

A szak tantárgyi programok leírása

Tantárgy neve és kódja: Műholdas és légi távérzékelés AGXTE0FSTE		Óraszám: 21 óra/konzultáció
Kredit: 7 Követelmény: vizsga (kollokvium)		Előkövetelmény: -
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata, egyetemi docens	Oktatók: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 40%-ban a félévközi teljesítmény és 60%-ban a vizsga eredmény		
<i>Ismeretanyag leírása</i>		
<p>Oktatási cél: A tantárgy célja: A képzés célja, hogy bemutassa a modern technológiák vívmányait és annak felhasználási lehetőségeit a precíziós mezőgazdaságban. A képzés gyakorlat orientált, vagyis a szükséges elméleti ismeretek mellett, gyakorlati alkalmazásokra, modern technológiák készségszintű elsajátítására fektet hangsúlyt. A hallgató megismeri a térbeli döntés támogatáshoz szükséges adatnyerési lehetőségeket, eszközeit, az adatforrásokat, valamint az adatkiértékelés módszereit is.</p>		
<p>Kiemelt témakörök:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az elektromágneses energia és a Föld felszín, felszíni objektumok kölcsönhatása, valamint térbeli adatok forrása • Különböző hordozó eszközök, szenzorok és rendszerek az erőforrás kutatásban • Távérzékelési adatok beszerzésének lehetőségei • Műhold- vagy légi felvétel, multi- vagy hiperspektrális felvétel: az adatok kiválasztásának szempontjai • Hogyan kezeljük különböző felbontású, formátumú adatokat: az adatok integrálásának lehetőségei • Távérzékelési adatok kiértékelésére használható szoftverek, módszerek (pixel-alapú eljárások, OBIA) • Egyes, tipikus szegmentálási és osztályozási sémák alkalmazása térbeli információ nyerése céljából • Távérzékelési mezőgazdasági alkalmazások: talaj állapotának, degradációnak térképezése, vegetáció térképezése, növény monitoring, táblán belüli heterogenitás térképezése, esettanulmányok 		
<p>Irodalom: Verőné Wojtaszek Malgorzata: Fotointerpretáció és Távérzékelés, TÁMOP jegyzet, 2011. Németh T. et al: A precíziós mezőgazdaság módszertana, JATEPress-MTA TAKI, Szeged 2007 Tamás János: Térinformatika I-II. Jegyzet. DE ATC, 2000. Verőné Wojtaszek Malgorzata: Objektum-alapú képelemzés. E-jegyzet, ÓE AMK Székesfehérvár. 2015</p>		

Tantárgy neve: Térinformatika	Tantárgy kódja: AGXTI0FSTE	Óraszám: 21 óra/konzultáció
Kredit:7 Követelmény: vizsga	Előkövetelmény: --	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Dr. Pődör Andrea, egy. docens	Oktatók: Dr. Pődör Andrea	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 50 %-ban a beszámolók és 50%-ban a gyakorlati feladatok alapján.		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i> A képzés célja, hogy bemutassa a térinformatika alkalmazásának és felhasználási lehetőségeit a precíziós mezőgazdaságban. A képzés gyakorlat orientált, az adatgyűjtésen át a megjelenítésig bemutatja a térinformatikában rejlő lehetőségeket. A tantárgy nagy hangsúlyt fektet a térbeli adatbázisok építésére, az adatintegrálás lehetőségeire a térinformatikában. Bemutatásra kerülnek a különböző térbeli elemzési statisztikai módszerek, melyek alkalmasak a precíziós mezőgazdálkodás tervezésének támogatására.</p>		
<p><i>Tematika:</i></p> <p>1. Elméleti ismeretek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alapfogalmak, GIS elemek, alpműveletek, • Térbeli adatbázisok létrehozása, adat integrálás és konverziók. • A különböző modellek: raszteres és vektoros modellek felépítése, konverziója. • Domborzatmodellek. Térbeli interpoláció <p>2. Gyakorlati ismeretek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az ArcGIS szoftver illetve QGIS (opensource) alapjai, összehasonlítása. • Az alapvető precíziós gazdálkodáshoz szükséges térinformatikai műveletek alkalmazása mindkét szoftver esetén. • Új adatok létrehozása meglévő adatbázis alapján, adatbázis építés alapjai. • Légi vagy műholdfelvételek integrálása vagy georeferálása, azokon területmérési lehetőségek, módszerek, terület digitalizálási megoldások bemutatása (konkrétan hogyan kell a terület határvonalakat rögzíteni, kezelni, évről-évre frissíteni, stb.). • Talajmintavételi adatok feldolgozása, ezekből interpolálással térkép készítése. 		
<p><i>Irodalom:</i></p> <p><u>Kötelező irodalom:</u></p> <p>Márkus Béla: Térinformatika II., NYME GEO jegyzet, Székesfehérvár, 2010 Márkus Béla – Végső Ferenc: Térinformatika TÁMOP jegyzet, Szfvár, NYME GEO, TÁMOP</p> <p><u>Ajánlott irodalom:</u></p> <p>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. Jegyzet. DE ATC, 2000. GEODÉZIA ÉS KARTOGRAFIA folyóirat vonatkozó cikkei A témával foglalkozó mindenkori webhelyek</p>		

Tantárgy neve és kódja: Talajtan AGXTT0FSTE		Óraszám: 15 óra/konzultáció
Kredit: 5 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: -
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata, egyetemi docens	Oktatók: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 40%-ban a félévközi teljesítmény és 60%-ban az önálló feladatok megoldása alapján.		
<i>Ismeretanyag leírása</i>		
<i>Oktatási cél:</i> hogy átfogó ismereteket adjon a termőföld sajátos tulajdonságairól, az ország talajviszonyairól, valamint a termőföld minőségét befolyásoló tényezőkről. A tantárgy a talaj jellemzése mellett a növényi életfeltételeket biztosító tényezőket emeli ki, célja továbbá a talajban végbemenő folyamatok, valamint összefüggéseik elemzése a talaj hasznosításával kapcsolatban. Precíziós munkagépek a talajművelésben: bemutatók.		
<i>Tematika:</i> Kiemelt témakörök: <ul style="list-style-type: none"> • Talaj, mint feltételesen megújuló természeti erőforrása, valamint sokoldalú funkcióképessége. A talaj, mint a növénytermesztés alapja: a talajok fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságainak összefüggéseit, a humusz mennyiségének és minőségének szerepe a talaj termékenységének kialakításában és fenntartásában, a talajok víz-, hő- és levegő gazdálkodása. • Átfogó ismeretek a termőföld sajátos tulajdonságairól, az ország talajviszonyairól, valamint a termőföld minőségét befolyásoló tényezőkről. • A talaj jellemzése, a kiemelve növényi életfeltételeket biztosító tényezőket: a talajban végbemenő folyamatok, valamint összefüggéseik elemzése a talaj hasznosításával kapcsolatban. • A talaj agroökológiai adottságai, valamint talaj degradációs folyamatok, talaj minőség és a földhasználat összefüggései • A térképalapú talajtani adatok és térinformatikai feldolgozásuk, agrár térinformatikai adatbázisok valamint szerepük a precíziós gazdálkodásban. • A modern technológia (távérzékelés, GPS, stb.) alkalmazása az adatnyerésben, a táblán belüli mintaelemzés (heterogenitás), térképezés, térinformatikai adattárolás és felhasználási lehetőségek • Precíziós munkagépek a talajművelésben: bemutatók 		
<i>Irodalom:</i> Németh T. et al: A precíziós mezőgazdaság módszertana, JATEPress-MTA TAKI, Szeged 2007 Verőné Wojtaszek Malgorzata: Földhasználati tervezés és monitoring, TÁMOP jegyzet, 2011. Stefanovits Pál: Talajtan Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 1999		

Tantárgy neve és kódja: Precíziós növénytermesztés, AGXPNOFSTE		Óraszám: 18 óra /konzultáció
Kredit: Követelmény: vizsga (kollokvium)		Előkövetelmény: -
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Tarnawa Ákos, egyetemi docens	Oktatók: Tarnawa Ákos, egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 40%-ban írásbeli évközi beadandó és 60%-ban kollokvium		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i> A tantárgy alapvető célja a növénytermesztésnek, mint alapvető ágazatnak a precíziós rendszerekben való kezelése, végső soron a jövedelmezőség emelése a környezet megóvása mellett, tehát fenntartható módon. Ehhez elengedhetetlen a környezeti elemek és a termesztett növényállomány finom kölcsönhatásainak tisztázása, és ezen keresztül az egyes (fontos) termesztett növényfajok agrotechnikájában található kritikus pontok megismerése. A hallgatók megismerik azokat az eljárásokat, melyekkel ezen apró eltérések következtében adódó speciális problémák megoldhatóak. A hallgatóknak el kell sajátítani a speciális technikákat, és képessé kell válniuk annak fölismerésére, hogy ezeket milyen helyzetekben alkalmazzák, ezzel agrármérnöki terveket kialakítva. Képessé kell válniuk alkalmazni ezeket a gyakorlatban, a kivitelezés oldaláról.</p>		
<p><i>Tematika:</i> A tantárgy tematikája egyes kiemelt témakörökhöz kapcsolódik, melyek az alábbiak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • talaj-előkészítés • tápanyagellátás • vetés • növényápolás, növényvédelem • betakarítás 		
<p><i>Irodalom:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Antal J. (szerk.): növénytermesztéstan 1-2. Mezőgazda Kiadó, Budapest 2005. [elektronikusan is hozzáférhető: tankonyvtar.hu] • Tamás J.: Precíziós mezőgazdaság elmélete és gyakorlata. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest 2001. • a tantárgyhoz kapcsolódó jegyzet 		

Tantárgy neve: Topográfia és digitális domborzatmodellek	Tantárgy kódja: AGXTD0FSTE	Óraszám: 15 óra / konzultáció
Kredit: 5 Követelmény: évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Dr. Pődör Andrea egyetemi docens	Oktatók: Balázsik Valéria mestertanár	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 2 zárthelyi eredménye (60%) és a gyakorlati feladatok (40%)		
Ismeretanyag leírása		
<i>Oktatási cél:</i> Azok a topográfiai ismeretek kapnak hangsúlyt, melyek figyelembe vétele a precíziós gazdálkodás során a hatékonyságot képesek növelni. A hallgatók megismerkednek a digitális domborzat- és felszínmodellezés technológiájával, a modell típusokkal, az azokból levezethető, a mezőgazdaság számára hasznosítható információkkal. Bemutatjuk a digitális modellek és más tematikus térképek illesztésének és megjelenítésének informatív lehetőségeit, melyek a gazdálkodók, mint döntéshozók munkáját segíthetik.		
<i>Tematika:</i> Topográfiai alapfogalmak és térképek <ul style="list-style-type: none"> • Digitális domborzat- és felszínmodellek (bemenő adatok, modellértelmezések, modell típusok) • A modelltől levezethető, a mezőgazdaság számára fontos információk (lejtőkategória, kitéttesség) • Pontossági kérdések (térképek méretaránya, szükséges és elégséges pontossága a felhasználás szempontjából) • Különböző tematikus térképek közös vonatkozási rendszere, adatbázisuk kialakítása (digitális domborzatmodellek, ortofotók, talajtani térképek, talajvízszint térképek, stb.) • Árvíz, belvíz és erózióveszélyeztetettség modellezése • Agrotopo térképek • Digitális domborzatmodellek alkalmazási példái magyarországi projekteken 		
<i>Irodalom:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Mélykúti Gábor: Térképészeti alapfogalmak, TÁMOP jegyzet, 2010 • Mélykúti Gábor: Topográfiai felmérési technológiák I-II., TÁMOP jegyzet, 2010 • Mélykúti Gábor: Digitális topográfiai térképezés., TÁMOP jegyzet, 2010 (Nyugat-magyarországi Egyetem) • Magyarország 1:100 000 méretarányú agrotopográfiai térképe 		

Tantárgy neve és kódja: Projekt modul AGXTE0FSTE		Óraszám: 18 óra/konzultáció
Kredit: 6 Követelmény: évközi jegy		Előkövetelmény: Műholdas és légi távérzékelés AGXTE0FSTE
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata, egyetemi docens	Oktatók: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 40%-ban a félévközi teljesítmény és 60%-ban az önálló feladatok megoldása alapján.		
<i>Ismeretanyag leírása</i>		
<i>Oktatási cél:</i> A tantárgy célja a földfelszínre vonatkozó tematikus információ nyerés teljes folyamatának gyakorlati bemutatása a tervezéstől a kivételezésen át az eredmények döntéshozatalba való beépítéséig. Több tényezős összefüggés vizsgálata, több tényezős döntéshozatal. A projekt modul a szakmérnöki képzésben elhangzott tananyagra épül és gyakorlati példákon keresztül mutatja be a hallgató által szerzett ismeretek integrálását a precíziós mezőgazdaságban.		
<i>Tematika:</i> Kiemelt témakörök: <ul style="list-style-type: none"> • A modern technológiák fejlődésének eredményeként egyre több és egyre jobb felbontású adatok érhetőek el. A tananyag a következő kérdésekkel, témakörökkel foglalkozik: • Az adattöbbséggel valóban minden esetben több információhoz juthatunk hozzá? A néhány méteres terepi felbontású műhold felvétel vagy a néhány centiméteres felbontású UAS felvételek mellett döntsünk? • A gazda szemével: hogyan használjuk fel a felvételek „tematikus tartalmát” a talajművelésben, növénytermesztésben. • Milyen haszonnal járhat modern technológiának beépítése a mezőgazdaságba? • Hely-specifikus kezelésekhez, menedzsment zónák meghatározásához milyen adatokra van szükségünk? • Táblán belüli növény monitoring és az eredmények integrálása növénytermesztési technológiákba. • Talajállapot és növényfejlődési összefüggések elemzése (vegetációs index alapú elemzések) • Esettanulmányok: táblán belüli anomáliák térképezése, a veszélyeztetett területek, pontok felderítése az eredmények függvényében • Öntözés hatása növényfejlődésére, helyfüggő tápanyag utánpótlás (műtrágyázás növényállapot figyelembe vételével), káresemények, stb. • A precíziós gazdálkodás hatásának elemzése, a környezetvédelmi, fenntarthatósági és gazdasági előnyök bemutatás. 		
<i>Irodalom:</i> Verőné Wojtaszek Malgorzata: Fotointerpretáció és Távérzékelés, TÁMOP jegyzet, 2011. Németh T.et all: A precíziós mezőgazdaság módszertana, JATEPress-MTA TAKI, Szeged 2007 Tamás János: Térinformatika I-II. Jegyzet. DE ATC, 2000.		

Tantárgy neve és kódja: Adatok és szoftverek a precíziós gazdálkodásban AGXAS0FSTE		Óraszám: 12 óra/konzultáció
Kredit: 4 Követelmény: vizsga		Előkövetelmény: Térinformatika AGXTI0FSTE
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata, egyetemi docens	Oktatók: Dr. Pödör Andrea	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 40%-ban a félévközi teljesítmény és 60%-ban a vizsga eredmény		
Ismeretanyag leírása		
<i>Oktatási cél:</i> A tantárgy keretein belül a hallgatók megismerik a szabadforrású adatokat és a kiértékelésükhöz szükséges szoftvereket. Jártasságot szereznek jelenleg működő külföldi és hazai adatbázisok használatában, adatkeresésében. Gyakorlati ismereteket ad, melyek szükségesek a vizsgált jelenség és a távérzékelési adatok közötti összefüggések elemzéséhez, valamint tematikus információ nyeréséhez.		
<i>Tematika:</i> Kiemelt témakörök: <ul style="list-style-type: none"> • Szabadforrású adatokat és a kiértékelésükhöz szükséges szoftverek • Az adat keresésének, kiválasztásának szempontjai, továbbá összefüggések a vizsgált jelenségek és a felvételek jellemzői (spektrális, geometria, időbeli felbontás) között • Milyen felmérésekhez, vizsgálatokhoz elegendő a szabad forrású felvétel, mikor célszerű célrepülést tervezni? • Mikor használjuk az eredeti felvételeket az információ nyeréshez és mikor javasolt pl. a vegetációs index-alapú kiértékelés? • Az on-line képfeldolgozás, szabadforrású vagy professzionális szoftverek mellett döntünk? • Esettanulmányok pl. táblán belüli heterogenitás térképezése, menedzsment zónák térképezési automatikus módszerekkel, kárbecslés, stb. 		
<i>Irodalom:</i> Verőné Wojtaszek Malgorzata: Fotointerpretáció és Távérzékelés, TÁMOP jegyzet, 2011. Németh T.et all: A precíziós mezőgazdaság módszertana, JATEPress-MTA TAKI, Szeged 2007 Tamás János: Térinformatika I-II. Jegyzet. DE ATC, 2000.		

Tantárgy neve: UAS adatnyerési és alkalmazási lehetőségei	Tantárgy kódja: AGXUA0FSTE	Óraszám: 15 óra /konzultáció
Kredit: 5 Követelmény: évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Dr. Földváry Lóránt, egy. docens	Oktatók: Körmendy Endre	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 100%-ban a gyakorlati feladatok alapján		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i> UAS technológia elméleti és gyakorlati ismeretek bemutatása, valamint a repülésekhez kapcsolódó szabályok, törvények ismertetése. Bemutatásra kerülnek a drón adatnyerés mellett az adat elemzési eljárások és a technológia alkalmazási lehetőségei a precíziós mezőgazdaságban, a fölművelési és növénytermesztési folyamatok tervezéséhez, szervezéséhez és az ellenőrzéséhez, a tábla szintű és táblán belüli kezelésekre.</p>		
<p><i>Tematika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • UAV reptetési szabályok: időjárás, engedélyek, repülő eszközök, emberek képzettsége milyen adatokat gyűjtünk, milyen kamerával, mekkora felbontást (pixelméret) érdemes használni • Repülési üzemmódok: kézi vezérlés, automata vezérlés • Repülés terv szimulátoron (PC-én): terület kijelölés, repülési irányok, átfedések, fordulópontok • Az adatok feldolgozási lehetőségek: georeferálás, mozaik készítése, 3D feldolgozás, spektrális képelemzés: vegetációs indexek számítása, osztályozási eljárások • UAV felvételek és kiértékeléséből nyert tematikus adatok alkalmazási lehetőségei precíziós mezőgazdaságban pl.: talajtani és vízháztartási felmérések, területi adatbázisba szervezése, vetés után légi felderítés a kelési arány meghatározásához, betegségek, fertőzések mértékének meghatározása, növényi kultúrákban keletkezett károk, és kár okok meghatározása. Hely-specifikus művelés tervezése, menedzsment zónák meghatározása • Gyakorlati bemutatók terepen 		
<p><i>Irodalom:</i> Verőné Wojtaszek Malgorzata: Fotointerpretáció és Távérzékelés, TÁMOP jegyzet, 2011. Németh T.et all: A precíziós mezőgazdaság módszertana, JATEPress-MTA TAKI, Szeged 2007</p>		

Tantárgy neve: GNSS technológia és a precíziós gazdálkodás	Tantárgy kódja: AGXGN0FSTE	Óraszám: 15 óra /konzultáció
Kredit: Követelmény: vizsga	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Dr. Busics György egyetemi docens	Oktatók: Dr. Busics György egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 60 % vizsga és 50% a gyakorlati feladatok alapján.		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i> A tantárgy célja: Műholdas helymeghatározás ismereteinek elsajátítása, a technológia felhasználási lehetőségeinek bemutatása a precíziós gazdálkodásban. A tantárgy gyakorlati része kiterjed a precíziós munkagépek, szenzorok bemutatására (AXIAL előadások és bemutatók).</p> <p><i>Tematika:</i> A hálózatos/hálózati RTK koncepciói. Kinematikus módszerek, hagyományos RTK. Statikus mérési technológiák. A hazai térbeli (GPS alapú) hálózatok felépítése, története, szerepe, sajátosságai. A GNSS technológia áttekintése: kód mérés és fázis mérés, terepi mérési módszerek, a feldolgozás folyamata. A hazai alappontok számozása, nyilvántartása, szolgáltatása. Az integrált hálózat. A geodéziai alapponthálózatok jövője. Példák a mérési módszerek alkalmazására. GNSS feldolgozó szoftverek. Rinex adatformátum. A GPS mérések feldolgozásának matematikai modelljei. Transzformációs modellek (3D, 2D, 1D) a GNSS és a helyi vonatkoztatási rendszerek között. GNSS hálózatok: IGS, EUREF, EPN, OGPSH. GNSS infrastruktúra. A hazai aktív hálózatok szolgáltatásai. A GNSS alaprendszerek jelenlegi és jövőbeni helyzete: a GPS, a Glonassz, a Galileo, a Beidou. DGPS technika és navigáció. GNSS alkalmazások. Az RTK hálózatok és szolgáltatások a mezőgazdaságban, gyakorlati megoldások és eszközökkel a precíziós gazdálkodásban (az AXIÁL Kft. mezőgazdasági gépkereskedelemmel és szolgáltatásokkal foglalkozó cég előadásai és bemutatói).</p>		
<p><i>Irodalom:</i> Busics Gy. : Műholdas helymeghatározás. Elektronikus tananyag, 7 modul. 2011 Ádám – Bányai – Borza – Busics – Kenyeres – Krauter – Takács: Műholdas helymeghatározás. Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2004. Husti – Ádám – Bányai – Borza – Busics – Krauter: Globális helymeghatározó rendszer (bevezetés). Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 2000. B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichtenegger, J. Collins: GPS. Theory and Practice. Springer, Wien, 2007.</p>		

Tantárgy neve: Számviteli ismeretek	Tantárgy kódja: AGXSI0FSTE	Óraszám: 15 óra /konzultáció
Kredit: 5 Követelmény: vizsga (kollokvium)	Előkövetelmény: -nincs	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita (SZIE- egyetemi docens)	Oktatók: Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Írásbeli vizsga, mely 50 %-ban elméleti kérdésekből és 50%-ban a gyakorlati feladatokból tevődik össze.		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i></p> <p>A precíziós gazdálkodás a szakmai (mezőgazdasági) ismeretek mellett megkívánja, hogy a gazdálkodó megbízható gazdasági és pénzügyi információval is rendelkezzen. Egy gazdálkodó szervezet esetében az elsődleges objektív gazdasági információ forrása a számviteli rendszer, és a tevékenység számszerű tükrözése és bemutatása a számviteli rendszerben történik. A feljegyzett gazdálkodási adatok képezik az alapját a gazdálkodás értékelésének és a jövő tervezésének.</p> <p>A tárgy keretein belül ismertetésre kerülnek a vállalati tevékenység erőforrásai, azok vagyona és eredményre való hatása. Bemutatásra kerülnek azok az értékelési eljárások és lehetőségek, melyek alapján meghatározható a mezőgazdasági termelés, tevékenység, szolgáltatás és erőforrás felhasználás költsége valamint annak tervezése.</p> <p>Megismeri a hallgató a számvitel által nyújtott adatrögzítési lehetőségeket, az azokból származó adatok – vagyon, eredmény, költség, ráfordítás – értelmezését, és így képessé válik a gazdálkodási tevékenység eredményének és hatékonyságának gazdasági mérésére.</p>		
<p><i>Tematika:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • A vállalati folyamatokat leíró számviteli rendszer célja, tartalma. A számvitel mint információs forrás a gazdálkodók számára • A vállalati vagyontartalma, kimutatásának és értékelésének lehetőségei • A vállalati folyamatok költségeinek kimutatása – költség/ráfordítás tartalma kimutatásának lehetőségei • A vállalati folyamatok költségkalkulációja a költségszámítási módszerek alkalmazásával. • ABC költségszámítás • A vállalati eredmény kiszámítása és megjelenítésének formái <p>A hallgatónak meg kell ismerniük a vállalati folyamatok gazdasági rögzítési eszközét. Képessé kell válniuk a folyamatok költség és bevétel alakulásának értelmezésére. A számvitelből származtatott információk alapján meg tudják ítélni a gazdálkodás eredményét, és képessé válnak az eredményre ható tényezők beazonosítására.</p>		

Irodalom:

Kötelező irodalom:

Kardos Barbara, dr. Sztanó Imre, dr. Veress Attila: A vezetői számvitel alapjai, Saldo 2012

Kardos Barbara, Miklósyné Ács Klára, Dr. Sisa Krisztina Andrea, Szabó Szabolcs, Dr. Szekeres Bernadett, Szijártó Boglárka, Török Martina Zsófia, Dr. Veress Attila, Zatykó Zsuzsanna: Vezetői számvitel feladatgyűjtemény, Saldo 2016

Ajánlott irodalom:

Vajna Istvánné Dr. Tangl Anita: Számvitel alapjai, SZIE Egyetemi jegyzet, 2016

Kardos Barbara, Dr. Sisa Krisztina Andrea, Dr. Szekeres Bernadett, Dr. Veress Attila: Vezetői számvitel elmélet, módszertan, Saldo 2016.

Kardos Barbara - Miklósyné Ács Klára - Sisa Krisztina - Veress Attila: Példatár a vezetői számvitel alapjaihoz 2007

A témával foglalkozó mindenkori webhelyek

Tantárgy neve: Földügy Land administration	Tantárgy kódja: AGXFU0FSTE	Óraszám: 12 óra/ konzultáció
Kredit: 4 Követelmény: évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: dr. Kovács Miklós mestertanár	Oktatók: dr. Kovács Miklós	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Évközi jegy megadásának feltétele: a zárthelyi dolgozat eredményes megírása.		
Ismeretanyag leírása		
<i>Oktatási cél:</i> A képzés célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a földügy jog- és intézményrendszerével; rendszerezett ismereteket kapjanak a földjog tárgykörébe tartozó szabályozási területekről. A hallgatók a tantárgy keretében gyakorlati ismeretekhez is jutnak a nagyméretarányú térképezés köréből.		
<i>Tematika:</i> A DAT térkép fogalma, felépítése, tartalma. A DAT előállítás. A DAT (ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis) változásvezetése. A területszámítási, térképezési, felmérési hiba értelmezése, annak feloldása. A változási vázrajzok felépítése. A területszámítás és területkimutatás. A digitális térképek kezelése, megjelenítése. A földügy és szervezetrendszere. A termőföldjog kiemelt kérdései.		
<i>Irodalom:</i> <u>Kötelező irodalom:</u> Dr. Vincze L.: Nagyméretarányú térképezés, NYME GEO, Székesfehérvár, 2010., www.tankonyvtar.hu Dr. Kovács M.: Ingatlan-nyilvántartás és adatkezelés földmérő, földrendező szakos hallgatók részére, elektronikus jegyzet, ÓE AMK, 2015. Vonatkozó jogszabályok. <u>Ajánlott irodalom:</u> Cadastral Data Content Standard for the National Spatial Data Infrastructure, v1.3, NSDI, 2003. DAT1 szabályzat, FÖMI, Budapest, 1996. MSZ 7772-1 szabvány, Magyar Szabványügyi Testület, 1997. GEODÉZIA ÉS KARTOGRÁFIA folyóirat vonatkozó cikkei. A témával foglalkozó mindenkori webhelyek.		

Tantárgy neve: Föld- és birtokrendezés	Tantárgy kódja: AGWFBOFSTE	Óraszám: 9
Kredit: 3 Követelmény: Évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Dr. Katona János, tanársegéd	Oktatók: Dr. Katona János	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: Az évközi jegy megszerzésének feltétele a zárthelyi dolgozat, valamint a projektfeladat legalább elégséges szintű teljesítése.		
Ismeretanyag leírása		
<i>Oktatási cél:</i> Megismertetni a hallgatókkal a mezőgazdasági területrendezés lehetőségeit a versenyképes, ugyanakkor környezettudatos és fenntartható gazdálkodás megvalósítása céljából. A jogi és műszaki háttér bemutatását gyakorlatorientált projektfeladatok követik. A kurzus egyik fő célja rámutatni a jogi, illetve a természetbeni határok egyezőségének fontosságára a precíziós gazdálkodás szempontjából. A birtokszerkezet optimalizálása során az agrár-alkalmasság, valamint a környezeti érzékenység is felhasználásra kerül. A kurzus elvégzését követően a hallgató képessé válik föld- és birtoktervezési feladatok önálló végrehajtására.		
<i>Tematika:</i> Birtokpolitika, a hazai birtokszerkezet bemutatása; Az üzemi szintű birtoktervezés alapelvei; Az optimális táblaméretet befolyásoló tényezők; A táblásítás és az úthálózat összefüggései; A mezőgazdasági területrendezés és a vízrendezés kapcsolata; A műszaki földrendezés lehetőségei (terepalakítás, tereprendezés); A birtokrendezés jogi háttere (telekalakítások, birtokösszevonási célú földcsere); A rendezés eredményességének vizsgálata elaprózódási indexek alapján; Termőföld értékelés (piaci összehasonlítás, hozamszámítás); Projektfeladat: birtoktagok kialakításának lehetőségei egy mintaterületen (állapottérkép, termőföld értékelés, számítási munkarészek, változási vázrajz, terület-kimutatás)		
<i>Irodalom:</i> <i>Dorgai L. et al.</i> (2004): A Magyarországi Birtokstruktúra, A Birtokrendezési Stratégia Megalapozása, Agrárgazdasági tanulmányok 2004. 6. Szám, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, p.199. <i>Szabó Gy.</i> (2011): Birtoktervezési és rendezési ismeretek, 1, 6-7. modul, Nyugat-magyarországi Egyetem, Digitális Tankönyvtár <i>Katona J.</i> (2011): Birtoktervezési- és rendezési ismeretek 16-17. modul, Nyugat-magyarországi Egyetem, Digitális Tankönyvtár <i>Demetriou D.</i> (2014): The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation, ISBN 978-3-319-02346-5, 351 p.		

Tantárgy neve és kódja: Melioráció és talajvédelem, AGWMT0FSTE	Óraszám: 9 /konzultáció	
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Horoszné dr. Gulyás Margit adjunktus	Oktatók:	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 50 %-ban a beszámolók és 50%-ban a gyakorlati feladatok alapján.		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a precíziós gazdálkodással összefüggő meliorációs és talajvédelmi fogalmakat, az elméleti ismeretek gyakorlati használhatóságát, biztosan tudják használni a szakirodalmat és egymással kooperálva projektmunkában képesek legyenek egy gyakorlati feladat végrehajtására. A képzés gyakorlat orientált, vagyis a szükséges elméleti ismeretek mellett, gyakorlati alkalmazásokra, modern technológiák készségi szintű elsajátítására fektet hangsúlyt.</p>		
<p><i>Tematika:</i> Meliorációs alapfogalmak, története hazánkban Felszíni vízkezelés Belvízrendezés, belvíz elleni védekezés Talajdegradáció típusai Talajeróziós veszélyek hazánkban, ennek felismerése a precíziós gazdálkodásban Talajvédelmi alapfogalmak, talajvédelmi jogszabályok Talajvédelem Magyarországon Talajvédelem a precíziós gazdálkodásban Agrár-környezetgazdálkodási információs rendszerek, ökotípusos elemzés Mindezek környezetvédelmi vonatkozásai</p>		
<p><i>Irodalom:</i> Kötelező irodalom: Dr. Thyll Sz. Szerk.: Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken, Mezőgazda Kiadó, Bp, 1992 Horoszné Gulyás M. (2010): Birtoktervezési – és rendezési ismeretek, 10. modul, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP Stefanovits, P.; Filep, Gy.; Füleky, Gy.: Talajtan. Mezőgazda Kiadó, Bp, 1999. Ajánlott irodalom: Ángyán, J.-Menyhért, Z. (2004): Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet- és tájgazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, pp.: 128-150., ISBN 963 9553 14X. Dömsödi, J. (2006): Földhasználat. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, ISBN 963 7296 61 1. A témával foglalkozó mindenkor webhelyek</p>		

Tantárgy neve és kódja: Agrometeorológia és vízrendezés, AGWAV0FSTE	Óraszám: 9 /konzultáció	
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Horoszné dr. Gulyás Margit adjunktus	Oktatók:	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Értékelési és ellenőrzési eljárások: 50 %-ban a beszámolók és 50%-ban a gyakorlati feladatok alapján.		
Ismeretanyag leírása		
<p><i>Oktatási cél:</i> A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a precíziós gazdálkodással összefüggő meteorológiai és vízrendezési fogalmakat, az elméleti ismeretek gyakorlati használhatóságát, biztosan tudják használni a szakirodalmat és egymással kooperálva projektmunkában képesek legyenek egy gyakorlati feladat végrehajtására. A képzés gyakorlat orientált, vagyis a szükséges elméleti ismeretek mellett, gyakorlati alkalmazásokra, modern technológiák készségszintű elsajátítására fektet hangsúlyt.</p>		
<p><i>Tematika:</i> Agrometeorológiai alapfogalmak: hőmérséklet, csapadékösszeg, napfénytartam, talajnedvesség, hőmérséklet, vegetációs index. Aszály Magyarországon, ennek hatásai a gazdálkodásra. Klímaváltozással kapcsolatos összefüggések: előrejelzések jövőre. Vízrendezési alapfogalmak. Síkvidéki vízrendezés, drénezés. Domb- és hegyvidéki vízrendezés. Vonal menti vízrendezés, vízmosások rendezése. Haváriák kezelése: árvíz és belvíz.</p>		
<p><i>Irodalom:</i> <u>Kötelező irodalom:</u> Dr. Thyll Sz. Szerk.: Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken, Mezőgazda Kiadó, Bp, 1992 Horoszné Gulyás M. (2010): Birtoktervezési – és rendezési ismeretek, 10. modul, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP Homoródi András: Mezőgazdasági út- és vízépítéstan II. (Vízgazdálkodás). EFE FFFK, Székesfehérvár. <u>Ajánlott irodalom:</u> Kézdi Á. – Markó I.: Földművek – víztelenítés. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. Markó I.: Földművek – védelem. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. A témával foglalkozó mindenkor webhelyek</p>		

Tantárgy neve és kódja: EU agrár- és környezetpolitika, környezetgazdálkodás	Tantárgy kódja: AGWEU0FSTE	Óraszám: 9 óra /konzultáció
Kredit: 3 Követelmény: évközi jegy	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős oktató és beosztása: Dr Udvardy Péter egyetemi docens	Oktatók: Dr Udvardy Péter egyetemi docens	Kar és intézet neve: Alba Regia Műszaki Kar Geoinformatikai Intézet
Ismeretanyag leírása		
<i>Oktatási cél:</i> a tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék az agrárgazdaság és az agrárpolitika témakörét, illetve átfogó ismeretet kapjanak a nemzeti és az EU agrárpolitika fő kérdéseiről.		
<i>Tematika:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Közös agrárpolitika (KAP) alapjai, fejlődése, helyzete • Agrárpiaci szervezetek, az EU agrárstruktúrája, igazgatási rendszer • Agrárpolitika és vidékfejlesztés, SPS és SAPS rendszer • Ágazati politikák, agrárpiaci rendtartás, kölcsönös megfeleltetés • Eredmények, fejlesztési tervek és programok • Az EU környezetpolitikája, lég- és vízszennyezés, hulladékgazdálkodás és éghajlatváltozás • Cselekvési programok, stratégiák, együttműködések • Vidékfejlesztési stratégiák és programok • Mezőgazdálkodás és környezetvédelem összefüggései • Agrár-környezetgazdálkodás, talaj-növény-léghő rendszer 		
<i>Irodalom:</i> Nagy, F.: Tudnivalók az Európai Unióról és a Közös Agrárpolitikáról, NymE MÉTK EU oktatási központ, Mosonmagyaróvár, (2008) Tenk A.: Természeti erőforrás és környezetgazdálkodás 5., Környezetgazdálkodás Alapjai (2010) Halmai, P. (szerk.): Az Európai Unió agrárrendszere, Mezőgazda Kiadó, Budapest (2007)		