

## Tárgytematika / Course Description

### Precíziós gazdálkodás 2.

**MENM\_BÉTM009****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Dr. Nyéki Anikó Éva**Félév / Semester:** 2022/23/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 2/1/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 0/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A precíziós gazdálkodás kurzus célja az, hogy a hallgatókat felkészítse a gazdálkodás területén, különösen a mezőgazdasági szektorban a precíziós technológiák és gazdálkodás módszereire. A kurzus során a hallgatók elméleti és gyakorlati tudást szereznek a távérzékelés, a térinformatika, az adatelemzés és a gépesítés terén, amelyeket alkalmaznak a hatékonyabb és fenntarthatóbb mezőgazdasági termelésben. A kurzus során a hallgatók megtanulják, hogyan alkalmazhatják a legmodernebb technológiákat, például drónokat, műholdas képalkotást és automatizált gépeket, eszközöket a mezőgazdasági területeken. A kurzus célja, hogy felkészítse a hallgatókat arra, hogy képesek legyenek tervezni és végrehajtani precíziós gazdálkodási stratégiákat, elemző adatokat értelmezni, és hatékonyan használni a rendelkezésre álló technológiákat a termelés optimalizálásához.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

#### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. alkalom: Bevezetés a precíziós gazdálkodásba

- A precíziós gazdálkodás fogalma és jelentősége
- A legújabb technológiák és eszközök áttekintése (drónok, műholdas képalkotás stb.)
- A környezeti hatások minimalizálása és a termelékenység növelése a precíziós gazdálkodás által

2. alkalom: Távérzékelés az agrárium területén

- A távérzékelés alapelvei és alkalmazása a mezőgazdaságban
- Talajtani információk gyűjtése és elemzése
- Növények állapotának és vízellátásának felmérése távérzékeléses technikákkal

3. alkalom: Térinformatika az agráriumban

- Térbeli adatok gyűjtése, feldolgozása és elemzése a termőterületeken
- Precíziós térképek készítése és értelmezése
- Terepi mérések és pontosságellenőrzés módszerei

4. alkalom: Adatelemzés és döntéstámogatás

- Adatok gyűjtése és elemzése a precíziós gazdálkodási stratégiák tervezéséhez
- Döntéstámogató rendszerek és modellek alkalmazása a gazdálkodási döntések meghozatalában
- Big data és mesterséges intelligencia alkalmazása az adatelemzésben

5. alkalom: Automatizált és önvezető technológiák

- Az automatizálás és az önvezető gépek előnyei és alkalmazási területei

- Robottechnika
  - Gépek és eszközök automatikája a precíziós gazdálkodásban
6. alkalom: Vízgazdálkodás precíziós módszerekkel
- Vízellátás és öntözés optimalizálása a precíziós gazdálkodás eszközeivel
  - Vízminőség-ellenőrzés és monitoring módszerek
7. alkalom: Precíziós növényvédelem
- Növényvédelmi stratégiák tervezése és alkalmazása a precíziós gazdálkodásban
  - Kártevők és betegségek monitorozása és kontrollálása
  - Precíziós kémiai és vegyszermentes eljárások
8. alkalom: Szaktanácsadás és gazdálkodási stratégiák
- Precíziós gazdálkodási stratégiák kidolgozása és végrehajtása
  - Termelői tanácsadás és támogatás a helyes döntések meghozatalában
  - Piaci tendenciák és gazdasági szempontok a precíziós gazdálkodásban
9. alkalom: Valós idejű adatgyűjtés és -feldolgozás
- Valós idejű adatgyűjtési módszerek és technológiák a mezőgazdasági területeken
  - Adatok gyors feldolgozása és értékelése a döntéshozatal támogatása érdekében
  - Különböző szenzorok és adatközlési technológiák alkalmazása
10. alkalom: Precíziós gazdálkodás és fenntarthatóság
- Digitális Agrárstratégia
  - Fenntartható mezőgazdasági stratégiák kidolgozása és alkalmazása
13. alkalom: Projektmunka bemutatása
- Hallgatók projektjének bemutatása és értékelése
  - A kurzus áttekintése és megvitatása
  - A precíziós gazdálkodás jövőbeli irányai és lehetőségek az agrárium területén

A gyakorlati oktatás az elméleti képzéshez tartozó szántóföldi szenzorok, kézi GPS, fedélzeti rendszerek....stb. bemutatási a Műszaki Oktató Bázis és a Tangazdaság területén. Sentinel műholdképek letöltése és feldolgozásának, elemzésének elsajátítása és interaktív döntéstámogató rendszerek (pl. CropSat) kezelése.

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

Az aláírás feltétele a félév során ismeretanyagokkal ellátott projektmunka bemutatása prezentáció és beadott dolgozat formájában.  
Szóbeli és/vagy írásbeli vizsga.

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Németh, T., Neményi, M., Hamos, Zs. 2007. A precíziós gazdálkodás módszertana. JATE Press, MTA TAKI.  
 Tamás, J. 2001. Precíziós mezőgazdaság elmélete és gyakorlata. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.  
 Tamás, J. 2011. Precision agriculture. Debreceni Egyetem. Hermann J. Heege (editor) 2013. Precision in crop farming. Site-specific concepts and sensing methods: applications and results. Springer, Dorthrecht. ISBN 978-94-007-6760-7 (eBook)

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**

Precision Agriculture. An International Journal on Advances in Precision Agriculture. ISSN: 1385-2256 (Print) 1573-1618 (Online).