

## ÉLELMISZERMÉRNÖKI ALAPKÉPZÉSI SZAK

|  |  |
|--|--|
| <b>Képzési terület:</b>                        | agrár  |
| <b>Képzési ciklus:</b>                         | alapképzés<br>A szak duális képzésként is végezhető                |
| <b>Szakért felelős kar:</b>                    | Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és<br>Környezetgazdálkodási Kar |
| <b>Szakfelelős neve:</b>                       | Dr. Sipos Péter egyetemi tanár                                     |
| <b>Képzési hely(ek) munkarenddel:</b>          | Debrecen – nappali, levelező                                       |
| <b>Képzési idő:</b>                            | 7 félév  |
| <b>Az oklevélhez szükséges kreditek száma:</b> | 180 kredit + 30 kredit   |

### Összes kontaktóra száma

**nappali tagozaton:** 2114

**levelező tagozaton:** 805

### Szakmai gyakorlat ideje, kreditje, jellege

**nappali tagozaton:** A szakmai gyakorlat két részből tevődik össze: a szakmai elméleti képzéshez kapcsolódóan összesen legalább három hét gyakorlati képzésből, amelynek kreditértéke 2 kredit, valamint egy félévig (tizenkét hétig) tartó szakmai gyakorlatból, amelynek kreditértéke 30.

**levelező tagozaton:** A szakmai gyakorlat két részből tevődik össze: a szakmai elméleti képzéshez kapcsolódóan összesen legalább három hét gyakorlati képzésből, amelynek kreditértéke 2 kredit, valamint a hetedik félévben négy hétig tartó szakmai gyakorlatból, amelynek kreditértéke 30. A mobilitást javasoljuk az 5-7. félévben megvalósítani. Javasolt technológiai szakmai tárgyak teljesítése és szakdolgozati munka elvégzése külföldi felsőoktatási intézményben, illetve gyakornoki program megvalósítása gyakorlati célú mobilitás keretében. A mobilitás megvalósítására bármely Erasmus/Ceepus/Pannónia programpartnert javasoljuk, s kérésre ezek körét célirányosan bővítjük.

### A szak képzési és kimeneti követelményei:

**1. Az alapképzési szak megnevezése:** élelmiszermérnöki (Food Engineering)

**2. Az alapképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése**

- végzettségi szint: alap- (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc-) fokozat
- szakképzettség: élelmiszermérnök
- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Food Engineer

**3. Képzési terület:** agrár

**4. A képzési idő félévekben:** 7 félév

**5. Az alapképzés megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 180+30 kredit

- a szak orientációja: gyakorlatorientált (60-70 százalék)
- a szakdolgozat elkészítéséhez rendelt kreditérték: 15 kredit
- intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzés minimális kreditértéke: 30 kredit
- a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 10 kredit

**6. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása:** 541

**7. Az alapképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák**

A képzés célja olyan élelmiszermérnökök képzése, akik általános ismeretekkel rendelkeznek a biológia, a kémia, a fizika, a műszaki és gazdasági alaptudományokban, speciális ismeretekkel az élelmiszer-tudományban, szakmai alapismeretekkel és gyakorlati készségekkel az élelmiszer-technológia terén. A megszerzett élelmiszermérnöki és ezzel összefüggő piaci ismereteik birtokában képesek a különféle nagyságú és szerkezetű termelőegységekben folyó élelmiszer-előállítási és kezelési munka szervezésére és irányítására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

**7.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**7.1.1. Az élelmiszermérnök**

**a) tudása**

- Ismeri az élelmiszer-előállítás során lejátszódó fontosabb fizikai, kémiai, biológiai folyamatokat, azok alapvető törvényszerűségeit, vizsgálati módszereit. Tudja és érti az élelmiszerlánc-biztonság alapvető fogalmait, összefüggéseit és folyamatait.

- Ismeri az élelmiszer-előállítás és -kezelés egészére vonatkozó alapfogalmakat, tényeket, elméleteket, főbb jellegzetességeket és összefüggéseket, a releváns élelmiszer-ipari szereplőket, azok funkcióit és az ipárhoz kötődő folyamatokat. Rendelkezik az ehhez szükséges legfontosabb elméleti, módszertani alapokkal, valamint gyakorlati ismeretekkel.

- Ismeri az élelmiszeripar fő termékeit, azok alapanyagait, gyártási technológiáit, az élelmiszerek minőségét és biztonságát alapvetően meghatározó tényezőket az egészségtudatos táplálkozás vonatkozásában.

- Ismeri és érti a széleskörűen értelmezett élelmiszer-ipari műveletek alapelveit, gépeit, berendezéseit és műszereit, valamint ezek működését a gyakorlatban is.

- Rendelkezik az élelmiszeripar területén alkalmazható menedzsmentismeretekkel a gazdálkodó egység méretétől (családi gazdaság, iparszerű gazdálkodás) függetlenül.

- Rendelkezik az élelmiszeripar területén az alapvető etikai szabályok ismeretével.

- Ismeri az élelmiszer-ipari ágazatot működtető intézményhálózatot, valamint a hozzá kapcsolódó jogszabályi háttérrel.

- Birtokában van az élelmiszer-technológiai és élelmiszerlánc-biztonsági problémák azonosításához szükséges ismereteknek.

- Ismeri az élelmiszer-technológiai és élelmiszerbiztonsági problémák azonosításhoz szükséges laboratóriumi vizsgálatok alapelveit.

- Ismeri a releváns információgyűjtési, elemzési és problémamegoldási módszereket.

- Átlátja és érti a K+F+I tevékenység szerepét és célját az élelmiszeriparban.

- Ismeri és használja a hatékony kommunikáció formáit, módszereit és eszközeit.

- Ismeri az élelmiszeripar szakmai szókincsét magyarul és egy idegen nyelven.

**b) képességei**

- Képes élelmiszer-ipari nyersanyagok élelmiszerlánc-biztonsági kockázatainak felmérésére, értékmegőrző tárolására és azokból értéknövelő eljárások alkalmazásával biztonságos élelmiszerek előállítására, tartósítására, forgalmazására a kapcsolódó szak- és közigazgatási vonatkozások figyelembevételével.

- Képes az élelmiszer-előállítással kapcsolatos gazdálkodástudományi, szervezési, marketing, élelmiszer-ipari informatikai szabványosítási és műszaki szabályozási elvek alkalmazására.
- Képes az élelmiszeripar területén működő vállalkozások, vállalatok, termelőüzemek, valamint közép- és kisvállalkozások (KKV-k) mérnöki szintű irányítására, ellenőrzésére és ezek gazdálkodásának szakszerű működtetésére, figyelembe véve a minőségbiztosítási, minőség szabályozási és környezetvédelmi előírásokat is.
- Képes a környezetvédelmi és egészségvédelmi előírások figyelembevételével laboratóriumi, fűlüzemi, üzemi feladatok elvégzésére, gépek és berendezések működtetésére, új módszerek alkalmazására az élelmiszer-előállítás teljes területén.
- Képes részfeladatok ellátására a technológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében.
- Képes az élelmiszerlánc szereplőinek viselkedését, intézményi háttérének formális és informális kapcsolatrendszerét értelmezni, és munkája során felhasználni.
- Képes a hatékony önképzésre, saját önálló tanulásának megtervezésére és megszervezésére, az ehhez szükséges források felkutatására.
- Képes az élelmiszer-ipari folyamatok szervezésére, ellenőrzésére, minőségügyi rendszerének alkalmazására, erőforrások elosztására, szakmai döntéseket megalapozó javaslatok kidolgozásában való részvételre.
- Szakmai irányítás mellett képes kutatási projektben a projekt részfeladatainak operatív szinten történő, közvetlen irányítására.
- Képes anyanyelvén az élelmiszer-ipari szakterület tudásanyagának összegző értékelésére, azok szóbeli és írásos közvetítésére szakmai közönség számára is.
- Képes az élelmiszeripar szakterületével kapcsolatos információk megértésére, és speciális szakkifejezéseinek aktív alkalmazására legalább egy idegen nyelven.
- Megérti és használja az élelmiszer-tudomány és -technológia online és nyomtatott szakirodalmát magyar és egy idegen nyelven.
- Hatékonyan alkalmazza az írásbeli és szóbeli kommunikációt segítő eszközöket.

#### **c) attitűdje**

- A szakmai kérdésekhez konstruktívan áll hozzá, kezdeményező, fogékony az újdonságokra, váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével meghozni a döntést.
- Elfogadja a szakmai fejlődés, valamint az életpálya-tervezés fontosságát, igénye van az önképzésre.
- Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt (ide értve a társadalmi, szociális és ökológiai, fenntarthatósági szempontokat is).
- Elkötelezett az élelmiszer-minőség, -biztonság, valamint az egyén és a társadalom egészségét támogató, környezetbarát megoldások iránt.
- Érzékeny és nyitott az élelmiszeripar területén felmerülő problémákra, törekszik azok elemzésére és megoldására. A felmerülő szakmai problémák megoldásában az együttműködési szándék, alkalmazkodó képesség és jó kapcsolatteremtő képesség jellemzi.
- Fogékony az élelmiszer-ipari folyamatokhoz kapcsolódó eszközök, berendezések működéséhez szükséges ismeretek befogadására.
- Elkötelezett az élelmiszer-ipari K+F+I tevékenységek iránt.

#### **d) autonómiája és felelőssége**

- Felelősségtudata a munkájával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normákat, szabályokat illetően is megnyilvánul.
- Az élelmiszeripar területén felmerülő szakmai problémák megoldását önállóan vagy másokkal együttműködve, a felelősség egyéni vállalásával és a szakma etikai normáinak betartásával végzi.
- Önállóan tervezi meg saját szakmai előmenetelét.
- Az élelmiszer-termelési és -kezelési egységek szintjén önállóan gyakorolja a menedzsment funkciókat, döntéseiért felelősséget vállal.
- Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt álló munkatársak munkájáért.
- Felelősséggel vállalja nyilatkozatainak, véleményének következményeit.

### **8. Az alapképzés jellemzői**

#### **8.1. Szakmai jellemzők**

A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- az élelmiszermérnöki szakmát megalapozó természettudományi diszciplínák (matematika, fizika, kémia, biológia) 20-30 kredit;
- az élelmiszerekben a feldolgozás és tárolás alatt lejátszódó folyamatok megértését szolgáló általános szakmai ismeretek (biokémia, élelmiszerkémia, fizikai kémia, általános mikrobiológia, ipari mikrobiológia) 15-25 kredit;
- mérnöki (műszaki) alapozó ismeretkörök (gépészeti ismeretek, élelmiszer-ipari művelettechnológiai ismeretek, mérés- és automatizálási ismeretek, elektrotechnika, informatika) 30-40 kredit;
- élelmiszerlánc-biztonsági szaktudást adó ismeretek (élelmiszer-analítika, élelmiszer mikrobiológia és higiénia, élelmiszerlánc-biztonság, élelmiszer-ipari minőségirányítás) 10-20 kredit;
- gazdaságtani és kommunikációs ismeretek (közgazdaságtan, élelmiszer-ipari gazdaságtan, élelmiszer-ipari marketing, folyamatszervezés, élelmiszer-termelés és -kezelés jogi szabályozása, tárgyalástechnika) 15-20 kredit;
- az élelmiszer-előállításához és -kezeléséhez kapcsolódó speciális kompetenciákat nyújtó ágazati szakismeretek (árkezelési technológia, állattermék-technológia, borászat és üdítőitalipari technológia, édes- és zsiradékgyártási technológia, sör- és szeszesipari technológia, sütő- és térszárazítási technológia, tartósítói technológia, élelmiszer-kereskedelem) 30-60 kredit.

### **8.2. A szakmai gyakorlat követelményei**

A szakmai gyakorlat két részből tevődik össze: a szakmai elméleti képzéshez kapcsolódóan összesen, legalább három hét gyakorlati képzésből, amelynek teljesítése kreditérték nélküli kritériumfeltétel, valamint egy félévig (tizenkettő-tizenöt hétig) tartó szakmai gyakorlatból.