

|                                                                                                                                                                                                                               |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Tantárgy neve: Élelmiszerfeldolgozás környezetvédelmi kérdései</b>                                                                                                                                                         | <b>Kreditértéke: 3</b> |
| A tantárgy <b>besorolása: választható</b>                                                                                                                                                                                     |                        |
| <b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 100/0 (kredit%)</b>                                                                                                                            |                        |
| <p><b>A tanóra típusa és óraszám:</b> 3 óra előadás és 0 óra gyakorlat az adott félévben</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további módok, jellemzők:</b> <i>esetismertetések, tematikus prezentációk</i></p> |                        |
| <p>A számonkérés módja: <b>koll.</b> /gyak.</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további módok:</b> <i>önálló projektfeladatok,</i></p>                                                                             |                        |
| A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): <b>3.</b>                                                                                                                                                                  |                        |
| 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 alapvető környezetgazdálkodási valamint agrár – környezetvédelmi ismeretek mellett a tájgazdálkodási-elméleti és gyakorlati tudás megszerzése. Ezen ismeretek készség szintű elsajátítása az agrármérnöki gyakorlatban. A féléves kurzus alatt a hallgatók megismerkednek a környezeti elemek legfontosabb környezetvédelmi kérdéseivel és a környezetszennyezés legfontosabb kockázataival. A tantárgy kiemelt hangsúlyt fektet az élelmiszer-előállítás során jelentkező potenciális környezeti hatásokra, valamint azok mérséklési lehetőségeire. A tantárgy fontos részét képezik a környezeti vállalat irányítási rendszerekhez, a tisztább termelés technológiákhoz valamint az életciklus elemzéshez köthető legfontosabb ismeretek is.

1. Magyarország környezeti állapota. A környezetvédelem, környezetgazdálkodás kialakulása. A természeti erőforrások és típusaik, a folytonos, a meg nem újítható, ill. megújítható természeti erőforrások. A környezet fogalma, elemei, a környezetszennyezés forrásai, okai, formái.
2. A levegő szennyezése és a szennyezés elleni védekezés.
3. A talaj szennyeződése és leromlása: A talaj szennyezése, szennyezőanyagok. Az erózió.
4. A vizek szennyezése és a szennyezés elleni védekezés. vízminőség, vízminőség-védelem. A vízügyi igazgatás.
5. Zaj és rezgésvédelem.
6. Hulladékgazdálkodás: A hulladék fogalma, típusai forrásai, hatásai.
7. Agrár - környezetgazdálkodás nemzetközi és magyarországi gyakorlata
8. A mezőgazdasági termelés hatása a környezetre: A növénytermesztés környezeti vonatkozásai. Az állattenyésztés környezeti vonatkozásai. Környezeti hatásvizsgálatok.
9. Az élelmiszergyártás és feldolgozás általános környezeti hatásai.
10. Élelmiszergyártás és feldolgozás speciális környezeti hatásai I.
11. Élelmiszergyártás és feldolgozás speciális környezeti hatásai II.
12. Tisztább termelési technológiák.
13. Környezeti vállalatirányítási rendszerek.
14. Életciklus elemzés. Környezeti indikátorok. BAT.

**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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A <b>2-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thyll Szilárd (szerk.): Környezetgazdálkodás a Mezőgazdaságban. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 1999.</li> <li>2. Moser M.-Pálmai Gy., 1992 : A környezetvédelem alapjai. Tankönyvkiadó, Budapest.</li> <li>3. Sántha A.,1993: Környezetgazdálkodás. Általános rész. Akadémiai Kiadó, Budapest.</li> <li>4. Sántha A., 1993: Környezetgazdálkodás. Részletes rész. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.</li> <li>5. Barótfi I., 2000: Környezettechnika. Mezőgazda Kiadó, Budapest.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Azoknak az <b>előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek</b> a felsorolása, <b>amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>a) tudás:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Részletesen ismeri a mezőgazdasági és élelmiszeripar sajátosságait és a lejátszódó folyamatokat, ismeri és felismeri a köztük meglevő kapcsolatokat.</li> <li>– Ismeri a gazdaság, a társadalom és az agrárágazat viszonyát.</li> </ul> <p><b>b) képesség:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Képes az élelmiszerláncra vonatkozó elemzéseit ágazatokon átívelően, összefüggéseiben, komplexen megfogalmazni és értékelni.</li> </ul> <p><b>c) attitűd:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nyitott, motivált és fogékony a korszerű és innovatív eljárások megismerésére és gyakorlati alkalmazására, nyitott az élelmiszer-tudomány és -technológia paradigmaváltozásaira.</li> </ul> <p><b>d) autonómia és felelősség:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feltárja a szakterületi kapcsolódásokat, felelősséggel vállalja és viseli tevékenységének más szakterületeket érintő következményeit.</li> <li>– Döntési helyzetekben is felelősséget vállal azok környezeti, egészségvédelmi, minőségügyi, fogyasztóvédelmi hatásaiért.</li> </ul> |

|                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tantárgy felelőse</b> (név, beosztás, tud. fokozat): <b>Prof. Dr. Tamás János, intézetvezető, egyetemi tanár, DSc</b> |
| <b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k)</b> , ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):                                 |

|                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Évközi ellenőrzés módja</b> (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):                                                             |
|                                                                                                                                  |
| <b>Számonkérés módszereinek részletei</b> (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.): |
| írásbeli                                                                                                                         |
| <b>Az aláírás megszerzésének feltételei</b>                                                                                      |
| óralátogatás                                                                                                                     |

**Vizsgakérdések, tételsor:**

1. Magyarország környezeti állapota.
2. A környezetvédelem, környezetgazdálkodás kialakulása.
3. A természeti erőforrások és típusaik, a folytonos, a meg nem újítható, ill. megújítható természeti erőforrások.
4. A környezet fogalma, elemei, a környezetszennyezés forrásai, okai, formái.
5. A levegő szennyezése és a szennyezés elleni védekezés.
6. A talaj szennyeződése és leromlása:
7. A talaj szennyezése, szennyezőanyagai.
8. Az erózió.
9. A vizek szennyezése és a szennyezés elleni védekezés.
10. Víztisztaság, vízminőség-védelem.
11. A vízügyi igazgatás.
12. Zaj és rezgésvédelem.
13. Hulladékgazdálkodás: A hulladék fogalma, típusai forrásai, hatásai.
14. Agrár - környezetgazdálkodás nemzetközi és magyarországi gyakorlata
15. A növénytermesztés környezeti vonatkozásai.
16. Az állattenyésztés környezeti vonatkozásai.
17. Környezeti hatásvizsgálatok.
18. Az élelmiszerfeldolgozás és feldolgozás általános környezeti hatásai.
19. Élelmiszerfeldolgozás és feldolgozás speciális környezeti hatásai.
20. Tisztább termelési technológiák.
21. Környezeti vállalatirányítási rendszerek.
22. Életciklus elemzés. Környezeti indikátorok. BAT.