

Képzési program

Képzési program megnevezése:

Berendezkedés a precíziós mezőgazdaságra

Képző intézmény:

**Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-,
Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási
Kar**

2020.

KÉPZÉSI PROGRAM

1. A képzési program

1.1.	Képzés megnevezése	Berendezkedés a precíziós mezőgazdaságra
1.2.	Szakmai képzés esetén szakmajegyzéki, vagy szakmai programkövetelmény azonosító szám	
1.3.	Nyelvi képzés esetén a nyelv megnevezése	
1.4.	A képzés célja	A résztvevő elsajátítsa a precíziós mezőgazdaság agro - ökológia potenciáljának digitális adatgyűjtési, adatintegrálási és értékelési módjait. Képes legyen önálló adatgyűjtésre. Ismerje az alkalmazható szenzorok működési elvét és képes legyen ezek alkalmazását optimalizálni. Képes legyen ismeretei alapján egy hagyományos farm mezőgazdasági technológiáit újra megtervezni és átalakítani egy precíziós profit orientált mezőgazdasági farmmá. Képes legyen az ehhez szükséges adat és információs forrásokat beszerezni, értékelni és alkalmazni.
1.5.	A képzés célcsoportja	agrár-élelmiszeripari mikro-, kis és közepes vállalkozások szakemberei

2. A képzés során megszerezhető kompetencia

A kurzust sikeresen teljesítő képes az alábbiakra:

- mezőgazdasági térinformatikai adatok gyűjtése, adatok feldolgozása
- mezőgazdasági terület terepi (GNSS), légi és űrfelmérési adatintegrációja
- precíziós digitális (domborzati, talajmintavétel, hozam- és talajtápanyag-tartalom) térképek készítése, változékonyság-zónatérképek készítése;
- precíziós szenzorok működtetése, alkalmazása;
- mezőgazdasági fedélzeti számítógépek használata;
- mezőgazdasági folyamatok térbeli és időbeli értékelése
- a kapcsolódó jogszabályváltozások és adatforrások figyelése;
- a szakterületen jelentkező tanácsadási feladatok elvégzése.

3. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

3.1.	Iskolai végzettség	minimum főiskola vagy egyetem alapképzés (BSc)
3.2.	Szakmai végzettség	agrár, műszaki, természettudományi területeken
3.3.	Szakmai gyakorlat	minimum 1 év
3.4.	Egészségügyi alkalmasság	-
3.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	-
3.6.	Egyéb feltételek	-

4. Tervezett képzési idő

4.1.	Elméleti órák száma a teljes képzésre vonatkoztatva	20
4.2.	Gyakorlati órák száma a teljes képzésre vonatkoztatva	32

4.3.	Összes óraszám	52
------	----------------	----

6. A képzés tananyagegységeinek felsorolása¹

	A tananyagegység megnevezése
6.1.	Adatgyűjtés a precíziós mezőgazdaságban
6.2.	Térinformatika a precíziós mezőgazdaságban

6.1. A tananyagegységek bemutatása

6.1.1.	Tananyagegység megnevezése ²	Adatgyűjtés a precíziós mezőgazdaságban
6.1.2.	Célja	(1) A résztvevő megismerje a GPS technológiát és képessé váljon terepi mérések elvégzésére. (2) Megismerje a főbb víz- talaj-növény-mikroklíma állapot felmérésére alkalmas szenzorok működését és képes legyen az adatok gyűjtésére. (3) Önállóan is kitudja értékelni az egyes szenzorok alkalmazhatóságát. (4) Legyen képes a mintavételi stratégiák kidolgozására és megvalósítására.
6.1.3.	Tartalma	(1) Mérési célok és feladatok meghatározása (2) Helymeghatározás alapjai (GPS RTK technológiák alkalmazása STONEX, TRIMBLE mérőállomásokkal) (3) Helyre vonatkozó precíziós szenzorok működtetése, alkalmazása (AVANTES, ALTA, TETRACAM, Greenseeker, talajszkenner); (4) Mezőgazdasági fedélzeti számítógép használata (AgLeader)
6.1.4.	Összes óraszám	25
6.1.5.	Elméleti órák száma	10
6.1.6.	Gyakorlati órák száma	15
6.1.7.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek	Előadás, magyarázat, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, megfigyelés, feladatlap kitöltése, Webinárium interaktív előadás; Egyéni és csoportmunka informatikai eszközök és szoftverek gyakorlati használata, Számítógépes szimulációk, Terepi mérések
6.1.8.	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák	(1) Digitális előadások (2) Vezetett és önálló gyakorlatok (3) Önálló feladatmegoldás
6.1.9.	Kontaktórától eltérő munkaforma esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám	Az előadások (10 óra) e-learning formában kerülnek megtartásra.

6.2. A tananyagegységek bemutatása

6.2.1.	Tananyagegység megnevezése ³	Térinformatika a precíziós mezőgazdaságban
--------	---	--

¹ További sorokkal bővíthető

² Megegyezik a 6.1. sorban feltüntetett megnevezéssel

³ Megegyezik a 6.2. sorban feltüntetett megnevezéssel

6.2.2.	Célja	(1) A résztvevő képes legyen a mezőgazdasági folyamatokat térben és időben értékelni és ehhez térinformatikai szoftvereket alapszinten kezelni. (2) Képes legyen a területi változékonyság feltárására (3) Ismerje meg a különböző távérzékelési adatgyűjtési eljárásokat és ezek alkalmazhatóságát (4) Ismerje a precíziós mezőgazdasági mérnöki munkához szükséges hardvereket és szoftvereket
6.2.3.	Tartalma	(1) Térinformatikai szoftverek alapjai (SURFER, ArcMAP, QGIS) (2) Távérzékelési és képelemzési szoftverek (ArcGIS OnLine, ENVI, TERRSET) felépítése, alkalmazása (3) Térinformatikai szoftverek mezőgazdasági alkalmazása (4) Precíziós mezőgazdasági adatforrások és adatbányászat
6.2.4.	Összes óraszám	27
6.2.5.	Elméleti órák száma	10
6.2.6.	Gyakorlati órák száma	17
6.2.7.	A tananyag egység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek	Előadás, magyarázat, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, megfigyelés, feladatlap kitöltése, Webinárium interaktív előadás; Egyéni és csoportmunka informatikai eszközök és szoftverek gyakorlati használata, Számítógépes szimulációk, Terepi mérések
6.2.8.	A tananyag egység megvalósítása során alkalmazott munkaformák	(1) Digitális előadások (2) Vezetett és önálló gyakorlatok (3) Önálló feladatmegoldás
6.2.9.	Kontaktórától eltérő munkaforma esetén a képzés órázába beszámítható órászám	Az előadások (10 óra) e-learning formában kerülnek megtartásra.

7. Csoportlétszám

7.1	Maximális csoportlétszám (fő)	15
-----	-------------------------------	----

8. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

Digitálisan elkészített és letölthető feladatok megoldásának értékelése. Interaktív gyakorlati csoportmunka jegyzőkönyvi tartalmának értékelése.

9. A képzésről, a képzés egyes tananyag egységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

9.1.	A képzés egyes tananyag egységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	Tanár által elfogadott gyakorlati jegyzőkönyvek
9.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	Mindkét oktatási tananyag egység gyakorlati jegyzőkönyveinek oktató által történő elfogadása

10. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

10.1.	Személyi feltételek	Szakmai vezető neve, tudományos fokozata, beosztása: Prof. Dr. habil Tamás János DSc, PhD. Képzést biztosító oktatók neve, tudományos fokozata, beosztása: (1) Dr. habil Nagy Attila egyetemi docens (2) Farkasné Dr. Gálya Bernadett egyetemi adjunktus
	Személyi feltételek biztosításának módja	Az oktatók a Debreceni Egyetem dolgozói.
10.2.	Tárgyi feltételek	elméleti: Webinárium; elektronikus gyakorlat-orientált tananyag. Az egyetem eLearning rendszere biztosítja a hallgatók önálló és vezetett tanulását. gyakorlati: Térinformatikai szaklabor, terepi mérőeszközök; a Víz és Környezetgazdálkodási Intézet több, mint 25 éve foglalkozik a precíziós mezőgazdaság oktatásával és kutatásával. Közel 3000 db angol -magyar nyelvű intézeti könyvtár, 4000 db-os digitális szaktérképi gyűjtemény egészíti ki.
	Tárgyi feltételek biztosításának módja	A képző intézet rendelkezik önálló GNSS RTK szolgáltatással, TRIMBLE és STONEX mérőállomással, AgLeader munkakomputerrel, talajmintavételező készlettel és önálló Eijkelkamp talajfizikai laborral, lézerszkennelvel, talajszkennelvel, növény és talaj gázcsere mérő eszközökkel, Greenseeker, FTIR földi és TETRACAM légispektrális szenzorokkal, hőkamerával és önálló spektrális laborral. 3 önálló számítógép labor ESRI ArcMAP, ENVI, TRIMBLE, SURFER, TERRSET, CAD Civil 3D, SPSS, MATLAB térinformatikai, képelemző, mérnöki szoftverekkel rendelkezik. Az Intézet nemzetközileg is kiemelkedő kutatási infrastruktúrája az EU ROADMAP kiválósági minősítését kapta 2018-ban.
10.3.	Egyéb speciális feltételek	-
	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja	-

Minősítés helye, dátuma: SULISZERVIZ Oktatási és Szakértői Iroda Kft. 4029 Debrecen, Pacsirta u. 12.

2020. szeptember 30.

MOLNÁR CSABA LAJOS
Szakértő neve

P-00725/2016., F0235
Szakértő nyilvántartási száma

.....
Szakértő aláírása

.....
Intézmény képviselőjének aláírása