

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## TEJIPARI TECHNIKUS SZAKMA

### 1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Élelmiszeripar
- 1.2 A szakma megnevezése: Tejipari technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0721 05 17
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Élelmiszeripar
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9 Szakmai oktatás (ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás együttes) foglalkozásainak száma (egybefüggő szakmai gyakorlat nélkül):
  - 1.9.1 Tanulói jogviszonyban: 5 éves technikumi oktatásban legalább 2100 óra megtartott foglalkozás (közismereti tartalom nélkül), 2 éves kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben legalább 2100 óra megtartott foglalkozás.
  - 1.9.2 Felnőttképzési jogviszonyban: az 1.9.1 pont alapján az adott iskola szakmai programjában felnőttképzési jogviszonyban folyó oktatásra meghatározott foglalkozásszám, amelynek 1/4-e kötelezően ágazati alapoktatásra fordítandó.
- 1.10 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 245 óra, Kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben: 160 óra

A szakmai oktatás teljes időtartama tanulói és felnőttképzési jogviszonyban egyaránt az 1.9 és 1.10 pontok alatti oktatási idők összege.

### 2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Középvezetői feladatokat lát el a kis- és nagyüzemi tejipari termelésben, illetve laboratóriumokban. Elvégzi a tejipari alapanyagok minőségi és mennyiségi átvételét, vizsgálatát. Felügyeli a tejipari termékek (pasztőrözött, ultrapasztőrözött, ESL tej, natúr és ízesített tejszín, pudingok, natúr és ízesített élőflórás és nem élőflórás joghurtok, kefir, tejföl, tejszín, habtejszín, tejszínhab, tejpör, sűrített tej, vaj és vajkészítmények, túró, sajtok, ömlesztett sajtok és sajtkészítmények, melléktermék hasznosítás, kezelés) gyártását, minősíti a késztermékeket, és működteti a technológiai folyamatokhoz kapcsolódó minőségirányítási rendszert. Ismeri a tejiparban alkalmazott gépeket, technológiai lépéseket és azok késztermékekre gyakorolt hatását. Munkáját a gazdaságossági elvek, minőségbiztosítási, élelmiszerhigiéniai, technológiai, tűz- munka-, baleset- és környezetvédelmi és egyéb vonatkozó előírások betartásával végzi.

### **3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám**

| <b>Szakma megnevezése</b> | <b>FEOR-szám</b> | <b>FEOR megnevezése</b>                              |
|---------------------------|------------------|--|
| Tejipari technikus        | 3623             | Anyaggazdálkodó, felvásárló                          |
|                           | 7113             | Tejfeldolgozó, tejtermékgyártó: Elsődleges tejkezelő |
|                           | 8111             | Élelmiszer-, italgyártó gép kezelője                 |

### **4. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

### **5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- alapvető fizikai mennyiségeket mérő eszközök (hossz-, tömeg-, térfogat-, hő-, sűrűségmérő eszközök)
- alapvető általános gépelemek
- alapvető élelmiszeripari gépek (nyersanyagtárolók, osztályozó-, tisztító-, aprító-, keverő-, töltő-, csomagoló-, termikus gépek)
- munkavédelmi eszközök

5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- anyagmozgató gépek, berendezések
- tároló berendezések
- mérőeszközök
- mintavételi eszközök
- laborfelszerelések (szárazanyag-tartalom, zsírtartalom-, fehérjetartalom-, savfok-, idegenvíz-tartalom meghatározás eszközei, mikrobiológiai vizsgálatok eszközei)
- egyéni védőeszközök
- környezetvédelmi eszközök, berendezések (szennyvíztisztítás: zsíreltávolítás, mennyiség- és terhelés kiegyenlítés, biológiai kezelés, pH-beállítás)
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- hőkezelő berendezések
- csomagológépek
- tejkezelés eszközei, gépei
- pasztörözött tejféleségek gyártóeszközei, berendezései
- vajgyártás gépei, berendezései
- túrógyártás gépei, berendezései
- sajtgyártás eszközei, berendezései
- porított termékek gyártó berendezései
- sűrített termékek gyártó berendezései
- érlelő kamrák, helyiségek
- speciális feldolgozó berendezések (tisztítócentrifugák)
- ömlesztett sajt és kenhető krémek (vajkrém) gyártó berendezései
- melléktermékek kezelés és tovább feldolgozás berendezései

## 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Az alapoktatás olyan általános és széleskörű tudás és képesség megszerzését biztosítja, ami szükséges és hasznos minden élelmiszeripari ágazati szakmában betöltött munkakör esetén. Az alapoktatás végén a tanulók rálátanak az élelmiszeripari ágazat minden fontos részterületére, ezért megalapozott döntést hozhatnak a szakma kiválasztásánál. Irányítással élelmiszer-feldolgozási alpműveleteket végez: tárol, osztályoz, tisztít, aprít, kever, termikus műveleteket végez (hűt, fagyaszt, főz, süt), csomagol. Felismeri és csoportosítja az élelmiszeripar nyersanyagait, azonosítja, hogy mely iparágak használják fel azokat. Rendelkezik az élelmiszer-előállításához szükséges műszaki alapismeretekkel: felismeri az élelmiszeriparban használatos szerkezeti anyagokat (fémek és nemfémek), 3D makett alapján vetületi ábrát készít geometriai alapelemekről (téglatest, henger, kúp), felismeri az alapvető gépelemeket (kötő gépelemek, hajtáselemek). Laboratóriumi alpműveleteket végez (tömegmérés, térfogatmérés, oldatkészítés, sűrűségmérés). Ágazathoz kapcsolódó alapszámításokat végez (százalék, aránypár). Ismeri és betartja a munkahelyi tűz-, munka-, és környezetvédelmi szabályokat. Ismeri és betartja a személyi- és az élelmiszer-előállítás higiéniai követelményeit.

### 6.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek  | Ismeretek  | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök  | Önállóság és felelősség mértéke  |
|---------|--|--|--|--|
| 1       | Csoportokba rendezi az élelmiszeripari nyersanyagokat.                                     | Alapszinten ismeri az élelmiszeripar növényi és állati eredetű nyersanyagait.  |  | Irányítás mellett végzi munkáját.<br><br>Magára nézve kötelezőnek tartja a munka-, tűzvédelmi, higiéniai és környezetvédelmi előírásokat.<br><br>Felelősséget vállal saját munkájáért. |
| 2       | Munkáját a munka-, tűzvédelmi, higiéniai és környezetvédelmi szabályok betartásával végzi. | Alapszinten ismeri a munka-, tűzvédelmi, higiéniai és környezetvédelmi szabályokat.                                      |  |  |
| 3       | Élelmiszeripari alpműveleteket végez.  | Alapszinten ismeri a tisztítás, aprítás, keverés, osztályozás, csomagolás, hőkezelés műveleteit.                         |  |  |
| 4       | Kiválasztja az élelmiszeripari munkavégzéshez szükséges szerkezeti anyagokat.              | Ismeri az alapvető szerkezeti anyagokat (fémek, nemfémek).   | A munkavégzése során törekszik a pontosságra, szakszerűsége. Ellátja a munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi feladatokat. |  |
| 5       | Kiválasztja az alapvető kötő gépelemeket.  | Ismeri a csavarokat, ékeket, reteszeket, szegecseket.  |  |  |
| 6       | Alapvető ágazati méréseket végez.  | Ismeri a tömeg, hosszúság, térfogat, hőmérséklet, sűrűség fogalmát, mértékegységeit, mérésének módját és mérőeszközöket. |  |  |
| 7       | Egyszerű mértani makettekről vetületi ábrát készít.  | Alapszinten ismeri a műszaki ábrázolást.   |  |  |
| 8       | Az élelmiszeripari termékek előállításához   | Alapszinten ismeri a termékek előállításá-   |  |  |

|  |  |                                      |  |  |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
|  | szükséges eszközöket, anyagokat kiválasztja, előkészíti. | hoz szükséges anyagokat, eszközöket. |  |  |
|--|--|--------------------------------------|--|--|

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

| Sorszám | Készségek, képességek   | Ismeretek   | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök   | Önállóság és felelősség mértéke   |
|---------|---|---|---|---|
| 1       | Megfogalmazza a tejipar és a képzőhelye egyedi sajátosságait. Az élelmiszeripar, tejipar jogi követelményeit elsajátítja. | Alapszinten ismeri a képzőhely szervezeti felépítését, feladatait, az alkalmazott élelmiszerbiztonsági, minőségirányítási rendszereit, az élelmiszeripari jogszabályok, a Magyar Élelmiszerkönyv munka- környezetvédelmi és higiéniai előírásait, termékpalettáját. | Érdeklődik munkahelye egyedi sajátosságai iránt.  | A személyi, termék- és üzemi higiénéjével, munka- és környezetvédelemmel, élelmiszerbiztonsági, minőségirányítási rendszerek működtetésével kapcsolatos szabályokat munkája során betartja, és azt másokkal betartatja. |
| 2       | Tejipari alapanyagokat, csomagolóanyagokat vesz át, minősít, tárol.   | Összefüggéseiben ismeri a tejtápvétel minősítő paramétereit, a tejtápvételi vonal berendezéseit, azok működését és szerepét.  | Törekszik a pontos, precíz munkavégzésre.   | Képes az önelenőrzésre, döntést hoz arról, hogy a beazonosított hiba önállóan elhárítható-e.  |
| 3       | Elvégzi a tej elsődleges kezelését.   | Összefüggéseiben ismeri a tej általános kezelésének műveleteit, hatásukat, paramétereit, berendezéseit és azok használatát.   | Törekszik a nyersanyagok gazdaságos felhasználására.  |   |
| 4       | Elvégzi a beoltást a tejipari termékek (savanyított termékek, vaj, sajtok, túró) gyártása során.                          | Átfogóan ismeri a tejipari szintenyészeteket, alkalmazási területüket, funkciójukat.  | Figyelemmel kíséri szakmája legújabb fejlesztéseit, eredményeit.  | Munkáját felsővezetői irányítás mellett végzi, beosztottjai tevékenységét felügyeli, irányítja.   |
| 5       | Natúr és ízesített tejkészítményeket, savanyú tejtermékeket gyárt.  | Összefüggéseiben ismeri a fogyasztói tejek, ízesített tejkészítmények, tejszínkészítmények, savanyú tejtermékek előállításának műveleteit, technológiai paramétereit, gépeit, és a berendezések működését.  | Munkáját tudatosan, tervezetten végzi. Elkötelezett az élelmiszer-minőség, élelmiszerbiztonság megvalósításában. Törekszik az egészséges táplálkozási igényeknek megfelelő termékek előállítására. Törekszik arra, hogy tájékozott legyen az egyes technológiák és esz- |   |
| 6       | Vajat és vajkészítményeket gyárt.   | Összefüggéseiben ismeri a szakaszos és  |   |   |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
|    |  | folytonos vajgyártás műveleteit, technológiai paramétereit, gépeit, és a berendezések működését.  | közök hatékonyságának jellemzőiről, energiafogyasztásukról, környezeti hatásokról. Fontosnak tartja ezen jellemzők ismeretét, javaslatot tud tenni az alternatívák közötti választásra. |  |
| 7  | Különböző típusú (lágy, félkemény, kemény) sajtokat, ömlesztett sajtokat és túrót gyárt.                                       | Összefüggéseiben ismeri a különböző típusú (lágy, félkemény, kemény) sajtok, ömlesztett sajtok és túró gyártási műveleteit, technológiai paramétereit, gépeit, és a berendezések működését.   |   |  |
| 8  | Tartós és tartósított tejtermékeket (ultrapasztörözött tej, steril tej, sűrített, porított tejtermékek, kazein) gyárt.         | Összefüggéseiben ismeri az ultrapasztörözött tej, steriltej, sűrített tej, tejpör, kazein gyártási műveleteit, technológiai paramétereit, gépeit, és a berendezések működését, az aszeptikus technológiát, a membrán-technológiai eljárásokat, szűrési munkafolyamatokat. |   |  |
| 9  | A tejtermékgyártó és -csomagoló berendezéseket, gépeket a biztonsági előírásoknak megfelelően kezeli, tisztítja, fertőtleníti. | Átfogóan ismeri a tejipari csomagolás-technológiai eljárásokat, berendezéseket, azok működését, és a késztermékek jelölésével kapcsolatos előírásokat, valamint a tejiparban alkalmazott hatékony tisztítási, fertőtlenítési módszereket.                                 |   |  |
| 10 | Ellenőrzi, aktualizálja a raktárkészletet, előkészíti a termékeket szállításra.  | Alkalmazói szinten ismeri a tejüzemi készletkezelő rendszert és a csomagolási utasításokat.   |   |  |
| 11 | Szakszerűen kezeli a tejipari melléktermékeket és hulladékokat.  | Alkalmazói szinten ismeri a tejipari hulladékok és melléktermékek kezelésére vonatkozó szabályokat.   | Szem előtt tartja a környezet védelmét.   |  |
| 12 | Használja a tej-/sajtüzem információs és kommunikációs   | Alkalmazói szinten ismeri az üzemi információs és kommu-  | Érdeklődik képzőhelye infokommunikációs rendszerei iránt.   | Az adatvédelmi és adatbiztonsági szabályokat be- |

|    | rendszereit.  | nikációs rendszereket.  |  | tartja és betartatja.  |
|----|---|---|--|--|
| 13 | A nyers tej, a köztes- és végtermékek ellenőrzését, minősítését az aktuális Élelmiszerkönyv és rendeletek előírásai alapján elvégzi, és dönt a további felhasználás lehetőségeiről. | Átfogóan ismeri a tej, a köztes- és végtermékek minősítő paramétereit, azok mérési módszereit.  | Törekszik a laboratóriumi mérések pontos végrehajtására.                     | Mérési eredményei alapján vezetői segítséggel dönt a lehetséges következményekről.             |
| 14 | Tejipari számításokat végez.  | Átfogóan ismeri a tejipari gyártási folyamatokhoz kapcsolódó számítási elveket, módszereket.  | Törekszik az eredmények pontos meghatározására.                              | Önállóan végzi a számítási feladatokat, és önellenőrzés után a hibákat javítja.                |
| 15 | Idegen nyelven olvas szakirodalmat.   | Alapfokon ismeri a szakmájára jellemző idegen nyelvű szakki-fejezéseket.  | Elfogadja a szakmai idegennyelv ismeret szükségességét.                      | Az idegen nyelvű tejipari szakirodalmat önállóan keresi meg és értelmezi.                      |
| 16 | Végrehajtja a tejüzemi minőségirányítással kapcsolatos dokumentálási feladatokat.   | Alkalmazói szinten ismeri az üzemi minőségirányítási dokumentumokat, azok használatának szabályait.   | Törekszik a minőségirányítási dokumentumok határidejének pontos betartására. | Önállóan végzi el a napi ellenőrzéshez kapcsolódó dokumentumok kitöltését.                     |
| 17 | Tejipari vállalkozást tervez.   | Ismeri a vállalkozás indításának módját, a vállalkozási formákat, a vállalkozás működőképességének legfontosabb feltételeit. Ismeri az elektronikus ügyintézés menetét. | Nyitott a vállalkozásokkal kapcsolatos új ismeretekre.                       | A lehetőségek ismeretében döntést hoz saját vállalkozása formájával, működésével kapcsolatban. |

## **7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

### **7.2 Írásbeli vizsga**

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Élelmiszeripari alapismeretek**

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

- Az élelmiszeripari nyersanyagok csoportosítása és jellemzése 50%
- Munkavédelmi, tűzvédelmi, higiéniai alapismeretek 50%

A feladatsornak legalább 20 feladatot kell tartalmaznia.

Az írásbeli feladatokat az alábbi formában kell összeállítani:

- tesztfeladatok, ahol csak egy jó válasz lehetséges, és legalább négy válaszlehetőséget kell megadni (a tesztfeladatok aránya az összes feladathoz képest 50%)
- feleletválasztó feladatok a lehetséges válaszok felsorolásával (a feladatok aránya az összes feladathoz képest 30%)
- rövidválaszos feladatok (a feladatok aránya az összes feladathoz képest 20%)

- 7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- 7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 20%
- 7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: értékelési útmutató alapján
- 7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.
- 7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 31%-át elérte.

### 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Élelmiszeripari ágazati alapgyakorlat**

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A vizsgatevékenység egy részből áll:

#### **Komplex gyakorlati vizsgafeladat**

A komplex vizsgafeladatnak alkalmasnak kell lennie az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére.

Élelmiszeripari alpműveletet végez, melynek során:

- anyagokat kiválaszt,
- a rendelkezésére bocsátott receptúra alapján anyagszükségletet számol és mér,
- anyagokat, eszközöket előkészít,
- élelmiszeriparban használt anyagok egyes fizikai vagy kémiai tulajdonságait méri, valamint az elvégzett műveletet dokumentálja,
- élelmiszeriparban használt munkadarabot, félkész- vagy készterméket állít elő, valamint az elvégzett műveletet dokumentálja,
- meghatározott munkaműveleteket hajt végre.

A szakképző intézmény – saját lehetőségeinek figyelembevételével - a fenti tevékenységek közül legalább négyet tartalmazó tételsort állít össze.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 80%

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai és súlyozásuk:

- |   |     |
|---|-----|
| • a megadott művelet szakszerű elvégzése                          | 30% |
| • a munkavégzéshez szükséges eszközök, gépek szakszerű használata | 30% |
| • a megadott műveleti sorrend betartása                           | 10% |
| • a mérés pontossága  | 10% |
| • a munkavégzés esztétikája                                       | 10% |
| • a munka-, tűzvédelmi és higiéniai szabályok betartása           | 10% |

Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 60%-át elérte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

| Ágazati alapképzés megnevezése | FEOR-szám | FEOR megnevezése | Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek |
|--------------------------------|-----------|------------------|--|
| -                              | -         | -                | -  |

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

## **8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai**

### **8.1 Szakma megnevezése: Tejipari technikus**

### **8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:**

8.2.1 A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

8.2.2 Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.3 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### **8.3 Központi interaktív vizsga**

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Tejipari technikus szakmai ismeret**

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgatevékenység a következő tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- tejipari technológiai feladatok
  - alapanyagok ismerete
  - tejipari technológia élelmiszerkémiai és mikrobiológiai összefüggései
  - gyártástechnológiai folyamatok ismerete
  - gyártástechnológiai paraméterek ismerete
  - melléktermékek hasznosítása
- tejipari gépészeti feladatok
  - tejtávíteli, tejkészítő berendezések
  - gyártó-, csomagológépek, berendezések
- gazdasági feladatok
  - vállalkozási formák
  - vállalkozások létrehozása
  - vállalkozások megszüntetése

Az interaktív feladatokat az alábbi formában kell összeállítani:

A feladatok között szerepelnie kell:

- igaz-hamis állítások eldöntése,
- feleletválasztás (egyszeres és többszörös)
- technológiai lépések helyes sorrendbe állítása,
- egymáshoz rendelés (párosítás),
- mondatkiegészítés (hiányos szöveg kiegészítése),
- csoportosítás,
- kép (termék és/vagy eszköz és/vagy alkatrész és/vagy táblázat és/vagy ábra és/vagy géprajz és/vagy folyamatábra felismerése és/vagy hiányos elemeinek kitöltése (nem az ábrán, rajzon, táblázatban, hanem az azokon található, hiányzó helyekre illeszkedő, különálló válaszlehetőségek megjelölésével).

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(ok)ot.



8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A három tanulási egységből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- tejjipari technológiai feladatok 60%
  - alpanyagok ismerete (10%)
  - tejjipari technológia élelmiszerkémiai és mikrobiológiai összefüggései (5%)
  - gyártástechnológiai folyamatok ismerete (25%)
  - gyártástechnológiai paraméterek ismerete (10%)
  - melléktermékek hasznosítása (10%)
- tejjipari gépészeti feladatok 30%
  - tejtávtelési, tejkészítő berendezések (15%)
  - gyártó, csomagológépek, berendezések (15%)
- gazdasági feladatok 10%
  - vállalkozási formák (5%)
  - vállalkozások létrehozása (3%)
  - vállalkozások megszüntetése (2%)

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszereshető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Tejjipari technikus projektfeladat**

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A vizsgatevékenység részei:

### A) vizsgarész:

A vizsgázó feladatsor alapján, a következő feladatok egyikét végzi el:

- tejet vesz át (mennyiségi, minőségi átvétel);
- elvégzi egy általános tejkészítési műveletet;
- elvégzi egy tejjipari termék gyártásának részműveletét/részműveleteit, valamint a hozzá kapcsolódó félkész termék vagy késztermék minősítését.

### B) vizsgarész:

A fenti feladathoz kapcsolódó szakmai számítások elvégzése

### C) vizsgarész:

A feladathoz kapcsolódó szakmai beszélgetés

### D) vizsgarész: Portfólió

Félévente, számítógéppel készített dokumentumgyűjteményből és önreflexióból áll, amelynek fontosabb elemeit a tanulmányokat befejező szakmai vizsgán a vizsgázó röviden, maximum 10 percen belül bemutat a vizsgabizottság tagjainak. A portfólió elkészítését segítő mentor aláírásával igazolja, hogy a dokumentumok a vizsgára jelentkező által kerültek összegyűjtésre, és a munkafolyamatokat a vizsgára jelentkező végezte. A portfólió tárolásának módját a képzőhely határozza meg. A portfólió elektronikus vagy írott formában készült dokumentáció, amelyet a szakképző intézmény által biztosított felületen, vagy egyéb, a szakképző intézmény által meg-

határozott módon tárol a vizsgázó. A dokumentumok valódiságát a szakmai oktatást végző intézménynek hitelesíteni kell a vizsgát megelőzően.

#### **Tartalmazhat:**

- munkanapló részletet,
- laboratóriumi mérési jegyzőkönyvet,
- adott technológiai feladat elvégzéséhez kapcsolódó ábragyűjteményt,
- szakmai számítást,
- tejjipari termékek gyártásával kapcsolatos gazdasági számítási feladatot,
- dolgozatot,
- fotót, animációt, filmet, prezentációt, amelyek a diák elvégzett munkájáról, teljesítményéről szólnak,
- versenyeredményt,
- iskolán kívül végzett olyan tevékenység produktumát, fotóját, amelyeket érdemesnek tart a bemutatásra.

A vizsgázó a felsorolt dokumentumok közül hatféléből, félévente legalább egyet-egyét gyűjt össze, és a félév végén csatolja hozzá a gyűjteménnyel kapcsolatos reflexióját, amelyben értékeli a munkáját, fejlődését, tapasztalatait.

#### **Formai elvárások:**

- A szöveges dokumentumokat Word szövegszerkesztővel készítsék el a tanulók Times New Roman betűtípussal, 12-es betűmérettel, 1,5- es sorközzel, 2,5-es margóval.
- A szkennelt fájlokat pdf formátumban tárolják. A képek mérete legalább 682 × 1024 képpont legyen.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 280 perc

- |   |          |
|---|----------|
| A) Tejtételek, tejkezelés, tejjipari termékgyártás, minősítés:  | 240 perc |
| B) Számítási feladatok a gyakorlati feladattal kapcsolatban   | 20 perc  |
| C) Szakmai beszélgetés:   | 10 perc  |
| D) Portfólió készítés: a szakmai évfolyamok (11-12-13.) félévei során; kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés esetében a 13-14. évfolyamon. Portfólió bemutatása a vizsgán: | 10 perc  |

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

A vizsgarészek aránya a vizsgatevékenységen belül:

- |  |     |
|--|-----|
| A) Tejtételek, tejkezelés, tejjipari termékgyártás, minősítés: | 70% |
| B) Számítási feladatok   | 10% |
| C) Szakmai beszélgetés:  | 10% |
| D) Portfólió készítés:   | 10% |

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

#### **Tejtételek, tejkezelés, tejjipari termékgyártás, minősítés értékelésének szempontjai:**

- a gyártástechnológiai műveletek sorrendjének betartása (20%)
- a gyártástechnológiai műveletek szakszerű végrehajtása (20%)
- a gépek, berendezések működtetése (15%)
- laboratóriumi vizsgálatok szakszerű végrehajtása (10%)
- a munka- környezetvédelmi, higiéniai és minőségbiztosítási előírások betartása (10%)
- gyártástechnológiai folyamatok ismerete, szakmai nyelvhasználat (10%)
- szakmai számítások (10%)
- szakmai beszélgetés (5%)

A vizsgarész akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40 % -ra értékelhető.

### **Portfólió értékelésének szempontjai:**

- szakmai tartalom (60%)
- reflexió (20%)
- formai elvárásoknak való megfelelés, igényesség (20%)

A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40 % -ra értékelhető.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

#### **8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:**

A központi interaktív vizsga ideje alatt rendszergazda jelenlétében biztosított legyen az online vizsga zavartalan lebonyolítása. A projektfeladat időtartama alatt legyen jelen olyan technikai segítő, aki a gépek/berendezések meghibásodása esetén képes elhárítani a hibát, vagy helyettesítő gépet/berendezést tud biztosítani.

#### **8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:**

Központi interaktív vizsga:

- számítógépes munkaállomás
- internetelérés

Projektfeladat - Tejátvétel, tejszeletelés, tejipari termékgyártás, minősítés vizsgarész:

- anyagmozgató gépek, berendezések
- tároló berendezések
- mérőeszközök
- mintavételi eszközök
- laborfelszerelések (száranyag-tartalom, zsírtartalom-, fehérjetartalom-, savfok, idegen-víz-tartalom meghatározás eszközei, mikrobiológiai vizsgálatok eszközei)
- egyéni védőeszközök
- környezetvédelmi eszközök, berendezések (szennyvíztisztítás: zsíreltávolítás, mennyiség- és terhelés kiegyenlítés, biológiai kezelés, pH-beállítás)
- munkabiztonsági eszközök, felszerelések
- hőkezelő berendezések
- csomagológépek
- tejszeletelés eszközei, gépei
- pasztörözött tejfeleségek gyártóeszközei, berendezései
- vajgyártás gépei, berendezései
- túrógyártás gépei, berendezései
- sajtgyártás eszközei, berendezései
- porított termékek gyártó berendezései
- sűrített termékek gyártó berendezései
- érlelő kamrák, helyiségek

Projektfeladat - Portfólió vizsgarész:

- számítógépes munkaállomás vagy laptop
- projektor

#### **8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -**

#### **8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%**

#### **8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok**

A központi interaktív vizsgán használható: -

A projektfeladat során használható:

- Magyar Élelmiszerkönyv
- gyártmánylap
- minőségbiztosítási dokumentum
- portfólió dokumentációja
- számológép (amely nem alkalmas előre programozott adatok vagy rögzített szöveges adatok rögzítésére)

**9. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -**

Jelen képzési és kimeneti követelmény alkalmazása a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény 11.§ (4) bekezdése alapján a jóváhagyás napját követő naptól kötelező.

Csák János  
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából