezelésének alapvető irányelvei. Mérőállomással kialakítható technológiák.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. <i>Képessé válik:</i> objektumok felmérésére. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
Csepregi Sz., Gyenes R., Tarsoly P.: Geodézia I., 2015 Tarsoly P.: Geodéziai számítások, Gyakorló munkafüzet, 2013 Ágfalvi M., Bekk T., Busics Gy., Farkas R., Kiss A., Tarsoly P., Tóth Z., Vincze L.: Geodéziai mérési praktikum, 2009 Schofield W., Breach M.: Engineering surveying, Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK, ISBN–13: 978-0-7506-6949-8, 2007			

Tárgy neve: Geodézia II.		NEPTUN-kód: AGXGE2FBNE AGXGE2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 3 lab levelező: 10 ea + 15 gy
Kredit: 5 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: AMXMA1KBNE, AGXGE1FBNE AMXMA1FBLE, AGXGE1FBLE	
Tantárgyfelelős: Dr. Tarsoly Péter	Beosztás: egyetemi adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az írásbeli vizsga két részből áll. Az első részben (előre megadott) minimumkérdésekre kell válaszolni, a második részben két (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre.			
Ismeretanyag leírása:			
A sokszögelés, a szintezés és a trigonometriai magasságmérés. Hosszmérés és távmérés. Elektronikus teodolitok, tahiméterek és mérőállomások. Speciális geodéziai műszerek. Hibaelmélet és hibaterjedés. A geodéziai mérésekre alkalmas időjárási helyzetek kiválasztása.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. <i>Képessé válik:</i> objektumok felmérésére, határvonalak felmérésére, kitűzésére. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
Tarsoly P.: Geodézia II., OE-AMK, 2015 Ágfalvi M., Bekk T., Farkas R., Kiss A., Tarsoly P., Tóth Z., Vincze L.: Mérési praktikum, NYME-GEO, 2009 Schofield W., Breach M.: Engineering surveying, Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK, ISBN-13: 978-0-7506-6949-8, 2007			

Tárgy neve: Térképtan		NEPTUN-kód: AGXTT0FBNE AGXTT0FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea +2 gy + 0 lab levelező: 15 ea + 0 gy
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Valamennyi gyakorlat el kell készíteni, amit a gyakorlatot követő héten kell leadni. Két zárthelyi dolgozatot kell megírni. A kapott érdemjegy a gyakorlati jegyek és zárthelyi dolgozatok átlaga. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.			
Ismeretanyag leírása:			
A térkép fogalma, jellemzői (méretarány, aránymérték), generalizálás. Egyezményes jelek, a térképek csoportosításai. Mérési jegyzet, mérési vázlat, tömbrajz. Térképszerkesztés eszközei, módszerei. A Föld fizikai alakja, alapfogalmak. A Föld alakjának közelítő matematikai felületei (alappelületek). Alapszintfelületek. A terep és a térkép kapcsolata. A vetítés fogalma, a geodéziai vetületek tulajdonságai. Magyarországon alkalmazott vetületi rendszerek. Térképrendszerek (szelvényhálózat, szelvényrendszerek, északi irányok). Magyarországon alkalmazott szelvényszámozási rendszerek. A magyarországi térképezési munkák rövid története. A magyarországi térképezés szervezetei.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, objektumok felmérésére, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában (attitűd):</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kraak M. J. – Ormeling F. J.: Visualization of spatial data, Harlow. Addison Wesley longman Limites 2. Mélykúti G.: Topográfia moduláris jegyzet 1-3. modulja, Szfvár, NYME GEO, TÁMOP 3. Klinghammer I. - Papp-Váry Á.: Földünk tükre a térkép, Gondolat Kiadó, Budapest 			

Tárgy neve: Vetülettan	NEPTUN-kód: AGXVE0FBNE AGXVE0FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 2 gy+ 0 lab levelező 15 ea + 0 gy (15 konzultációs óra)
Kredit: 3 Követelmény : vizsga	Előkövetelmény: Geodézia I., Geometria I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Földváry Lóránt	Beosztás: egy. docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: A félév során egy alkalommal írásbeli számonkérést tartunk. A dolgozat kérdéseit pontozzuk, legalább 50%-os teljesítményt kell elérni az eredményes teljesítéshez. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A gyakorlatokról egyéni műszaki leírást és dokumentációt kell készíteni, amelyet a külön meghatározott határidőre (általában a következő gyakorlat elejére) kell leadni nyomtatott formában. A vizsga módja szóbeli. A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.		
Ismeretanyag leírása:		
A hallgatóknak el kell sajátítaniuk a hazai geodéziai vetületek alapvető ismereteit, el kell mélyíteniük a vetítésekkel kapcsolatos korábbi tanulmányaikat. Készség szinten kell elsajátítaniuk a karon rendelkezésre álló vetületi átszámításra alkalmas szoftverek használatát. A félév során az alábbi ismereteket tanítjuk: vetülettani alapfogalmak, a vetülettan alap- és képfelületei (sík- és síkba fejthető felületek, gömb, forgási ellipszoid), geodéziai vetületek általános jellemzői. Kettős vetítés, sztereografikus vetületek tulajdonságai, hengervetületek tulajdonságai. Magyarországon használatos geodéziai vetületek (magyarországi sztereografikus vetületek, Fasching-féle hengervetületek, EOv, Gauss-Krüger vetület, UTM). Vetületi átszámítások elméleti lehetőségei és gyakorlati megoldásai, transzformációs feladatok (EHT ² , GeoCalc és HungaPro szoftverek alkalmazásával).		
Kompetenciák:		
Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, Attitűd: Nyitott a földmérési gyakorlat aktuális kérdései iránt, <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal) a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.		
Irodalom:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Maling, D.: Coordinate Systems and Map Projections. 2nd Edition, Oxford, 1992. 2. Csepregi Szabolcs: Geodéziai alapismeretek III. EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar jegyzete, Székesfehérvár, 1983. 3. Varga József: Vetülettan, Műegyetemi Kiadó, Egyetemi jegyzet 91244, 1997. 		

Tárgy neve: Kiegyenlítő számítás		NEPTUN-kód: AGXKS0FBNE AGXKS0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 2 gy+ 0 lab levelező: 20 ea + 0 gy (20 konzultációs óra)
Kredit: 4 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény: Geodézia II., Vetülettan	
Tantárgyfelelős: Dr. Földváry Lóránt	Beosztás: egy. docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: A félév során egy alkalommal írásbeli számonkérést tartunk (számítási zh). A dolgozat kérdéseit pontozzuk, legalább 50%-os teljesítményt kell elérni az eredményes teljesítéshez. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A gyakorlatokról egyéni műszaki leírást és dokumentációt kell készíteni, amelyet a külön meghatározott határidőre (általában a következő gyakorlat elejére) kell leadni nyomtatott formában. A vizsga módja szóbeli. A vizsgán egy feladat megoldása után szóban előbb annak bemutatása, majd egy elméleti tétel kifejtése történik. A vizsgajegy 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
A hallgatóknak el kell sajátítaniuk a kiegyenlítő számítások alapvető fogalmkörét, részletesen meg kell ismerniük a hazai geodéziai gyakorlatban használatos kiegyenlítési csoportokat. Készség szinten kell elsajátítaniuk valamely kiegyenlítés számítására alkalmas szoftver használatát. A félév során az alábbi ismereteket tanítjuk: a kiegyenlítő számítások feladata, alapelve, alapfogalmai, kiegyenlítési csoportok, szintezés km-es középhibája, I. kiegyenlítési csoport (ismételt mérések kiegyenlítése, oda-vissza mérések kiegyenlítése), II. kiegyenlítési csoport (közvetett mérések kiegyenlítése, magassági hálózat, vízszintes hálózat, GPS-hálózat kiegyenlítése, regressziós egyenes, regressziós kör, regressziós sík), III. kiegyenlítési csoport (közvetlen mérések kiegyenlítése, magassági hálózat kiegyenlítése), IV. kiegyenlítési csoport (közvetlen mérések kiegyenlítése kényszerfeltételekkel, sokszögvonalkiegyenlítés, sokszögvonalhálózatok), V. kiegyenlítési csoport alapelve, VI. kiegyenlítési csoport alapelve.			
Kompetenciák:			
Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. Magatartásában: elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. Felelősséggel vesz részt: a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
Sneeuw, N., Krumm, F., Roth, M.: Adjustment Theory, Lecture Notes, Geodätisches Institute, Universität Stuttgart, pp. 103, 2007. Csepregi Szabolcs: Kiegyenlítő Számítás, III. EFE Földmérési és Földrendezői Főiskolai Kar jegyzete, Székesfehérvár, 196 oldal, 1989. Detrekői Ákos: Kiegyenlítő Számítások, Nemzeti Tankönyvkiadó, 688 oldal, ISBN: 9631833291, 1991.			

Tárgy neve: Fotogrammetria I		NEPTUN-kód: AGXFG1FBNE AGXFG1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy+ 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Geometria II, Fizika	
Tantárgyfelelős: Dr. habil. Jancsó Tamás	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az írásbeli és szóbeli vizsga két részből áll. Az első részben három (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre kell írásban megadni a választ. a második részben az írásban elkészített válaszokat kell ismertetni szóban. „A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
Fotogrammetria felosztása. Koordináta rendszerek. Forgatási mátrix. Koordináta transzformációk. Kiegyenlítés a fotogrammetriában. Optikai képalkotás. Centrális vetítés jellemzői. Képpalkotás eszközei. Kamera kalibráció. Analóg filmek jellemzői. Analóg képek digitalizálása. Mérőképek jellemzői. Belső és külső tájékozási elemek. Digitális képek sajátosságai. Képfeldolgozás alapjai. Optikai képátalakítás elve és műszerei. Differenciális képátalakítás elve és műszerei. Analitikus képátalakítás. Digitális ortofotó előállítás. Digitális monoplottting. Előállítható végtermékek, kiértékelési módok a sík térifotogrammetriában. Egy képes fotogrammetria alkalmazási lehetőségei.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, alapozó és elméleti ismeretekről, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> objektumok felmérésére, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvételek térképészeti hasznosítására, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait, betartja a jogszabályokat és etikai normákat, igényli az önképzést és továbbképzést. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
Balázsik V. – Engler P. – Jancsó T. : Fotogrammetria, moduláris jegyzet 1-5., 8., 12. és 16. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP, 2010. Karl Kraus: Fotogrammetria, Tertia Kiadó, Budapest, 1998. Wang Zhizhou: Principles of Photogrammetry, Press of Wuhan Technical University of Surveying and Mapping, Peking, 1990.			

Tárgy neve: Fotogrammetria II		NEPTUN-kód: AGXFG2FBNE AGXFG2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy+ 3 lab levelező: 10 ea + 15 gy
Kredit: 5 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Fotogrammetria I	
Tantárgyfelelős: Dr. habil. Jancsó Tamás	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az írásbeli és szóbeli vizsga két részből áll. Az első részben három (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre kell írásban megadni a választ. a második részben az írásban elkészített válaszokat kell ismertetni szóban. „A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
Sztereoszkópikus látás és szemlélés. Tértogrammetriai műszerek. Digitális fotogrammetriai munkaállomások. Képpárok tájékozása és pontonkénti kiértékelése. Földi fotogrammetria. Légi fotogrammetria. Repülési terv készítése. Külső tájékozás módszerei a légi felméréskor. Pilótával irányított merevszárnyú és egyéb légi járművek. Pilóta nélküli felvevő rendszerek (RPAS). Ferde tengelyű felvételezés, a feldolgozás sajátosságai, előnyei. Légiháromszögelés. Felmérés lézeres letapogatással. Előállítható végtermékek, kiértékelési módok a tértogrammetriában. Fotogrammetria alkalmazási lehetőségei.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, alapozó és elméleti ismeretekről, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> objektumok felmérésére, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvételek térképészeti hasznosítására, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait, betartja a jogszabályokat és etikai normákat, igényli az önképzést és továbbképzést. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
Balázsik V. – Engler P. – Jancsó T. : Fotogrammetria, moduláris jegyzet 6-7., 9 - 15. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP, 2010. Karl Kraus: Fotogrammetria, Tertia Kiadó, Budapest, 1998. Wang Zhizhou: Principles of Photogrammetry, Press of Wuhan Technical University of Surveying and Mapping, Peking, 1990.			

Tárgy neve: Föld- és területrendezés I.		NEPTUN-kód: AGXFR1FBNE AGXFR1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 2 gy levelező: 20 ea
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Nagyméretarányú térképezés AGXNT1FBNE illetve AGXNT1FBLE	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Zárthelyi dolgozatok időpontjai: 5. és 12. hét, valamint az utolsó alkalommal pótlási lehetőség mindkét ZH megírására. A zárthelyi kérdések az addigi elméleti ismereteket tartalmazzák. A kapott érdemjegy a következők átlaga: zárthelyi dolgozat eredménye+ leadandó feladat eredménye. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék a magyar földbirtokrendszer kialakulásának folyamatával, a rendezésre váró jelenlegi birtokszerkezettel, a birtokrendezések jogi szabályozásával, pénzügyi feltételeivel, valamint a földügyi ágazat szakterületi összefüggéseivel.</p> <p>A föld- és területrendezés fogalomrendszere, a földrendezés társadalmi jelentősége. Magyarország birtokrendezéseinek (földrendezéseinek) történeti áttekintése, a műszaki földrendezés feladata, feltételrendszere, a tervezés folyamata.</p> <p>A földtulajdon és birtokszerkezet alakulása napjainkban, birtokrendezési modellek.</p> <p>Általános birtokrendezés Magyarországon, TAMA1 TAMA2. Birtokfejlesztés feltételei, törvényi, pénzügyi és intézményi háttere, üzemméret, gazdálkodási egység, mezőgazdasági utak tervezése. Művelési ágak aránya, változások és tendenciák, a területrendezés és a vízgazdálkodás összefüggései.</p> <p>Területfejlesztési és vidékfejlesztési összefüggések.</p>			
Kompetenciák:			
<p>Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről. Képessé válik: térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére</p> <p>alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, határvonalak felmérésére, kitűzésére, földi-, légi- és űrfelvételek térképészeti hasznosítására, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez.</p> <p>Magatartásában: szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. Felelősséggel vesz részt: a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.</p>			
Irodalom:			
<p>Szabó Gy. - Mizseiné Nyiri J. (2010): Föld- és területrendezés, TÁMOP jegyzet, Szfvár, NymE GEO</p> <p>Dorgai L (szerk. 2004): A magyarországi birtokstruktúra, a birtokrendezési stratégia megalapozása. Agrárgazdasági Tanulmányok 6. sz. AKI Budapest</p> <p>Harsányi E., Juhász Cs., Nagy A.: Land use and landscale management. University of Debrecen. TÁMOP jegyzet (2013)</p>			

Tárgy neve: Topográfia		NEPTUN-kód: AGXTG0FBNE AGXTG0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea +2 gy + 0 lab levelező: 20 ea + 0 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Geodézia II.	
Tantárgyfelelős: Dr. Tóth Zoltán	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Valamennyi gyakorlat el kell készíteni, amit a gyakorlatot követő héten kell leadni. Két zárthelyi dolgozatot kell megírni. A kapott érdemjegy a gyakorlati jegyek és zárthelyi dolgozatok átlaga. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.			
Ismeretanyag leírása:			
Térképi alapfogalmak. A topográfia fogalma, feladata. Topográfiai térképrendszerek. Generalizálás. Egyezményes jelek. Jelkulcsos ábrázolás jellemzői. Topográfiai térképek síkrajza. Domborzattani ismeretek (kialakulása, változások). Domborzati idomok (lejtők, főidomok, mellék- és részletidomok). Topográfiai térképek domborzatrajza. A topográfiai térkép vízrajza, névrajza. Felmérési technológiák. Magasságmérési eljárások. Fototopográfiai technológiák. Topográfiai felmérés munkamenete. Pontosság. Térképhelyesbítés, térképfelújítás módszerei. Digitális topográfiai térképezés alapismeretei. Digitális domborzatmodellezés alapjai. DITAB. A topográfiai térképezés története.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, objektumok felmérésére, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez, a szakirodalom használatára <i>Magatartásában (attitűd):</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, igényli az önképzést és továbbképzést, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kraak M. J. – Ormeling F. J.: Visualization of spatial data, Harlow. Addison Wesley longman Limites 2. Mélykúti G.: Topográfia, 2010, TAMOP jegyzet 3. GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA folyóirat javasolt cikkei 			

Tárgy neve: Nagyméretarányú térképezés I.		NEPTUN-kód: AGXNT1FBNE AGXNT1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy+ 2 lab levelező: 10 kz + 10 lab.
Kredit: 4 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény: AGXKS0FBNE AGXKS0FBLE	
Tantárgyfelelős: Dr. Tarsoly Péter	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Zárthelyi dolgozatok Évközi leadandó feladatok megoldása			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A kataszteri felmérések fogalma, története A felmérések csoportosítása, résztvevői, lebonyolításának rendje A felmérésekre vonatkozó szakmai szabályzatok, jogszabályok Digitális térképkészítés fogalmai A DAT tartalma, elméleti felépítése. DAT adatbázis előállítás A terepi újfelmérés munkafolyamata Digitális nagyméretarányú fotogrammetriai térképkészítés Vegyes technológiákkal és digitalizálással végzett átalakítás jellemzői A DAT adatbázis térképfelújítása</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, államigazgatási rendszerek működéséről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, határvonalak felmérésére, kitűzésére, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a terepen történő tájékozódásban, a szakmai kérdések önálló értelmezésében.</p>			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastral Data Content Standard for the National Spatial Data Infrastructure, v1.3, NSDI, 2003. 2. Dr. Vincze L.: Nagyméretarányú térképezés (1-9 modul), NYME GEO, Székesfehérvár, 2010., www.tankonyvtar.hu 3. DAT1 szabályzat, FÖMI, Budapest, 1996. 4. MSZ 7772-1 szabvány, Magyar Szabványügyi Testület, 1997. 			

Tárgy neve: Mérnökgeodézia I.		NEPTUN-kód: AGXMG1FBNE AGXMG1FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 4 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Geodéziai hálózatok	
Tantárgyfelelős: Dr. Tóth Zoltán	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A tárgy gyakorlatain a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat (5db) megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására egy alkalommal van lehetőség. A vizsga írásbeli. A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg			
Ismeretanyag leírása:			
A mérnökgeodézia fogalma, a szakterület kialakulásának története, a tárgy tartalma és témakörei. A mérnöki létesítmények tervezésének és megvalósításának geodéziai feladatai. Beruházásokkal kapcsolatos alapismeretek, tervtípusok. A mérnöki létesítmények alapponthálózatai: vízszintes alapponthálózatok. Geodéziai mérések (hálózatok) tervezése méretezéssel. A mérnöki létesítmények alapponthálózatai: magassági alapponthálózatok. Magasságok szabatos meghatározása. Felsőrendű szintezés, hidrosztatikai szintezés szabályai, hibaforrásai. A mérnökgeodéziai kizugási munkák pontosságai követelményei, a szabványok szerepe, kapcsolatuk a geodéziai feladatokkal.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. <i>Képessé válik:</i> Elvégezni a Földön elhelyezkedő természetes és mesterséges tereptárgyak (objektumok) térbeli helyzetének, alakjának, felszínének meghatározását (felmérését), időbeli változásuk követését ismeri és elvégzi a létesítményekkel, az építéssel kapcsolatos mérnökgeodéziai munkákat. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. Önképzés, vagy más továbbképzés révén törekszik a modern technikai eszközök megismerésére, használatára, és azoknak a szakmai gyakorlatban történő bevezetésére. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> Szakmai ismeretei, tájékozottsága alapján képes önállóan értelmezni, végiggondolni a felmerülő szakmai kérdéseket. A tervezési, kivitelezési munkafolyamatban felhasználja a társszakmáktól kapott adatokat.			
Irodalom:			
Ágfalvi Mihály (2010): Mérnökgeodézia, moduláris jegyzet 1., 2., 3., 4., 5., 6. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP Detrekői – Ódor (1994): Ipari geodézia I-II. Műegyetemi Kiadó, Budapest. Detrekői Ákos (1991): Kiegyenlítő számítások, Tankönyvkiadó, Budapest. Ágfalvi Mihály (1988): Mérnökgeodézia I., EFE, Kézirat, Székesfehérvár C. Vincent Tao, Jonathan Li (2007): Advances in Mobile Mapping Technology ISPRS Book Series.			

Tárgy neve: Térinformatikai alkalmazások I. (E-learning)		NEPTUN-kód: AGETA1FBNE AGETA1FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 5 ea + 10 gy
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: AGETI2FBNE	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az évközi feladatokat, megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni.			
Ismeretanyag leírása:			
A különböző térinformatikai alkalmazások áttekintése. És ezek alapján saját alkalmazás készítése gyakorlatokon. Földrajzi információs rendszerek alkalmazásai. A LIS eredete, szükségessége, földrészlet alapú LIS, a LIS létrehozásának kérdései. Szervezeti kérdések, rendszerspecifikáció. Rendszerkiválasztás és testre szabás, adat átalakítás, karbantartás. A GIS és a közművek. A közművek típusai, szerkezete, természete. A digitális alaptérkép, mint a közműtérkép alapja. Tipikus közműalkalmazások. A közmű alkalmazások hardver és szoftver szükséglete. Városi alkalmazások. Önkormányzati alrendszerek. Az önkormányzati térinformatika specifikus vonásai. Tipikus önkormányzati rendszerek. Nemzetközi kitekintés.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, idegen nyelvből. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, alaptérképek előállítására, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásban:</i> betartja a mérnöki etika szabályait, igényli az önképzést és továbbképzést, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Goodchild et al.: Geographical Information Systems Vol. II. 2. Végső Ferenc: Térinformatikai alkalmazások Jegyzet. Székesfehérvár, GEO, 2010. A jegyzet elektronikus változata a Tankönyvtár portálon. 3. Geodézia és Kartográfia folyóirat vonatkozó cikkei 			

Tárgy neve: Távérzékelés		NEPTUN-kód: AGXTE0FBNE AGXTE0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Távérzékelés	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>A gyakorlatokon a részvétel kötelező, hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni lehet az utolsó oktatási héten. Az évközi feladatokat megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Az elméleti és gyakorlati tananyagra alapján két komplex feladat (tervezés, adatnyerés, adatfeldolgozás) megoldása. A sikertelen munka pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A szóbeli vizsga során az előre megadott tételek közül húzott kérdésekre kell válaszolni. A vizsgajegyvet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>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). Az adat integrálása. Távérzékelésből származtatott adatok térinformatikai utófeldolgozása. Képfeldolgozás kihívásai. A távérzékelés alkalmazásának lehetőségei a különböző szakterületeken (városökológia, precíziós mezőgazdaság, környezetvédelem, stb.). Eset tanulmányok, projekt feladatok (tervezéstől-kivételezésig).</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, agrárszakterületi feladatokról. <i>Képessé válik:</i> tematikus térképek előállítására, objektumok felmérésére, távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvétel térképészeti hasznosítására, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<p>Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár Verőné Wojtaszek M. – Tóth Z. (2015): Digitális képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár Blaschke T. et al (2008): Object-Based Image Analysis, Springer Alparone L. et al (2015): Remote Sensing Image Fusion, CRC Press</p>			

Tárgy neve: Műholdas helymeghatározás		NEPTUN-kód: AGXMH0FBNE AGXMH0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Felmérés teregyakorlat	
Tantárgyfelelős: Dr. Tóth Zoltán	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>A félév során két alkalommal írásbeli számonkérést van, legalább 50%-os teljesítményt kell elérni az eredményes teljesítéshez. A számítási feladatokat hetente elektronikusan kell beadni. A GNSS vektorkiértékelés és hálózatkiegyenlítés témaköréből a félév végén elektronikus önálló számítási feladatot kell megoldani.</p> <p>A vizsga két részből áll. Az első részben minimumkérdésekre kell válaszolni. A minimumkérdések témáját, fogalmait a hallgatók előre megkapják. Ha a hallgató nem tudja a helyes választ a minimumkérdésre, elégtelen vizsgajegyét kap. A vizsga második részében az elméleti tananyag előre kiadott témaköreiből kell számot adni. A vizsgajegyét 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A hálózatos/hálózati RTK koncepciói. Kinematikus módszerek, hagyományos RTK. Statikus mérési technológiák. Példák a mérési módszerek alkalmazására.</p> <p>GNSS feldolgozó szoftverek. Rinex adatformátum. A GPS mérések feldolgozásának matematikai modelljei Transzformációs modellek (3D, 2D, 1D) a GNSS és a helyi vonatkoztatási rendszerek között.</p> <p>GNSS hálózatok: IGS, EUREF, EPN, OGPSH. GNSS infrastruktúra. A hazai aktív hálózatok szolgáltatásai.</p> <p>A GNSS alaprendszerek jelenlegi és jövőbeni helyzete: a GPS, a Glonassz, a Galileo, a Beidou. DGPS technika és navigáció. GNSS alkalmazások.</p>			
Kompetenciák:			
<p>Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. Képessé válik: térbeli jelenségek, objektumok modellezésére, alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, változásuk követésére, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre.</p> <p>Magatartásában: szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. Felelősséggel vesz részt: a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<p><i>Busics Gy:</i> Műholdas helymeghatározás. Elektronikus tananyag pdf-ben. Székesfehérvár, 2010., (tankonyvtar.hu)</p> <p><i>Ádám – Bányai – Borza – Busics – Kenyeres – Krauter – Takács:</i> Műholdas helymeghatározás. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004.</p> <p><i>Husti – Ádám – Bányai – Borza – Busics – Krauter:</i> Globális helymeghatározó rendszer (bevezetés). Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 2000.</p> <p><i>B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins:</i> GPS. Theory and Practice. Springer, Wien, 1997.</p>			

Tárgy neve: Geodéziai hálózatok		NEPTUN-kód: AGXGH0FBNE AGXGH0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 3 lab levelező: 10 ea + 15 gy
Kredit: 5 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Kiegyenlítő számítás	
Tantárgyfelelős: Dr. Tarsoly Péter	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat két alkalommal, megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A számítások témaköréből egy alkalommal van zárthelyi dolgozat. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A szóbeli vizsga két részből áll. Az első részben (előre megadott) minimumkérdésekre kell válaszolni, a második részben két (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre. A vizsgajegy 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>Alapfogalmak a geodéziai alappontokkal és geodéziai hálózatokkal kapcsolatban. A hazai vízszintes hálózatok felépítése, története. A magaspontok szerepe. Az irány- és távmérésen alapuló alappontsűrítés munkafolyamata: az irodai és helyszíni előkészítés, az állandósítás, a mérés és számítás módszerei, eljárásai. A pontonkénti és a kiegyenlítéssel történő számítás összehasonlítása. A hazai szintezési hálózatok felépítése, története, szerepe, sajátosságai. Magassági alappontsűrítés és részletmérés szintezéssel. A hazai térbeli (GPS alapú) hálózatok felépítése, története, szerepe, sajátosságai. Az OGPSH és az aktív hálózatok szerepe. A GNSS technológia áttekintése: kód mérés és fázismérés, terepi mérési módszerek, a feldolgozás folyamata. A hazai alappontok számozása, nyilvántartása, szolgáltatása. Az integrált hálózat. A geodéziai alapponthálózatok jövője.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. <i>Képessé válik:</i> alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<p><i>Busics Gy:</i> Geodéziai hálózatok. Jegyzet. Székesfehérvár, 2010., és annak pdf változata (tankonyvtar.hu)</p> <p><i>Ádám – Bányai – Borza – Busics – Kenyeres – Krauter – Takács:</i> Műholdas helymeghatározás. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004.</p> <p><i>Husti – Ádám – Bányai – Borza – Busics – Krauter:</i> Globális helymeghatározó rendszer (bevezetés). Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 2000.</p> <p><i>B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins:</i> GPS. Theory and Practice. Springer, Wien, 1997.</p>			

Geoinformatika specializáció

Tárgy neve: Nagyméretarányú térképezés II.		NEPTUN-kód: AGWNT2FBNE AGWNT2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 tgy+ 3 lab levelező: 10 kz + 15 lab
Kredit: 5 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: AGXNT1FBNE AGXNT1FBLE	
Tantárgyfelelős: Dr. Tarsoly Péter	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Zárthelyi dolgozatok Évközi leadandó feladatok megoldása			
Ismeretanyag leírása:			
A sajátos célú földmérési munkák fogalma, folytatásának feltételei Kitűzések Körívekkel kapcsolatos síkbeli számítási feladatok Területosztások tervezési feladatai Aranykorona osztások tervezési feladatai Telekalakítások földmérési feladatai Ingatlan-nyilvántartási földmérési tevékenység Kisajátítási tervdokumentációk készítése Földmérési igazságügyi földmérési tevékenység Földmérési és térképészeti állami alapadatbázisok kezelése, szolgáltatása			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, államigazgatási rendszerek működéséről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, határvonalak felmérésére, kitűzésére, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a terepen történő tájékozódásban, a szakmai kérdések önálló értelmezésében.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastral Data Content Standard for the National Spatial Data Infrastructure, v1.3, NSDI, 2003. 2. Dr. Vincze L.: Nagyméretarányú térképezés (10-19 modul), NYME GEO, Székesfehérvár, 2010., www.tankonyvtar.hu 3. DAT1 szabályzat, FÖMI, Budapest, 1996. 4. MSZ 7772-1 szabvány, Magyar Szabványügyi Testület, 1997. 			

Tárgy neve: Digitális kartográfia		NEPTUN-kód: AGWDK0FBNE AGWGK0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Térinformatika II.	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>Valamennyi gyakorlatot el kell készíteni, amit a gyakorlatot követő héten kell leadni. Zárthelyi dolgozatok időpontjai: a 3. a 8. és a 12. előadáson A zárthelyi kérdések az addigi elméleti anyagot tartalmazzák.</p> <ul style="list-style-type: none"> - az órákon való folyamatos és aktív részvétel, - valamennyi gyakorlat teljesítése és elfogadása (min. elégséges), <p>a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása. Az évközi eredmény a következők átlaga: gyakorlati jegyek és zárthelyi dolgozatok Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie. A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A tantárgy célja a kartográfia alapfogalmainak elsajátítása, a megfelelő vizuális kommunikáció alkalmazásának alkalmazása térképkészítéskor egy saját térkép elkészítésével. Kapcsolódva a térinformatika oktatásához a hallgatóknak megfelelően értékelniük kell a térinformatika és a térképészet kapcsolatát. Tematika: A térképek csoportosítása, méretarány, vizuális kommunikáció geovizualizáció; Vizuális változók, Generalizálás ;Az optimális vetület kiválasztása; A térképek síkrajza; Domborzatábrázolás módszerei; A térképek névrajza, tipográfia; Színrendszerek, nyomdai előkészítés; Tematikus kartográfiai módszerek; A térképtervezés és szerkesztés lépései; A jelkulcs és a jelmagyarázat Földrajzi nevek gyűjtése; Térképkészítés és az ArcGIS ; Gyakorlati ismeretek: Térképészeti szoftverek elsajátítása; Jelkulcsterv készítése; Adott térkép generalizálása ; Idomváz alapján hipszometrikus domborzatábrázolás készítése; Vízrajz készítése; Névrajz készítése adott térképhez; Atlaszelemzés; Névfeldolgozás régi térkép alapján; Önálló feladat: A5 méretben választott országról készített térkép adott tematikával</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, szakmai szoftverekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek megjelenítésére, térinformatikai rendszerekhez elemzésre, megjelenítésre. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, igényli az önképzést és továbbképzést, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.</p>			
Irodalom:			
<p>Kraak, M.J. and Brown, A.: Web cartography - developments and prospects, ITC, 2001. Pődör Andrea: Kartográfia+ Webmapping, NYME GEO jegyzet, 2010 TÁMOP Pődör Andrea: Megjelenítés és geovizualizáció GIS felhasználóknak az Óbudai Egyetem AMK Fm/Fr mérnök hallgatók részére 2015 Zentai László: Számítógépes térképészet, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2000</p>			

Tárgy neve: Térinformatikai menedzsment		NEPTUN-kód: AGWTM0FBNE AGWTM0FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 2 gy + 0 lab levelező: 15 ea + 0 gy
Kredit: 3 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: AGETI2FBNE	
Tantárgyfelelős: Dr. Pődör Andrea	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A félév során a hallgatók csoportos és egyéni projektfeladatot oldanak meg, melyeket a gyakorlatokon értékelünk. Ezen kívül az elméleti anyagból a félév során 2 alkalommal zárthelyi formájában adnak számat, melyet legalább 50%-os szinten kell teljesíteniük. A vizsga az egyéni feladat bemutatásából és a kapcsolódó elméleti ismeretek számonkéréséből áll.			
Ismeretanyag leírása:			
A térinformatikai menedzsment alapfogalmai. A környezet jelentősége: belső, cég-specifikus és külső környezet. Térinformatikai projektmenedzsment – projekttervezés, projekt marketing és monitoring. A GIS megvalósítási folyamata: projektötlettől a beüzemelésig: felhasználói igények felmérése, az információs igényekre alapozott tervezés, és munkarészei. Logikai keretmátrix. Gantt-diagram készítése. Adat- és informatikai menedzsment. Költség- és haszonelemzés. Minőségbiztosítás. Változás menedzsment. A GIS helye, szerepe és hatásai a szervezetben. Fejlődési tendenciák.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, idegen nyelvből. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, alaptérképek előállítására, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásban:</i> betartja a mérnöki etika szabályait, igényli az önképzést és továbbképzést, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Márkus Béla: Geoinformation management 2. Márkus Béla: Térinformatikai menedzsment Jegyzet. Székesfehérvár, GEO, 2010. A jegyzet elektronikus változata a Tankönyvtár portálon. 3. Térinformatikai alkalmazások Magyarországon '94, NymE GEO, Székesfehérvár, 1994. 4. Országos Térinformatikai Konferencia – http://www.otk.hu/home.asp 5. HarmoniCOP: Tanuljunk együtt, hogyan menedzseljünk együtt, KvVM, Budapest, 2005. 			

Tárgy neve: Felsőgeodézia		NEPTUN-kód: AGWFG0FBNE AGWFG0FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 2 gy+ 0 lab levelező: 20 ea + 0
Kredit: 4 Követelmény : vizsga		Előkövetelmény: Kiegyenlítő számítások, Geodéziai hálózatok	
Tantárgyfelelős: Dr. Földváry Lóránt	Beosztás: egy. docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: A félév során egy alkalommal írásbeli számonkérést tartunk. A dolgozat kérdéseit pontozzuk, legalább 50%-os teljesítményt kell elérni az eredményes teljesítéshez. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A vizsga módja szóbeli. A vizsgajegyvet 33 %-ban az évközi ZH eredménye, 67 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
A hallgatóknak el kell sajátítaniuk a felsőgeodéziai alapvető fogalomkörét, fel kell ismerniük általános geodéziai feladatok során a felsőgeodéziai megközelítés igényét. A félév végére el kell különüljenek az elméleti fogalmak a gyakorlatban mérhető mennyiségektől, ezek lehetséges kapcsolatait, elvi korlátait ismerni kell. A tárgy keretein belül elhangzó témák: a felsőgeodézia feladatköre, a Föld nehézségi erőtere (nehézségi erő, tömegvonzás, centrifugális erő, árapály), potenciáleméleti alapfogalmak, normál nehézségi erőter (potenciálzavar, nehézségi anomália, függővonal elhajlás, geoid unduláció, magassági anomália), potenciáleméleti alapösszefüggések (Bruns-féle összefüggés, a fizikai geodézia alapegyenlete, Stokes integrál, Vening-Meinesz integrál), felsőgeodéziai fölfelszíni mérések (geodéziai mérések, geodéziai csillagászat, gravimetria, gradiometria), felsőgeodéziai műholdas mérések (fotografikus észlelések, stelláris háromszögelés, SLR, altimetria, Doppler, gravimetriai műholdak, VLBI, InSAR), alapfelületek geometriai jellemzői, alapfelületek meghatározása fokméréssel, felületek módszerével, alapfelületek meghatározásának fizikai módszerei, alapfelületek elhelyezése, geoid vízszintes értelmű meghatározása, geoid magassági értelmű meghatározása (csillagászati szintezés, gravimetriai módszerek), nehézségi anomália redukciói, geoid meghatározása műholdas módszerekkel, geoid feletti magasságok (ortométeres, dinamikai és normálmagasság) meghatározása.			
Kompetenciák:			
Tudást szerez: földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. Magatartásában: szakmai, szakmaközi, együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, igényli az önképzést és továbbképzést, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. Felelősséggel vesz részt:a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wolfgang Torge: Geodesy, 3rd Edition, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 2001. 2. Biró Péter: Felsőgeodézia, Egyetemi jegyzet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. 3. Biró P, Ádám J, Völgyesi L, Tóth Gy: A felsőgeodézia elmélete és gyakorlata. HM Zrínyi Térképészeti és Kommunikációs Szolgáltató Nonprofit Kft. Kiadó, Budapest. Egyetemi tankönyv és kézikönyv, ISBN 978-963-257-248-2, 2013. 			

Tárgy neve: Mérnökgeodézia II.		NEPTUN-kód: AGWMG2FBNE AGWMG2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Mérnökgeodézia I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Tóth Zoltán	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A tárgy gyakorlatain a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat (4db) megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására egy alkalommal van lehetőség. A vizsga írásbeli. A vizsgajegyvet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg			
Ismeretanyag leírása:			
Bányászattal (külszíni és mélyműveléses) kapcsolatos alapismeretek. Földalatti mérések és kitzések végrehajtása (Bányamérés). A bányászati mozgásvizsgálatok célja és tervezési szempontjai. Vízszintes és magassági mozgásvizsgálatok. Mozgásvizsgálati hálózatok és mérések tervezése, végrehajtása. Lézertechnika és mérnökgeodéziai vonatkozása. Építésirányítási és ellenőrző mérések tervezése, végrehajtása. Gépészeti célú mérések (darupályák kitzése, ellenőrző mérése). Közművek felmérése és nyilvántartása. Közműkutatás. Az E-közmű szerepe.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. <i>Képessé válik:</i> Elvégezni a Földön elhelyezkedő természetes és mesterséges tereptárgyak (objektumok) térbeli helyzetének, alakjának, felszínének meghatározását (felmérését), időbeli változásuk követését ismeri és elvégzi a létesítményekkel, az építéssel kapcsolatos mérnökgeodéziai munkákat. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. Önképzés, vagy más továbbképzés révén törekszik a modern technikai eszközök megismerésére, használatára, és azoknak a szakmai gyakorlatban történő bevezetésére. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> Szakmai ismeretei, tájékozottsága alapján képes önállóan értelmezni, végiggondolni a felmerülő szakmai kérdéseket. A tervezési, kivitelezési munkafolyamatban felhasználja a társszakmáktól kapott adatokat			
Irodalom:			
Ágfalvi Mihály (2010): Mérnökgeodézia, moduláris jegyzet 1., 2., 3., 4., 5., 6. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP Detrekői – Ódor (1994): Ipari geodézia I-II. Műegyetemi Kiadó, Budapest. Detrekői Ákos (1991): Kiegyenlítő számítások, Tankönyvkiadó, Budapest. Ágfalvi Mihály (1988): Mérnökgeodézia I., EFE, Kézirat, Székesfehérvár C. Vincent Tao, Jonathan Li (2007): Advances in Mobile Mapping Technology ISPRS Book Series.			

Tárgy neve: Ingatlan értékbecslés (E-learning)		NEPTUN-kód: AGEIE0FBNE AGEIE0FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 1 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 gy
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: Ingatlan-nyilvántartás	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon, illetve a gyakorlatokon való részvétel kötelező, a hiányzásokat a Tanulmányi Ügyrend szabályozza. A szorgalmi időszakban két számítási, valamint egy elméleti zárthelyi dolgozatra kerül sor. Az évközi jegy feltétele a zárthelyi dolgozatok elégséges szintű teljesítése. A zárthelyi dolgozatokat egy-egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszakban. Ezen kívül a vizsgaidőszak első hetében lehetőség van az évközi jegy megszerzésére egy komplex dolgozat eredményes teljesítésével.			
Ismeretanyag leírása:			
Az ingatlan fogalma és az ingatlanpiac. Területfelhasználási egységek, az ingatlanok típusai. Az értékbecslés szerepe a gazdálkodási folyamatokban. Az értékelés matematikai és közgazdasági alapjai. Kamatszámítás, jelenérték-számítás, járadékszámítás, pénzfolyamok. Értékelési célok. Szakmai irányelveinek, módszertani útmutatók. Az értékelés általános folyamata, értékbecslési módszerek és alkalmazási területek. Értékmódosító tényezők elemzése. Piaci összehasonlító adatokon alapuló forgalmi értékelés. Hozamszámításon alapuló értékbecslés. Költség alapú értékelés. Esettanulmányok bemutatása. Az ingatlanértékelés jogszabályi háttere. Szakvélemény tartalma, felépítése.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a jogszabályokat és etikai normákat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a szakmai innovációban.			
Irodalom:			
Szabó Gy.- Mizseiné Nyiri J. (2010): Föld- és területrendezés (a jegyzet elektronikus változata megtalálható a Tankönyvtár portálon)			
Varda J. (2006): Föld- és területrendezés, BME (a jegyzet elektronikus változata online elérhető)			
Demetriou D. (2014): The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation, Doctoral Thesis accepted by the University of Leeds, UK, ISBN 978-3-319-02346-5, 351 p. (a jegyzet elektronikus változata online elérhető)			

Földrendező specializáció

Tárgy neve: Nagyméretarányú térképezés II.		NEPTUN-kód: AGWNT2FBNE AGWNT2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 tgy+ 3 lab levelező: 10 kz + 15 lab.
Kredit: 5 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: AGXNT1FBNE AGXNT1FBLE	
Tantárgyfelelős: Dr. Tasoly Péter	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Zárthelyi dolgozatok Évközi leadandó feladatok megoldása			
Ismeretanyag leírása:			
A sajátos célú földmérési munkák fogalma, folytatásának feltételei Kitűzések Körívekkel kapcsolatos síkbeli számítási feladatok Területosztások tervezési feladatai Aranykorona osztások tervezési feladatai Telekalakítások földmérési feladatai Ingatlan-nyilvántartási földmérési tevékenység Kisajátítási tervdokumentációk készítése Földmérési igazságügyi földmérési tevékenység Földmérési és térképészeti állami alapadatbázisok kezelése, szolgáltatása			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, államigazgatási rendszerek működéséről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> alaptérképek előállítására, objektumok felmérésére, határvonalak felmérésére, kitűzésére, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a terepen történő tájékozódásban, a szakmai kérdések önálló értelmezésében.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cadastral Data Content Standard for the National Spatial Data Infrastructure, v1.3, NSDI, 2003. 2. Dr. Vincze L.: Nagyméretarányú térképezés (10-19 modul), NYME GEO, Székesfehérvár, 2010., www.tankonyvtar.hu 3. DAT1 szabályzat, FÖMI, Budapest, 1996. 4. MSZ 7772-1 szabvány, Magyar Szabványügyi Testület, 1997. 			

Tárgy neve: Föld- és területrendezés II.		NEPTUN-kód: AGWFR2FBNE AGWFR2FBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 10 ea + 10 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Föld- és területrendezés I.	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon, illetve a gyakorlatokon való részvétel kötelező, a hiányzásokat a Tanulmányi Ügyrend szabályozza. A szorgalmi időszakban egy projektfeladat elkészítésére, illetve egy elméleti zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. Az évközi jegy feltétele a feladat, valamint a zárthelyi dolgozat elégséges szintű teljesítése. A zárthelyi dolgozatot egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszakban és egy alkalommal a vizsgaidőszak első hetében. A vizsga a félév teljes anyagát tartalmazza. A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
Birtokrendezéssel kapcsolatos fogalmak. Birtokpolitikai célok. Az üzemi szintű birtoktervezés alapelvei. Az optimális táblaméretet befolyásoló tényezők. A mezőgazdasági területrendezés, táblásítás és az úthálózat összefüggései. A birtokrendezés szereplői és folyamata. Lehetséges birtokrendezési forogatókönyvek. Birtokpolitikai célok és a Nemzeti Földalap. A mezőgazdasági területrendezés kapcsolata a vízrendezéssel és a meliorációs munkákkal. A Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztésének földhasználati és birtokrendezési vonatkozásai. Az erdőtervezés tevékenységi körébe tartozó feladatok. Birtoktagok kialakításának lehetőségei napjainkban. Az osztatlan közös tulajdonú földterületek rendezése. A birtokrendezés fejlesztésére irányuló javaslatok. Birtokrendezés térinformatikai alapokon. Birokelaprózódási indexek számítása.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftvekről, agrárszakterületi feladatokról, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére alaptérképek előállítására, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik betartja a jogszabályokat és etikai normákat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
Szabó Gy.- Mizseiné Nyiri J. (2010): Föld- és területrendezés (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon)			
Varda J. (2006): Föld- és területrendezés, BME (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon)			
Demetriou D. (2014): The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation, Doctoral Thesis accepted by the University of Leeds, UK, ISBN 978-3-319-02346-5, 351 p. (elektronikus jegyzet, elérhető az oktatási portálon)			

Tárgy neve: Vidék- és területfejlesztés		NEPTUN-kód: AGWVT0FBNE AGWVT0BFLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 2 gy levelező: 15 ea
Kredit: 3 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Udvardy Péter	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Zárthelyi dolgozatok időpontjai: 5. és 12. hét, valamint az utolsó alkalommal pótlási lehetőség mindkét ZH megírására. A zárthelyi kérdések az addigi elméleti ismereteket tartalmazzák. A kapott érdemjegy a következők átlaga: zárthelyi dolgozat eredménye+ leadandó feladat eredménye. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.			
Ismeretanyag leírása:			
Megismertetni a hallgatóval a vidék- és területfejlesztéssel kapcsolatos fogalmakat, a területi különbségeket, és azok okait, a fejlesztés igényeit és lehetőségeit. Különböző vidékfejlesztési politikák, tervek-, programok bemutatása. Vidékfejlesztési alapfogalmak, az Európai Unió kialakulása, fejlődése. Az EU szervezeti felépítése, szervezeti jogrendje, pénzügyi rendszere, költségvetése, nemzetközi kapcsolatai. Közös agrárpolitika, a vidékpolitika kialakulása, fejlődése, vidékfejlesztési modellek és politikák, vidékfejlesztési előzmények. Vidékfejlesztés Magyarországon. Területfejlesztési alapfogalmak, eszközök, intézmények. Magyarország térszerkezete, változások. Területfejlesztési koncepciók és programok. Megye-régió, járás-kistérség. Területfejlesztési projektek.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> a szakirodalom használatára, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a munkában (tettei iránt felelősséget vállal), a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
Dorgai László: Vidék- és területfejlesztés moduláris jegyzet, Székesfehérvár, NyME GEO TÁMOP jegyzet (2010) Rechnitzer János: Területi stratégiák. Dialóg Campus Kiadó, Bp. (1999) Popp J.: Agricultural policy. University of Debrecen. TÁMOP jegyzet (2013)			

Tárgy neve: Vízrendezés és melioráció		NEPTUN-kód: AGWVM0FBNE AGWVM0BFLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 2 gy+ 0 lab levelező: 20 ea
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Mérnöki alapismeretek II.	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Ismeretanyag leírása:			
Az órákon, konzultációkon való részvétel kötelező! A félév aláírásának feltételei: az órákon való folyamatos és aktív részvétel; valamennyi gyakorlati feladat teljesítése és elfogadása (min. elégséges); a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása. Két alkalommal írásbeli számonkérés (ZH) van, ahol legalább 50%-os telejtményt kell elérni. A sikertelen ZH pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Érdemjegy kialakításának módja: gyakorlati feladatok (feladat+beszámoló) és zárthelyi dolgozatok átlaga. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie. Hiányzások, pótlások feltételei: igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni az órákat. A vizsgát 2 alkalommal lehet pótolni. Az órákon elméleti és gyakorlati feladatok lesznek IKT eszközök használatával.			
Ismeretanyag leírása:			
A vízgazdálkodás felosztása. Hidrológia: hidrológiai körfolyamat, vízháztartási egyenlet. A csapadék: mérése, jellemzői. Párolgás. Beszivárgás. Lefolyás. A vízhozam. Egyidejű lefolyásvonalak módszere. Vízyűjtő karakterisztikák. Szemiempirikus vízhozam számítási eljárások. Vízyűjtőterület-meghatározása. Vízhozam számítások. Felszíni vizek: vízfolyások, állóvizek. Felszín alatti vizek. Források, kutak. Hidrostatika. Síkvidéki vízrendezés. Drénezés. Melioráció. Domb- és hegyvidéki vízrendezés: vízyűjtők rendezése. Vonal menti vízrendezés. Mederbiztosítások, szilárd védőművek. Vízmosások rendezése, vízmosás megkötési megoldások. Gátak. Utófenék méretezése. Árvízmentesítés: módjai, műszaki megoldásai. Árvízvédekezés: buzgárok elfogása, védekezés töltésszakadás esetén. Vízépítési biotechnika. Belterületi vízrendezés.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásban:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősségel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben. 12 13 15 16 41 51 21 23 31 36			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Singh, V, P.; Fiorentino, M.: Geographical Informations Systems in Hydrology. Kluwer Academic Publishers, 1996, ISBN 0-7923-4226-7 2. Horoszné dr. Gulyás Margit: Vízrendezés és melioráció I. ÓE-AMK 8022 elektronikus jegyzet. 3. Horoszné dr. Gulyás Margit: Vízrendezés és melioráció II. ÓE-AMK 8024 elektronikus jegyzet. 			

Tárgy neve: Távérzékelési alkalmazások		NEPTUN-kód: AGWTA0FBNE AGWTA0BFLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 0 gy + 3 lab levelező: 5 ea + 15 gy
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Távérzékelés	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
<p>A gyakorlatokon a részvétel kötelező, hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni lehet az utolsó oktatási héten. Az évközi feladatokat megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Az elméleti és gyakorlati tananyagra alapján két komplex feladat (tervezés, adatnyerés, adatfeldolgozás) megoldása. A sikertelen munka pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A szóbeli vizsga során az előre megadott tételek közül húzott kérdésekre kell válaszolni. A vizsgajegyvet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg.</p>			
Ismeretanyag leírása:			
<p>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). Az adat integrálása. Távérzékelésből származtatott adatok térinformatikai utófeldolgozása. Képfeldolgozás kihívásai. A távérzékelés alkalmazásának lehetőségei a különböző szakterületeken (városökológia, precíziós mezőgazdaság, környezetvédelem, stb.). Eset tanulmányok, projekt feladatok (tervezéstől-kivételezésig).</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, agrárszakterületi feladatokról. <i>Képessé válik:</i> tematikus térképek előállítására, objektumok felmérésére, távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvétel térképészeti hasznosítására, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.</p>			
Irodalom:			
<p>Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár Verőné Wojtaszek M. – Tóth Z. (2015): Digitális képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár Blaschke T. et al (2008): Object-Based Image Analysis, Springer Alparone L. et al (2015): Remote Sensing Image Fusion, CRC Press</p>			

Tárgy neve: Ingatlan értékbecslés (E-learning)		NEPTUN-kód: AGEIE1FBNE AGEIE0FBLE	Óraszám: nappali: 1 ea + 1 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 gy
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: Ingatlan-nyilvántartás	
Tantárgyfelelős: Dr. Katona János	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
Az előadásokon, illetve a gyakorlatokon való részvétel kötelező, a hiányzásokat a Tanulmányi Ügyrend szabályozza. A szorgalmi időszakban két számítási, valamint egy elméleti zárthelyi dolgozatra kerül sor. Az évközi jegy feltétele a zárthelyi dolgozatok elégséges szintű teljesítése. A zárthelyi dolgozatokat egy-egy alkalommal lehet pótolni a szorgalmi időszakban. Ezen kívül a vizsgaidőszak első hetében lehetőség van az évközi jegy megszerzésére egy komplex dolgozat eredményes teljesítésével.			
Ismeretanyag leírása:			
Az ingatlan fogalma és az ingatlanpiac. Területfelhasználási egységek, az ingatlanok típusai. Az értékbecslés szerepe a gazdálkodási folyamatokban. Az értékelés matematikai és közgazdasági alapjai. Kamatszámítás, jelenérték-számítás, járadékszámítás, pénzfolyamok. Értékelési célok. Szakmai irányelveinek, módszertani útmutatók. Az értékelés általános folyamata, értékbecslési módszerek és alkalmazási területek. Értékmódosító tényezők elemzése. Piaci összehasonlító adatokon alapuló forgalmi értékelés. Hozamszámításon alapuló értékbecslés. Költség alapú értékelés. Esettanulmányok bemutatása. Az ingatlanértékelés jogszabályi háttere. Szakvélemény tartalma, felépítése.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a jogszabályokat és etikai normákat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a szakmai innovációban.			
Irodalom:			
Szabó Gy.- Mizseiné Nyiri J. (2010): Föld- és területrendezés (a jegyzet elektronikus változata megtalálható a Tankönyvtár portálon)			
Varda J. (2006): Föld- és területrendezés, BME (a jegyzet elektronikus változata online elérhető)			
Demetriou D. (2014): The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation, Doctoral Thesis accepted by the University of Leeds, UK, ISBN 978-3-319-02346-5, 351 p. (a jegyzet elektronikus változata online elérhető)			

Szabadon választható tantárgyak

Tárgy neve: Általános angol		NEPTUN-kód: AMNAN0KBNE	Óraszám: nappali: 0ea+ 4gy+ 0lab levelező: 0ea+ 0gy
Kredit: 2 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Jancsóné Szabó Ildikó	Beosztás: nyelvtanár	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A gyakorlatokon a részvétel kötelező. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az évközi jegy megadásának feltétele a zh dolgozatok és a foglalkozásokon kiadott évközi feladatok sikeres teljesítése.			
Ismeretanyag leírása:			
A tárgy sikeres teljesítése során a hallgatók a következő kompetenciákat szerzik meg angol nyelvből: B1 szintű nyelvtani ismeretek, szókincs és beszédfordulatok alapján B2 szintű hallás utáni és olvasás értés. Levélírás, véleménynyilvánítás szóban és írásban. A mindennapi és üzleti életben használt beszédszándékok kifejezése dialógusok formájában. Oktatott témakörök: Present Tenses. Past Tenses. Modal verbs. Conditionals. Passive Voice. Gerund/Participle. Relative Clauses. Reported Speech. Revision. Other exercises for grammar in use. Language elements. Presentation. Topics for discussion. Getting on a consensus. Reading and listening comprehension.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> idegen nyelvből. <i>Képessé válik:</i> a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a kommunikációban.			
Irodalom:			
Norman Coe • Mark Harrison • Ken Paterson: Oxford angol nyelvtan, Oxford University Press, Oxford, ISBN: 9780194706179, 2011. Bajnóczi Beatrix • Haavisto Kirsi: 888 kérdés és válasz angol nyelvből, Maxim Kiadó, Szeged, ISBN: 9789639489639, 2010. B. Lipták Csilla • Csósz Tímea: Színes kérdések és válaszok angol nyelvből, Maxim Kiadó, Szeged, ISBN: 9789632611068, 2011. Raymond Murphy: English Grammar in Use, Cambridge University Press, Cambridge, ISBN: 9780521189064, 2012.			

Tárgy neve: Angol szaknyelv	NEPTUN-kód: AGIAN2KFNE	Óraszám: ea+ gy+lb 0 + 4 + 0	Kredit: 2 Köv: é
Tantárgyfelelős: Machata Marianna	Beosztás: nyelvtanár	Előkövetelmény: -	
Ismeretanyag leírása:			
A tárgy sikeres teljesítése során a hallgatók a következő kompetenciákat szerzik meg angol nyelvből: a szakmai nyelv alapjainak és fontosabb terminológiájának elsajátítása a matematika, a környezetvédelem, az EU agrárjog, a geodézia, a távérzékelés, a fotogrammetria, a földmérés, a topográfia, a földhasználat, a GIS és a térképezés területéről válogatott szakcikkek és szemelvényeken keresztül. A hallgatók a félév során önállóan, kisebb csoportokban dolgozzák fel a kiválasztott témakörök szakcikkeit és kiselőadásokat, bemutatókat készítenek belőlük, melyekkel szaknyelvi szókincsüket folyamatosan bővítik. Ezzel később önállóan el tudnak igazodni az ezeket a szakterületeket érintő angol nyelvű szakirodalomban.			
Irodalom:			
Shunli Wang - Fengju Kang: Automatic Optimization for Large-Scale Real-Time Coastal Water Simulation, Hindawi Publishing Corporation, Mathematical Problems in Engineering, Volume 2016, Article ID 9034649, 9 pages,			
Anna Font - Gary W. Fuller: Did policies to abate atmospheric emissions from traffic have a positive effect in London?, Environmental Pollution 218 (2016) 463e474,			
Phillip E. Baigas, John R. Squires, Lucretia E. Olson, Jacob S. Ivan, Elizabeth K. Roberts: Landscape and Urban Planning: Using environmental features to model highway crossing behavior of Canada lynx in the Southern Rocky Mountains, Landscape and Urban Planning 157 (2017) 200–213,			
Gabriella Bánhegyi: Global Challenges and New Approaches in the Common Agricultural Policy 2014 – 2020, EU agrarian Law. Volume 3, Issue 2, Pages 48–54, ISSN (Online) 1339-9276, February 2015			
Grzegorz Lenda, Andrzej Uznański, Michał Strach, Paulina Lewińska: Laser Scanning in Engineering Surveying: Methods of Measurement and Modeling of Structures, Reports on Geodesy and Geoinformatics vol. 100/2016; pp. 109-130			
Luong Viet Nguyen, Ryutaro Tateishi, Akihiko Kondoh, Ram C. Sharma, Hoan Thanh Nguyen, Tu Trong To and Dinh Ho Tong Minh: Mapping Tropical Forest Biomass by Combining ALOS-2, Landsat 8, and Field Plots Data, Land 2016, 5(4), 31;			
Redia Mohd Redzuwan, Norashidah Md Din, Mohd Zafri Baharuddin, Intan Shafinaz Mustafa, Rohayu Che' Omar: Transmission Tower Environment Monitoring Using UAV, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 16 (2013) 012105			
Guido Staub: Multi Sensor Fusion as the Basis for 3D Visualization of Environmental Alterations – Case Study at Northern George VI Ice Shelf Front, Journal of Surveying and Mapping Engineering, Jun. 2014, Vol. 2 Iss. 2, PP. 37-43			
Molly E Brown: Remote sensing technology and land use analysis in food security assessment, Journal of Land Use Science, 11:6, 623-641, 2016			
Professional Surveyor Magazine http://archives.profsurv.com/magazine/archives.aspx			
Ayaz Mohmood Dar: An Approach of Remote Sensing and GIS for the Delineation of Lineaments in the Suru Valley (Ladakh-Himalayas), J Remote Sensing & GIS 2015, 4:2			
Maciej Szczodrak, Andrzej Czyżewski, Józef Kotus, and Bożena Kostek: Frequently updated noise threat maps created with use of supercomputing grid, Noise Mapp. 2014			
GIS terminológiai angol szótár: http://support.esri.com/other-resources/gis-dictionary			
Megjegyzés:			

Tárgy neve: Térinformatikai alkalmazások II.		NEPTUN-kód: AGVTA2FBNE AGVTA2FBLE	Óraszám: nappali: 0 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 0 ea + 10 gy
Kredit: 2 Követelmény: é (évközi jegy)		Előkövetelmény: Térinformatikai alkalmazások II.	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A gyakorlatokon a részvétel kötelező, hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni lehet az utolsó oktatási héten. Az évközi feladatokat megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. A gyakorlati tananyag alapján két komplex feladat (tervezés, adatnyerés, adatfeldolgozás) megoldása. A sikertelen munka pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az évközi jegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a projektfeladat teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
A különböző környezetvédelmi térinformatikai alkalmazások áttekintése és ezek alapján saját alkalmazás készítése gyakorlatokon. A környezetvédelem legfontosabb feladatai. Európai és hazai környezetpolitika főbb elemei. Környezetállapot felmérés. Környezetállapot értékelés. Vegetációtérképezés. Döntés-előkészítés – döntéstámogatás. Hatásvizsgálat – telepítéstervezés. Az európai környezetvédelmi előírások és projektek áttekintése. A hazai országos környezetvédelmi előírások és projektek áttekintése. A környezetvédelmi feladatok adatigénye: rendelkezésre álló adatforrások. Távérzékelés a környezetgazdálkodásban, adatintegráció. Környezetgazdálkodás és GIS. A legfontosabb feladat típusok megoldása térinformatikai eszközökkel. Tematikus térképezés, több szempontú környezetértékelés. Saját természet-környezetvédelmi térinformatikai alkalmazás adatbázisának megtervezése, felépítése és elemzése a gyakorlaton tanultak alapján.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, agrárszakterületi feladatokról, átfogóan ismeri a forgalomban lévő térinformatikai, szakmai adatfeldolgozási szoftvereket. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, alaptérképek előállítására, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
Takács András Attila-Végső Ferenc (2010): Térinformatikai alkalmazások II Jegyzet. Székesfehérvár, GEO, 2010. A jegyzet elektronikus változata a Tankönyvtár portálon. Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár Goodchild et al.: Geographical Information Systems Vol. II. Geodézia és Kartográfia folyóirat vonatkozó cikkei			

Tárgy neve: Ipari mérőrendszerek		NEPTUN-kód: AGVIM0FBNE AGVIM0FBLE	Óraszám: nappali: 0 ea + 0 gy + 2 lab levelező: 0 ea + 8 gy
Kredit: 2 Követelmény: é (évközi jegy)		Előkövetelmény: Mérnökgeodézia I.	
Tantárgyfelelős: Dr. Tóth Zoltán	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A tárgy gyakorlatain a részvétel kötelező, az évközi mérési és számítási feladatokat (4db) megadott határidőre, megfelelő minőségben kell leadni. Egy alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására egy alkalommal van lehetőség. A félévközi jegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a zárthelyi határozza meg			
Ismeretanyag leírása:			
Gépészettel kapcsolatos alapismeretek. A geodézia mérési módszerek szerepe a gépészeti célú mérésekben. Ipari mérőrendszerek kialakulása, felépítése, elvi áttekintése. Egyenesre mérés elve, valamint az automatizáció lehetőségei. Kiegyenlítő egyes számítása Matlab felhasználásával. Kiegyenlítő kör számítása Matlab felhasználásával. Kiegyenlítő sík számítása Matlab felhasználásával. Földi statikus lézerszkennel elve, gyakorlati alkalmazási lehetőségek gépészeti célú (csőhálózatok) felmérésében.			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról. <i>Képessé válik:</i> Elvégezni a Földön elhelyezkedő természetes és mesterséges tereptárgyak (objektumok) térbeli helyzetének, alakjának, felszínének meghatározását (felmérését), időbeli változásuk követését ismeri és elvégzi a létesítményekkel, az építéssel kapcsolatos mérnökgeodéziai munkákat. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. Önképzés, vagy más továbbképzés révén törekszik a modern technikai eszközök megismerésére, használatára, és azoknak a szakmai gyakorlatban történő bevezetésére.</p> <p><i>Felelősséggel vesz részt:</i> Szakmai ismeretei, tájékozottsága alapján képes önállóan értelmezni, végiggondolni a felmerülő szakmai kérdéseket. A tervezési, kivitelezési munkafolyamatban felhasználja a társszakmáktól kapott adatokat</p>			
Irodalom:			
<p><i>Ágfalvi Mihály (2010):</i> Mérnökgeodézia, moduláris jegyzet 1., 2., 3., 4., 5., 6. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP</p> <p><i>Detrekői – Ódor (1994):</i> Ipari geodézia I-II. Műegyetemi Kiadó, Budapest.</p> <p><i>Detrekői Ákos (1991):</i> Kiegyenlítő számítások, Tankönyvkiadó, Budapest.</p> <p><i>Ágfalvi Mihály (1988):</i> Mérnökgeodézia I., EFE, Kézirat, Székesfehérvár</p> <p><i>C. Vincent Tao, Jonathan Li (2007):</i> Advances in Mobile Mapping Technology ISPRS Book Series.</p>			

Tárgy neve: Minőségbiztosítás		NEPTUN-kód: AGVMIOFBNE AGVMIOFBLE	Óraszám: nappali: 2 ea + 0 gy + 0 lab levelező: 10 ea + 0 gy
Kredit: 2 Követelmény: é (évközi jegy)		Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Busics György	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A félév írásban teljesített zárthelyi beszámolóval zárul. A sikertelen beszámoló pótlására egy alkalmat biztosítunk. A zárthelyi beszámolóval egyenértékű az oktatóval egyeztetett témakörben készített, szóban is bemutatott, elfogadott színvonalú kis dolgozat, bemutató elkészítése.			
Ismeretanyag leírása:			
<p>A minőség fogalma, a minőségügy története, a minőség-filozófiák áttekintése. A teljes körű minőségirányítás (TQM) elvei. A szabványosítás. A minőségirányítási rendszerek szabványai. Az ISO 9000:2000 szabvány alapelvei. Minőség-technikák. Elemzési és ábrázolási módszerek, problémamegoldás. A minőség emberi oldala. A minőségirányítási rendszer bevezetése. Minőségügyi dokumentumok. A minőségirányítási rendszer tanúsítása. A tanúsítási szervezet, az eljárás és a szabályok. A mérésügy (metrológia) és szakmai vonatkozásai, kalibrálás, hitelesítés. A térkép minősége és minőségellenőrzése. A mérőeszközök kezelése az ISO 9000 szabvány alapján. Térkép-szabványok, adatminőségi csoportok, mintavételi eljárások, hitelesítés. A térképkészítési folyamat minősége.</p>			
Kompetenciák:			
<p><i>Tudást szerez:</i> jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről, államigazgatási rendszerek működéséről, a mérnöki munka környezetbarát megoldásairól. <i>Képessé válik:</i> a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> betartja a mérnöki etika szabályait, betartja a jogszabályokat és etikai normákat, elkötelezett az élethosszig tartó tanulásban. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban,</p>			
Irodalom:			
<p><i>Busics Gy (2008):</i> Minőségbiztosítás. Elektronikus tananyag, 4 fejezet <i>Bálint Julianna (2006):</i> Minőség. Tanuljuk, tanítsuk, valósítsuk meg és fejlesszük tovább. TERC Kiadó, 2006. <i>Busics Gy.-Kiss A.-Forgács Z. (1998):</i> Minőségbiztosítás a kataszteri térképkészítésben. SE FFFK, 1998. Quality management web course. http://nptel.ac.in/courses/110101010/</p>			

Tárgy neve: CAD rendszerek		NEPTUN-kód: AGVCR0FBNE AGVCR0FBLE	Óraszám: nappali: 0 + 0 + 2 levelező: 0 + 2
Kredit: 2 Követelmény :		Előkövetelmény: CAD alkalmazások (AGICA1AFNE)	
Tantárgyfelelős: Nagy Gábor	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: önállóan és csoportmunkában megoldandó feladatok			
Ismeretanyag leírása:			
CAD programok alkalmazása önállóan és projektmunka keretében. Összetettebb térbeli szerkesztések CAD programokkal. Geodéziai mérések feldolgozása, térinformatikai tartalom előállítás. Haladó felületmodellezési feladatok CAD környezetben. Összetett mérnöki munka CAD eszközökkel. Fontosabb adatcsereformátumok és szabványok. Az adatcsere egyéb kérdései.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> CAD és számítógépes grafikai alapfogalmakról, számítógéppel támogatott tervezés kérdéseiről <i>Képessé válik:</i> CAD alkalmazások hatékony használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja az alapvető etika szabályokat. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> kérdések önálló értelmezésében, feladatok önálló megoldásában, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Szepes A. et al. (2011): INF12, INF14 modulok, NymE-GEO 2. Az oktatott programok felhasználói dokumentációja 3. A tárgyhoz tartozó e-learning kurzus tananyagai. 			

Tárgy neve: Európa földrajza		NEPTUN-kód: AGVEF0FBNE AGVEF0FBLE	Óraszám: nappali: 0 ea + 2 gy+ 0 lab levelező: 10 óra konz.
Kredit: 2 Követelmény: é (évközi jegy)		Előkövetelmény:	
Tantárgyfelelős: Horoszné dr. Gulyás Margit	Beosztás: adjunktus	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Ismeretanyag leírása:			
Az órákon, konzultációkon való részvétel kötelező! A félév aláírásának feltételei: az órákon való folyamatos és aktív részvétel; valamennyi gyakorlati feladat teljesítése és elfogadása (min. elégséges); a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megoldása. Egy alkalommal írásbeli számonkérés (ZH) van, ahol legalább 50%-os telejítményt kell elérni. A sikertelen ZH pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Érdemjegy kialakításának módja: gyakorlati feladatok (feladat+beszámoló) és zárthelyi dolgozat átlaga. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie. Hiányzások, pótlások feltételei: igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni az órákat. Az órákon elméleti és gyakorlati feladatok lesznek IKT eszközök használatával.			
Ismeretanyag leírása:			
A táj fogalma és a tájalkotó tényezők, Európa földrajzi fekvése, tájfelosztása. Európa nagytájainak geológiai felépítése, felszínfejlődése, vízrajza, éghajlata és növénytakarója. Észak-Európa természeti földrajza. Brit-szigetek. Francia-belga-rögvidék. Közép-európai-síkvidék és rögvidék. Ibériai-félsziget. Appennin-félsziget. Az Alpok természeti földrajza. A Kárpátok természeti földrajza. Balkán-félsziget. Kelet-európai-síkság. Összefoglalás, vaktérképek.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> szakmai fogalmakról, alapozó és elméleti ismeretekről, jogi, gazdasági, társadalmi ismeretekről. <i>Képessé válik:</i> térbeli jelenségek modellezésére, megjelenítésére, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásban:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséget vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a társaival történő együttműködésben. 12 15 16 41 51 21 23 31 36			
Irodalom:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Marosi S. - Sárfalvi B. (szerk.): Európa I. Tankönykiadó, Budapest, 1968. 2. Marosi S. - Sárfalvi B. (szerk.): Európa II. Tankönykiadó, Budapest, 1970. 3. Physical Geography: EUROPE, https://cliluva-s1-estela.wikispaces.com/file/view/PHYSICAL+GEOGRAPHY+EUROPE.pdf 			

Választható idegen nyelvű tárgyak

Tárgy neve: Digital photogrammetry		NEPTUN-kód: AGKDPOFBNE	Óraszám: nappali: 0 ea + 0 gy+ 2 lab levelező: 0 ea + 0 gy
Kredit: 2 Követelmény: (évközi jegy)		Előkövetelmény: Fotogrammetria II	
Tantárgyfelelős: Dr. habil. Jancsó Tamás	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások: A gyakorlatokon a részvétel kötelező. Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van a gyakorlatok tartalmából, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az évközi jegy feltétele a zárthelyi dolgozatok elégséges szintű teljesítése.			
Ismeretanyag leírása:			
Introduction, evaluation process, applied software, other learning tools. Digital orientations – camera definition, interior orientation, automated measurement. Exterior orientation, control points. Model definition. Measurement of object co-ordinates. DTM measurement and generation, automated measurement, accuracy checking, quality control. Production of ortho photos. Evaluation methods, mapping. Theory of aerial triangulation – measurement and block adjustment. Mosaics of DTMs and ortho images. Practical lessons in close range photogrammetry. Theory and practice of Digital Monoplotting. 3D modelling in photogrammetry.			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, műszerekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, alapozó és elméleti ismeretekről, térinformatikai és más szakmai szoftverekről. <i>Képessé válik:</i> objektumok felmérésére, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvételek térképészeti hasznosítására, a szakirodalom használatára. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, betartja a mérnöki etika szabályait, betartja a jogszabályokat és etikai normákat, igényli az önképzést és továbbképzést. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a tervezési-kivitelezési munkafolyamatban, a szakmai innovációban, a társaival történő együttműködésben, a kommunikációban.			
Irodalom:			
<i>Wilfred Linder:</i> Digital Photogrammetry, A Practical Course, Third Edition, Springer-Verlag, , ISBN: 978-3-540-92724-2, 2009.			
<i>Tamás Jancsó:</i> Photogrammetry, Modular Course Book of Data Acquisition and Integration, Chapter 5, University of West Hungary, Project No: TÁMOP - 4.1.2-08/1/A-2009-0027, 2011.			
<i>T. Luhmann, S. Robson, S. Kyle and I. Harley:</i> Close Range Photogrammetry, Whittles Publishing, ISBN 1-870325-50-8, 2006.			

Tárgy neve: Remote Sensing		NEPTUN-kód: AGKRS0FBNE	Óraszám: nappali: 0 ea + 0 gy + 2 lab
Kredit: 2 Követelmény: é (évközi jegy)		Előkövetelmény:	
Tantárgyfelelős: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Beosztás: egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet	
Értékelési és ellenőrzési eljárások:			
A félév során a hallgatók csoportos és egyéni feladatot oldanak meg, melyeket a gyakorlatokon értékelünk. Egy projektfeladat megoldásának rövid szóbeli bemutatása. Ezen kívül 2 alkalommal komplex gyakorlati feladatot oldják beszámoló formájában. A sikertelen munka pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. Az évközi jegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a projektfeladat teljesítmény határozza meg.			
Ismeretanyag leírása:			
Concepts and physical principles of remote sensing: the energy source, interaction of energy with the atmosphere, interaction of energy with the surface. Earth resource satellites operating in the optical spectrum, satellite and sensors characteristics. Digital image interpretation and analysis. Introduction to the basic principles of digital image processing. Commonly used procedures in analyzing: preprocessing, image enhancement, image transformation and image classification. Pixel-based and object-based classification: examples and practical considerations. Remote sensing as data source: representative application of remote sensing (agricultural, forest mapping, land cover and land use detection).			
Kompetenciák:			
<i>Tudást szerez:</i> földmérési és földrendezési szakmai témákból, szakmai fogalmakról, térinformatikai és más szakmai szoftverekről, mérési, számítási, kiértékelési eljárásokról, agrárszakterületi feladatokról, idegen nyelvismeret. <i>Képessé válik:</i> tematikus térképek előállítására, objektumok felmérésére, távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, geodéziai és távérzékelési adatgyűjtő és kiértékelő eszközök használatára, földi-, légi- és űrfelvételek térképészeti hasznosítására, térinformatikai rendszerekhez adatgyűjtésre, elemzésre, megjelenítésre, térbeli adatok kezelésére város- és vidékfejlesztéshez, az ingatlanfejlesztés földmérési, térinformatikai, ingatlannyilvántartási feladataira. <i>Magatartásában:</i> szakmai, szakmaközi együttműködésre törekszik, nyitott a szakmai aktualitások iránt, betartja a mérnöki etika szabályait. <i>Felelősséggel vesz részt:</i> a szakmai kérdések önálló értelmezésében, a terepen történő tájékozódásban, a társaival történő együttműködésben.			
Irodalom:			
Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár Verőné Wojtaszek M. (2010): Data acquisition and integration: Remote sensing, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP Blaschke T. et al (2008): Object-Based Image Analysis, Springer Lillesand T. M. et al. (2007): Remote sensing and image interpretation, John Wiley & Sons, Inc.			

Name des Faches Rechnerarchitekturen	NEPTUN Code: AMIRANKTNE AMIRANKTNE	SWS: 2 2 + 0 + 0 10 + 0	Kredit: 2 Prüfungsleistung: Klausur
Lehrbeauftragter Dr. Márta Seebauer	Dozent	Kenntnissevorschrift:	
Inhaltliche Beschreibung			
<p>Prinzip und Aufbau der John-von-Neumann's Computersysteme, strukturierte Computerorganisation, Designprinzipien moderner Computers.. Mehrschichtige Betrachtung eines Computersystems. Begriffe: Computerarchitektur, Software und Hardware. Maschine. Flaschenhals des von-Neumann Computers.</p> <p>Bit, Byte, Wort. Speicheradresse, Speicherzelle. Zahlensystemen: Binär, Dezimale und BCD. Zeichencodes: ASCII.</p> <p>Aufbau der CPU. CPU Chips. Ausführung der Instruktionen. Prozessorleistung. RISC und CISC Prozessoren. Befehlsatz und Abwärtskompatibilität. Datentypen. Instruktionsformate. Adressierung. Instruktionstypen. Arithmetische Schaltungen. Schieber. Addierer. Eine 1-Bit-ALU.</p> <p>Speicherhierarchie. Speicherorganisation. RAM und ROM. Cache Speicher Virtueller Speicher. Paging und Segmentierung.</p> <p>Computerbusse, Taktgeber, Bustaktung. Bus-Arbitration, Bushierarchie. Schnittstellen: SIO, PIO. DMA. Interrupts.</p> <p>Parallelität auf Instruktionsebene. Fließbandverarbeitung. Superskalare Architektur.</p> <p>Parallelität auf Prozessorebene. Klassifikation nach Flynn. Matrizenrechner., Mehrprozessor- und Mehrrechnersysteme.</p>			
Literatur:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tannenbaum A. S.- Goodman J.: Computerarchitektur. Strukturen – Konzepte – Grundlagen. Pearson Studium Verlag. München, 2001. ISBN 3-8273-7016-7 2. www.top500.org 			
Anmerkungen:			

Name des Faches Intelligente Systeme	NEPTUN Code: AMIRANKTNE AMIISNKTNE	SWS: 2 2 + 0 + 0 10 + 0	Kredit: 2 Prüfungsleistung: Klausur
Lehrbeauftragter Dr. Márta Seebauer	Dozent	Kenntnissevorschrift:	
Inhaltliche Beschreibung			
<p>Begriff und Anwendungsgebiete der Künstlichen Intelligenz. Hardware und Software Agenten. Darstellung und Verarbeitung von Wissen. Aussagenlogik und Prädikatenlogik. Resolutionsverfahren in der Aussagenlogik und Prädikatenlogik. Problemlösung und Wissensrepräsentation in Wissensbasierten Systemen. Einbau des vagen Wissens in die Wissensbasis. Problemlösung mittels Suche. Programmierung in Prolog. Regelbasierte Wissensverarbeitung. Semantische Netze und Frames. Expertensystemen. Vages Wissen: Unsicheres Wissen, Fuzzy Logik. Problemlösung mittels Suche. Programmierungssprache Prolog. Künstliche neuronale Netze.</p>			
Literatur:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stuart J. Russel - Peter Norwig: Künstliche Intelligenz. - Pearson Studium, 2012. 2. Alison Cawsey: Künstliche Intelligenz. 			
Anmerkungen:			