

Tantárgy neve: Agroökológia	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 100%-0% (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 2 óra előadás és 0 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők: -Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemlátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.	
A számonkérés módja: koll. /gyak. Gyakorlati jegy Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4	
Előtanulmányi feltételek:	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások A tantárgy oktatásának általános célja az ökológiai rendszerek struktúrájának, az egyes elemek kölcsönhatásának ismertetése, a mezőgazdasági termelés életterének elemei, a mezőgazdasági termelés és a környezeti tényezők interaktív kapcsolatának bemutatása, a klímaváltozás agrártermelésre gyakorolt hatásainak ismertetése, az anyag- és energiaforgalom sajátosságainak feltárása az agroökológiai rendszerekben, a fenntartható mezőgazdálkodás alapelvei és megvalósításának lehetőségei a különböző termesztéstechnológiai szinteken. Tantárgyi tematika: 1. hét: Ökológia rendszerek felépítése, az egyes ökológiai elemek jelentősége a mezőgazdaságban. 2. hét: Az ökoszisztémákban zajló körfolyamatok, populációk közötti kölcsönhatások és szerepük az agrártermelésben. 3. hét: Az agrár-ökoszisztémák stabilitása és terhelhetősége. 4. hét: Az elemek körforgása a növénytermesztési térben. 5. hét: A vízellátást befolyásoló tényezők, a talaj vízgazdálkodásának jellemzői, hatása a növénytermesztési térre. 6. hét: A talajművelés hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire. 7. hét: A vetésforgó, a faj és a fajtahasználat hatásai a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire. 8. hét: A tápanyagellátás rendszerének, a trágyázás formáinak hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire. 9. hét: Az öntözési típusok hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire. 10. hét: A különböző szintű termesztéstechnológiai modellek és a növénytermesztési tér kölcsönhatásai. 11. hét: Fenntartható, környezetkímélő agrotechnikai rendszerek típusai és jellemzői. 12. hét: A klímaváltozás hatásai az agrártermelésre, az alkalmazkodás lehetőségei. 13. hét: A talajtermékenység fenntartásának és növelésének lehetőségei. 14. hét: Az agroökológiai rendszerek egyensúlyának megőrzése, helyreállításának lehetőségei.	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok	

A gyakorlat általános célja tantárgy célja az ökológiai rendszerek struktúrájának, az egyes elemek kölcsönhatásának ismertetése, a mezőgazdasági termelés életterének elemei, a mezőgazdasági termelés és a környezeti tényezők interaktív kapcsolatának bemutatása, a klímaváltozás agrártermelésre gyakorolt hatásainak ismertetése, az anyag- és energiaforgalom sajátosságainak feltárása az agroökológiai rendszerekben, a fenntartható mezőgazdálkodás alapelvei és megvalósításának lehetőségei a különböző termesztéstechnológiai szinteken.

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

Kötelező irodalom:

1. **Radics L.** (szerk.) (2010): Fenntartható szemléletű szántóföldi növénytermesztés 1. Agroinform Kiadó, Bp. 700 p. ISBN 978-963-502-924-2
2. **Ángyán J. – Menyhért Z. (Szerk.): 2005.** Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet- és tájgazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN: 963955314X

Ajánlott irodalom:

3. **Huzsvai L., Rajkai K., Szász G. (2005):** Az agroökológia modellezéstechnikája Elektronikus tankönyv az Oktatási Minisztérium Felsőoktatási Tankönyv és Szakkönyvtámogatás keretében. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum, Debrecen
4. **Pásztor E.- Oborny B.: Ökológia.** Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest ISBN: 9631959505
5. **Gurbir S. Bhullar - Navreet K. Bhullar** (2013): Agricultural Sustainability. Elsevier Inc. 292 p. ISBN: 978-0-12-404560-6
6. **George Acquaah** (2001): Principles of Crop Production. Theory, Techniques, and Technology. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458. ISBN 0-13-114556-8
7. **John H. Martin – Richard P. Waldren – David L. Stamp** (2006): Principles of Field Crop Production. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey Columbus, Ohio. ISBN 0-13-025967-5

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, szektorokban való önálló munkavégzésre vagy különböző méretű és jellegű mezőgazdasági vállalkozások termelői és operatív irányítói feladatainak ellátására és tanácsadására.

- Érti, és hitelesen képviseli a mezőgazdaság bármely szektorának fontosságát, hazai és nemzetközi viszonylatban egyaránt

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Szabó András adjunktus PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):

beszámoló

Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):

írásbeli

Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):

előadás látogatás, sikeres beszámoló

Vizsgakérdések, tételsor:

1. Ökológia rendszerek felépítése.
2. Az egyes ökológiai elemek jelentősége a mezőgazdaságban.
3. Az ökoszisztémákban zajló körfolyamatok.
4. Populációk közötti kölcsönhatások és szerepük az agrártermelésben.
5. Az agrár-ökoszisztémák stabilitása és terhelhetősége.
6. Az elemek körforgása a növénytermesztési térben.
7. A vízellátást befolyásoló tényezők.
8. A talaj vízgazdálkodásának jellemzői, hatása a növénytermesztési térre.
9. A talajművelés hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
10. A vetésforgó, a faj és a fajtahasználat hatásai a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
11. A tápanyagellátás rendszerének, a trágyázás formáinak hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
12. Az öntözési típusok hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
13. A különböző szintű termesztéstechnológiai modellek és a növénytermesztési tér kölcsönhatásai.
14. Fenntartható, környezetkímélő agrotechnikai rendszerek típusai és jellemzői.
15. A klímaváltozás hatásai az agrártermelésre, az alkalmazkodás lehetőségei.
16. A talajtermékenység fenntartásának és növelésének lehetőségei.
17. Az agroökológiai rendszerek egyensúlyának megőrzése, helyreállításának lehetőségei.