

Tantárgy neve: Precíziós növénytermesztés	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50%-50% (kredit%)	
<p>A tanóra típusa és óraszám: 1 óra előadás és 1 óra gyakorlat az adott félévben</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők: -Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például <i>esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemplátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.</i></p>	
<p>A számonkérés módja: koll. /gyak. Gyakorlati jegy</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: <i>önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.</i></p>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 10	
Előtanulmányi feltételek:	
<p>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások</p> <p>A tantárgy oktatásának általános célja, hogy átfogó ismereteket adjon a precíziós mezőgazdaság jelenlegi helyzetéről, a várható irányokról, és a szükségességéről. A hallgatók a legújabb elméleti és gyakorlati ismereteket sajátíthatják el a precíziós és termőhely specifikus technológiák alkalmazásával kapcsolatban. Bemutatjuk a legújabb modern technológiákat, a különböző sorvezető és automata kormányzási rendszereket, a termőhely-specifikus és a klorofill-tartalomra alapozott tápanyag-utánpótlást. A tantárgy megismerteti a precíziós szántóföldi és kertészeti növényvédelmet, precíziós vetést és bemutatja a flotta menedzsment rendszereket.</p> <p>Tantárgyi tematika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Növénytermesztés jövője. A precíziós növénytermesztés fogalma. 2. Hagyományos és precíziós növénytermesztés összehasonlítása. 3. Műholdas helymeghatározás elvi alapjai. 4. A gps működése, a dgps működése. 5. Térinformatikai alapfogalmak. 6. Műveletek térbeli objektumokkal. 7. A térbeli heterogenitás a növénytermesztésben. 8. Erő és munkagép optimalizálás a precíziós növénytermesztésben. 9. Precíziós talajmintavétel a növénytermesztésben. 10. Precíziós vetéstechnológiai technológiák a növénytermesztésben. 11. Precíziós tápanyag-gazdálkodás a növénytermesztésben. 12. Precíziós növényvédelem a növénytermesztésben. 13. Precíziós technológiai elemek a szántóföldi növények betakarításában. 14. Terméselemek heterogenitásának meghatározása. 	
<p>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok</p> <p>A gyakorlat általános célja, hogy átfogó ismereteket adjon a precíziós mezőgazdaság jelenlegi helyzetéről, a várható irányokról, és a szükségességéről. A hallgatók a legújabb elméleti és gyakorlati ismereteket sajátíthatják el a precíziós és termőhely specifikus technológiák alkalmazásával kapcsolatban. Bemutatjuk a legújabb modern technológiákat, a különböző</p>	

sorvezető és automata kormányzási rendszereket, a termőhely-specifikus és a klorofill-tartalomra alapozott tápanyag-utánpótlást. A tantárgy megismerteti a precíziós szántóföldi és kertészeti növényvédelmet, precíziós vetést és bemutatja a flotta menedzsment rendszereket.

1. Növénytermesztés jövője. A precíziós növénytermesztés fogalma.
2. Hagyományos és precíziós növénytermesztés összehasonlítása.
3. Műholdas helymeghatározás elvi alapjai.
4. A gps működése, a dgps működése.
5. Térinformatikai alapfogalmak.
6. Műveletek térbeli objektumokkal.
7. A térbeli heterogenitás a növénytermesztésben.
8. Erő és munkagép optimalizálás a precíziós növénytermesztésben.
9. Precíziós talajmintavétel a növénytermesztésben.
10. Precíziós vetéstechnológiai technológiák a növénytermesztésben.
11. Precíziós tápanyag-gazdálkodás a növénytermesztésben.
12. Precíziós növényvédelem a növénytermesztésben.
13. Precíziós technológiai elemek a szántóföldi növények betakarításában.
14. Terméselemek heterogenitásának meghatározása.

A **2-5** legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott irodalom* (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Kötelező irodalom:

1. **Dobos Attila Csaba (2013) Precíziós növénytermesztés. Debreceni Egyetem. ISBN 978-963-473-697-4; ISBN 978-963-473-698-1**
2. **Tamás János (2001): Precíziós mezőgazdaság elmélete és gyakorlata. Mezőgazdasági szaktudás Kiadó, Budapest, 144 p. ISBN: 9789633563397**

Ajánlott irodalom:

3. **Tamás J. – Lénárt Cs: 2003. Terepi Térinformatika és a GPS Gyakorlati Alkalmazása. Litográfia Kft. Debrecen 30 p.**
4. **Tamás János (2002): Precíziós mezőgazdaság Szaktudás Kiadó Ház ZRt. ISBN: 963-356-3399**

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

Javasolt a ténylegesen vállalható, tematika alapján elvileg garantálható deskriptorok megjelölése.

a) tudása

- Ismeri a mezőgazdasági termelést megalapozó természettudományi, műszaki, technológiai, élelmiszerlánc-biztonsági, gazdálkodási és gazdasági alapfogalmakat.

b) képességei

- Ismeri a környezet és a mezőgazdasági termelés egymásra hatását, és képes munkájában komplex szemlélettel dönteni.

c) attitűdje:

- Szakmai kérdésekhez konstruktívan áll hozzá.

- Érzékeny a mezőgazdaság bármely szektorában felmerülő problémák, az újabb termelési irányzatok iránt, és törekszik azok megoldására illetve bevezetésére.

d) autonómiája és felelőssége:

- Képes önálló gazdálkodásra a mezőgazdasági termelést kiszolgáló szolgáltatói, kereskedelmi,

<p>szektorokban való önálló munkavégzésre vagy különböző méretű és jellegű mezőgazdasági vállalkozások termelői és operatív irányítói feladatainak ellátására és tanácsadására.</p> <p>- Érti, és hitelesen képviseli a mezőgazdaság bármely szektorának fontosságát, hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt</p>
<p>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Szabó András adjunktus PhD</p>
<p>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):</p>
<p>Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):</p>
<p>beszámoló</p>
<p>Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):</p>
<p>írásbeli</p>
<p>Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):</p>
<p>előadás látogatás, sikeres beszámoló</p>
<p>Vizsgakérdések, tételsor:</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Növénytermesztés jövője. 2. A precíziós növénytermesztés fogalma. 3. Hagyományos és precíziós növénytermesztés összehasonlítása. 4. Műholdas helymeghatározás elvi alapjai. 5. A gps működése, a dgps működése. 6. Térinformatikai alapfogalmak. 7. Műveletek térbeli objektumokkal. 8. A térbeli heterogenitás a növénytermesztésben. 9. Erő és munkagép optimalizálás a precíziós növénytermesztésben. 10. Precíziós talajmintavétel a növénytermesztésben. 11. Precíziós vetéstechnológiai technológiák a növénytermesztésben. 12. Precíziós tápanyag-gazdálkodás a növénytermesztésben. 13. Precíziós növényvédelem a növénytermesztésben. 14. Precíziós technológiai elemek a szántóföldi növények betakarításában. 15. Terméselemek heterogenitásának meghatározása.