

Képzési program

Képzési program megnevezése:

**Mérésekre alapozott környezetkímélő
tápanyaggazdálkodás megvalósítása
szántóföldi kultúrákban**

Képző intézmény:

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

2020.

KÉPZÉSI PROGRAM

1. A képzési program

| | | |
|------|--|--|
| 1.1. | Képzés megnevezése | Mérésekre alapozott környezetkímélő tápanyaggazdálkodás megvalósítása szántóföldi kultúrákban. |
| 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 hallgatók komplex ismereteket szereznek a környezetkímélő tápanyaggazdálkodás témakörében. Megismerik a termőföld védelmére alapozott talajvédelmi terv készítésének szabályait. Megismerik a növényi tápelemek szerepét a termés mennyiségének és minőségének alakításában. Elsajátítják a műtrágyázási szaktanácsadás alapvető fogalmait, lépéseit. Megismerkednek a különböző műtrágyaformákkal. Megismerik a különböző műtrágyaformák használatának szabályait. Megismerkednek az alkalmazás technikai kérdéseivel. Elsajátítják a növénykultúra specifikus tápanyagellátás elméleti és gyakorlati alapjait. |
| 1.5. | A képzés célcsoportja | agrár-élelmiszeripari mikro-, kis és közepes vállalkozások szakemberei |

2. A képzés során megszerezhető kompetencia

A kurzust sikeresen teljesítő:

- Ismeri a növényi tápelemeket, azok hatásait a termés mennyiségére, minőségére, felismeri a tápelemek hiányakor a növényeken fellépő látható hiánytüneteket
- Képes a laboratóriumi analitikai mérési eredmények (talaj-, növény-, termésanalitikai eredmények) értékelésére, értelmezésére és a megfelelő következtetések levonására a környezetkímélő tápanyaggazdálkodás megvalósítása érdekében
- Ismeri a tápanyagutánpótló szereket, azok felhasználási szabályozását, a trágyaszerek környezetet befolyásoló hatásait
- Ismeri a trágyázási szaktanácsadás alapvető elveit, gyakorlati megvalósítását
- Ismeri a termőföld védelmére alapozott talajvédelmi terv készítésének szabályait
- Olyan tudás birtokosává válik, amivel figyelembe tudja venni a tápanyag-gazdálkodás megvalósításakor a fenntarthatóság elveit
- Képes a növényi tápanyagutánpótlás környezetkímélő megvalósítására
- A növénytáplálás feladatait a szükséges trágyaszerek, módszerek és eszközök kiválasztásával, egyedi és komplex alkalmazásával tervezi és oldja meg
- Képes a talajparamétereket, a növényi szükségletet és környezetvédelmi szempontokat komplex módon figyelembe véve a megfelelő tápanyagutánpótlást alkalmazni, hogy a célnak megfelelő mennyiségű és minőségű terméket előállítsa elő a szántóföldi kultúrák esetén
- Nyitott a tápanyag-gazdálkodás új eredményei, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására
- Önállóan, környezetkímélő módon végzi a tápanyagutánpótlással kapcsolatos munkáját, folyamatos önellenőrzés mellett

3. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

| | | |
|------|-----------------------------|--|
| 3.1. | Iskolai végzettség | minimum főiskola vagy egyetem alapképzés (BSc) |
| 3.2. | Szakmai végzettség | agrár képzési területen |
| 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. | A termőföld védelme, a talajvédelmi terv készítésének szabályai |
| 6.2. | A talajmérésekre alapozott tápanyagutánpótlás alapjai |
| 6.3. | A növény beltartalmi mutatóinak változása a növénytáplálás hatására |
| 6.4. | A trágyaszerek gyakorlati felhasználásának kérdései, a trágyázás környezetkímélő, növény-specifikus megvalósítására alapozott gyakorlati kivitelezése |

6.1. A tananyagegységek bemutatása

| | | |
|--------|--|---|
| 6.1.1. | Tananyagegység megnevezése ² | A termőföld védelme, a talajvédelmi terv készítésének szabályai |
| 6.1.2. | Célja | Képessé váljon a talajvédelmi tervekben meghatározott műveletek elvégzésére, ami a talaj fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságainak javítását, fenntartását elősegíti. |
| 6.1.3. | Tartalma | A talaj fizikai, kémiai és biológiai paraméterei és a talajtermékenység kapcsolata A talajvédelmi terv elkészítéséhez szükséges szabályozások ismerete |
| 6.1.4. | Összes óraszám | 13 |
| 6.1.5. | Elméleti órák száma | 5 |
| 6.1.6. | Gyakorlati órák száma | 8 |
| 6.1.7. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek | - Digitális előadás - Magyarázat - Kooperatív tanulás - Önálló feladatmegoldás |
| 6.1.8. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák | - digitális előadások - gyakorlatok |

¹ További sorokkal bővíthető

² Megegyezik a 6.1. sorban feltüntetett megnevezéssel

| | | |
|--------|---|--|
| 6.1.9. | Kontaktórától eltérő munkaforma esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám | Az előadások (5 óra) e-learning formában kerülnek megtartásra. |
|--------|---|--|

6.2. A tananyagegységek bemutatása

| | | |
|--------|---|---|
| 6.2.1. | Tananyagegység megnevezése | A talajmérésekre alapozott tápanyagutánpótlás alapjai |
| 6.2.2. | Célja | Képessé váljon a környezetkímélő tápanyagutánpótlás gyakorlati lépésinek olyan elsajátítására, amivel a fenntartható mezőgazdasági termelést elősegíti. |
| 6.2.3. | Tartalma | A növények makro- és mikrotapelemeinek szerepe A növényi tápanyagok a talajban, felvehetőségüket befolyásoló tényezők A tápanyagutánpótló anyagok, műtrágyák, szerves trágyák A talajanalitikai eredményekre, növény szükségletére alapozott műtrágyázási szaktanácsadás alapjai |
| 6.2.4. | Összes óraszám | 13 |
| 6.2.5. | Elméleti órák száma | 5 |
| 6.2.6. | Gyakorlati órák száma | 8 |
| 6.2.7. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek | - Digitális előadás - Magyarázat - Kooperatív tanulás - Önálló feladatmegoldás |
| 6.2.8. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák | - digitális előadások - gyakorlatok |
| 6.2.9. | Kontaktórától eltérő munkaforma esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám | Az előadások (5 óra) e-learning formában kerülnek megtartásra. |

6.3. A tananyagegységek bemutatása

| | | |
|--------|----------------------------|--|
| 6.3.1. | Tananyagegység megnevezése | A növény beltartalmi mutatóinak változása a növénytáplálás hatására |
| 6.3.2. | Célja | Képessé váljon a talajanalitikai eredmények és a növény beltartalmi mutatóinak laboratóriumi eredményeinek értékelésére. Lássa a kapcsolatot a tápanyagok és a termékminőség között, felismerje, hogy a növénytáplálás egyaránt befolyásolja termények tárolhatóságát és a feldolgozhatóságát. |
| 6.3.3. | Tartalma | A tápanyagutánpótlás hatása a termés makro- és mikro-tápanyagtartalmára (szénhidrátok, fehérjék, zsírok, vitaminok, antioxidánsok változására). A termés minősítése és a felhasználás (élelmiszer, takarmány, ipari felhasználás) valamint a kijuttatott trágyák mennyiségének összefüggései. A termés szerves- és szervesetlen anyagainak és víztartalmának mennyisége, kapcsolatuk egymással. A víztartalom és az eltarthatóság, tárolhatóság kapcsolata. A vízaktivitás hatása a mikrobiológiai romlásra és a feldolgozhatóságra. |

| | | |
|--------|---|---|
| 6.3.4. | Összes óraszám | 13 |
| 6.3.5. | Elméleti órák száma | 5 |
| 6.3.6. | Gyakorlati órák száma | 8 |
| 6.3.7. | A tananyag egység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek | - Digitális előadás - Magyarázat - Kooperatív tanulás - Önálló feladatmegoldás |
| 6.3.8. | A tananyag egység megvalósítása során alkalmazott munkaformák | - digitális előadások - gyakorlatok |
| 6.3.9. | Kontaktórától eltérő munkaforma esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám | Az előadások (5 óra) e-learning formában kerülnek megtartásra. |

6.4. A tananyag egységek bemutatása

| | | |
|--------|---|---|
| 6.4.1. | Tananyag egység megnevezése | A trágyaszerek gyakorlati felhasználásának kérdései, a trágyázás környezetkímélő, növény-specifikus megvalósítására alapozott gyakorlati kivitelezése |
| 6.4.2. | Célja | Képessé válnon a trágyaféleségek növény-specifikus gyakorlati alkalmazására |
| 6.4.3. | Tartalma | A gyakorlatban alkalmazott műtrágyák növény-specifikus felhasználása A műtrágyázás, szerves trágyázás gyakorlati alkalmazásának szabályai |
| 6.4.4. | Összes óraszám | 13 |
| 6.4.5. | Elméleti órák száma | 5 |
| 6.4.6. | Gyakorlati órák száma | 8 |
| 6.4.7. | A tananyag egység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek | - Digitális előadás - Magyarázat - Kooperatív tanulás - Önálló feladatmegoldás |
| 6.4.8. | A tananyag egység megvalósítása során alkalmazott munkaformák | - digitális előadások - gyakorlatok |
| 6.4.9. | Kontaktórától eltérő munkaforma esetén a képzés óraszámába beszámítható óraszám | Az előadások (5 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 megoldása. Interaktív gyakorlati csoportmunka jegyzőkönyvi tartalmának értékelése.

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

| | | |
|------|--|--|
| 9.1. | A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei | Tanár által elfogadott gyakorlati jegyzőkönyvek. |
| 9.2. | A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei | A modulok gyakorlati jegyzőkönyveinek oktató által történő elfogadása. |

10. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

| | | |
|-------|---|--|
| 10.1. | Személyi feltételek | szakmai vezető neve, tudományos fokozata, beosztása: Balláné Dr. Kovács Andrea, PhD egyetemi docens képzést biztosító oktatók neve, tudományos fokozata, beosztása: (1) Balláné Dr, Kovács Andrea, PhD, egyetemi docens (2) Kincses Sándorné Dr, PhD, adjunktus (3) Dr. Sándor Zsolt, PhD, adjunktus (4) Dr. Zsombik László, PhD, tudományos főmunkatárs |
| | Személyi feltételek biztosításának módja | Az oktatók a Debreceni Egyetem dolgozói. |
| 10.2. | Tárgyi feltételek | elméleti: A Debreceni Egyetem, MÉK, Agrokémiai és Talajtani Intézete évtizedek óta foglalkozik talajtan és a növénytaplálás alapjainak oktatásával és az ezzel kapcsolatosan felmerülő, a gyakorlatot is aktuálisan érintő kutatási témakörökkel. Nemzetközi szinten is kiemelkedő oktatási infrastruktúrával rendelkezik. Intézetünk oktatói több magyar és angol nyelvű szakkönyvet és számos publikációt jelentettek meg a témakörben, amelyek az MTA MTMT honlapján elérhetőek gyakorlati: A Debreceni Egyetem, MÉK, Agrokémiai és Talajtani Intézetében megtalálhatóak a talaj kémiai, fizikai, mikrobiológiai vizsgálataihoz, valamint a növények analitikai méréseihez szükséges talajtani és agrokémiai kutató laboratóriumok, mérőműszerek. A Debreceni Egyetem AKIT Intézetében évtizedes hagyományokra tekint a kisparcellás szabadföldi tartamkísérletek megvalósítása, ahol a műtrágyák, szerves trágyák környezetkímélő gyakorlati felhasználása valósul meg. |
| | Tárgyi feltételek biztosításának módja | A tárgyi feltételeket a Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar biztosítja. |
| 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