

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## ERJEDÉS- ÉS ÜDÍTŐITAL-IPARI TECHNIKUS

### 1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Élelmiszeripar
- 1.2 A szakma megnevezése: Erjedés- és üdítőital-ipari technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0721 05 06
- 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 ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:-
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 245 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

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

Középvezetői feladatokat lát el a kis- és nagyüzemi termékgyártás területén. Teljeskörűen ismeri az erjedés- és üdítőital-ipari technológiai folyamatokat, az egyes technológiai lépések késztermékre gyakorolt hatását és a termékgyártáshoz alkalmazott gépeket, berendezéseket. Elvégzi az erjedés- és üdítőital-ipari alapanyagok mennyiségi-és minőségi átvételét, vizsgálatát, dokumentálását. Felügyeli gyümölcspálinka és szesz, szeszésital, maláta, sör szikvíz, üdítőital, ásványvíz, keményítő és keményítő hidrolizátum, sütőélesztő, ecet gyártásának folyamatait, minősíti a késztermékeket és működteti a technológiai folyamathoz kapcsolódó minőségbiztosítási rendszert. Ismeri és alkalmazza a jövedéki termékekre, vonatkozó törvényi előírásokat és kötelezettségeket. Munkáját a gazdaságossági elvek, minőségbiztosítási, élelmiszerhigiéniai, technológiai, tűz- munka-és környezetvédelmi és egyéb vonatkozó előírások betartásával (4-es szint)/betartásával és betartatásával (5-ös szint) végzi.

Erjedésipari vállalkozást indít, működtet, termékeket értékesít a törvényi előírások ismeretében.

### 3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Erjedés- és üdítőital-ipari technikus	3113	Szeszipari technikus
	3113	Erjedés- és üdítőital-ipari technikus

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

4.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: 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
- mérőeszközök
- mintavételi eszközök
- laboratóriumi eszközök (alpmérések és speciális mérések elvégzésére alkalmas eszközök)
- folyadék szállítás, tisztítás, tárolás berendezései
- előkészítő műveletek gépei, berendezései
- erjedés- és üdítőital-ipari termékgyártás speciális gépei, berendezései
  - malátagyártás speciális gépei, berendezései (áztatás, csíráztatás, aszalás berendezései)
  - sörgyártás speciális gépei, berendezései (-, malátaórlás-, cefrőzés-, cefreszűrés-, komlóforralás-, sörlé kezelés-, sörlé erjesztés-, sörszűrés, pasztörözés gépei, berendezései)
  - szeszgyártás speciális gépei, berendezései (cefrekészítés-, erjesztés-, lepárlás-finomítás berendezései)
  - szeszestitalgyártás speciális gépei, berendezései (vízkezelés, cukoroldás, kivonatkészítés, drogpárlat készítés, italgyártás, érlelés italszűrés gépei, berendezései)
  - gyümölcs-pálinka-gyártás speciális gépei, berendezései (cefrőzés-, erjesztés, lepárlás-finomítás, érlelés szűrés gépei, berendezései)
  - üdítőital- és ásványvízgyártás speciális gépei, berendezései (vízkezelés, cukoroldás, italgyártás gépei, berendezés)
  - szikvízgyártás speciális gépei, berendezései (vízkezelés, szikvízgyártás gépei, berendezései)
  - élesztőgyártás speciális gépei, berendezései (élesztőszaporítás, élesztőtej feldolgozás, élesztő csomagolás, szárított élesztőgyártás gépei, berendezései)
  - keményítőgyártás speciális gépei, berendezései (keményítő kimosás, keményítőtej tisztítás, keményítőtej víztelenítés, keményítő szárítás gépei berendezései)
  - ecetgyártás speciális gépei, berendezései ( ecet fermentáció, ecetszűrő, ecet stabilizálás berendezései)
- befejező műveletek berendezései (palack-, doboz-, hordó előkészítés, palackkészítés, töltés-, zárás-, címkézés, jelölés, csomagolás gépei, berendezései)
- környezetvédelmi eszközök, berendezések
- munkabiztonsági eszközök, egyéni védőeszközök, felszerelések
- számítógép, internet

## 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 rálátnak 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 alpszámításokat 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.	Alap szinten ismeri az élelmiszeripar növényi és állati eredetű nyersanyagait.	A munkavégzése során törekszik a pontosságra, szakszerűsége.	Irányítás mellett végzi munkáját.  Magára nézve kötelezőnek tartja a munka-, tűzvédelmi és higiéniai előírásokat.  Felelősséget vállal saját munkájáért.
2	Munkáját a munka-, tűzvédelmi és higiéniai szabályok betartásával végzi.	Alap szinten ismeri a munka-, tűzvédelmi és higiéniai szabályokat.		
3	Élelmiszeripari alpműveleteket végez.	Alap szinten ismeri a tisztítás, aprítás, keverés, osztályozás, csomagolás, hőkezelés műveleteit.		
4	Kiválasztja az élelmiszeripari munkavégzéshez szükséges szerkezeti anyagokat.	Ismeri az alapvető szerkezeti anyagokat (fémek, nemfémek).		
5	Kiválasztja az alapvető kötő gépelemeket.	Ismeri a csavarokat, ékeket, reteszeket, szegecseket.		
6		Ismeri a tömeg, hosszúság, térfogat,		

	Alapvető ágazati méréseket végez.	hőmérséklet, sűrűség fogalmát, mértékegységeit, mérésének módját és mérőeszközeit.		
7	Egyszerű mértani makettekről vetületi ábrát készít.	Alapszinten ismeri a műszaki ábrázolást.		
8	Az élelmiszeripari termékek előállításához szükséges eszközöket, anyagokat kiválasztja, előkészíti.	Alapszinten ismeri a termékek előállításához szükséges anyagokat, eszközöket.		

### 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Az erjedés- és üdítőital-ipari termékgyártáshoz szükséges anyagokat átveszi, minősíti, szakszerűen tárolja, nyilvántartja.	Összefüggéseiben ismeri az erjedés- és üdítőital-iparban felhasznált anyagok minőségi követelményeit, a mintavétel szabályait, az átvételre és nyilvántartásra vonatkozó üzemi előírásokat.	Körültekintő és alapos az anyagátvétel, minősítés, tárolás munkaműveleteinek végrehajtásában a nyersanyagok minőségének biztosítása érdekében.	Az átvételi és minőségi előírásokat figyelembe véve önállóan végzi és irányítja a feladatokat.
2	A technológiai utasítást figyelembe véve végez előkészítő műveleteket a maláta-, sör-, szesz-, szeszésital-, gyümölcspálinka-, üdítő-ital-, szikvíz-, ásványvíz-, keményítő-, élesztő- és ecetgyártás területén.	Átfogóan ismeri az adott erjedés- és üdítőital-ipari technológiai folyamathoz felhasznált anyagokat, az általános és speciális előkészítési műveleteket, a technológiai utasításokat.	Törekszik az erjedés- és üdítőital-ipari alap, adalék-, segédanyagok gazdaságos felhasználására és szakszerű előkészítésére.	A technológiai utasításnak megfelelően önállóan végzi, vagy irányítja az erjedés- és üdítőital-ipari anyagok előkészítő műveleteit.
3	A technológiai célnak megfelelően különböző malátát gyárt.	Összefüggéseiben ismeri a sörárpa áztatásának, csíráztatásának feltételeit; a csíráztatási folyamat irányítását és ellenőrzését; az aszalás technológiai		

		paramétereit; a maláták fajtáit, jellemzőit.		
4	Különböző típusú és alkoholtartalmú sört készít.	Összefüggéseiben ismeri a sörgyártás anyagait, műveleti sorrendjét, módjait, paramétereit, a lejátszódo folyamatokat, azok irányítását, ellenőrzését, hatásukat a késztermék minőségére.	Elkötelezett és körültekintő a szakterületén végzett munkája iránt.  Törekszik a közösen végzett munka során a munkakapcsolatok együttműködésen alapuló kialakítására.	
5	Közvetlenül erjeszhető és közvetlenül nem erjeszhető alapanyagok felhasználásával szeszt gyárt.	Összefüggéseiben ismeri a különböző cefrészési eljárásokat, az erjesztés folyamatát, feltételeit, az élesztő szerepét, az irányított erjedés folyamatát, a lepárlás-finomítás célját, módjait.	Elkötelezett az élelmiszer-minőség, -biztonság megvalósításában.	A tanult ismereteket önállóan és szakszerűen alkalmazza.
6	Különböző típusú és receptúrájú szeszesitalt állít elő.	Összefüggéseiben ismeri a finomszesz, a borpárlat, a gabonaszesz tulajdonságait, minőségi előírásait. Ismeri a cukorszirup és drogkivonat, drogpárlat készítésének módjait, a szeszesitalok receptúra szerinti összeállítását, szűrését, érlelését, paraméterek beállítását.	Fontosnak tartja a szakmai életpálya-tervezést, az új technológiai eljárások és a nemzetközi technológiák tanulmányozását, a környezetbarát megoldások megismerését.  Igénye van az önképzésre, a szakmai fejlődésre.	Átlátja a maláta-, sör-, szesz-, szeszesital-, gyümölcspálinka-, üdítő-ital-, szikvíz-, ásványvíz-, keményítő-, élesztő- és ecetgyártás folyamatait, a technológiai utasításokat pontosan betartja és betartatja.  Betartja az erjedés- és üdítőital-ipari Jó Gyártási Gyakorlatra vonatkozó ajánlásokat, a késztermék-biztonság és minőség biztosítása érdekében.
7	Különböző gyümölcsszeszipari alapanyag felhasználásával gyümölcspálinkát gyárt.	Összefüggéseiben ismeri a különböző cefrészési eljárásokat, az erjesztés alatt végbemenő változásokat, az élesztő szerepét, az irányított erjesztés folyamatát, a lepárlás-finomítás célját, módjait, az		Önállóan kezeli a termeléshez szükséges

		<p>érelés alatt lejátszódó folyamatokat.</p>	<p>szoftvereket.</p>
8	<p>Üdítőitalt, szén-dioxiddal dúsított üdítőitalt és ásványvizet gyárt.</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri az üdítőital és ásványvíz gyártásához felhasznált víz minőségi követelményeit, a vízkezelési eljárásokat, a cukoroldás módjait, a szén-dioxid tárolásának, kezelésének, lefejtésének elnyeletésének szabályait.</p>	<p>A termelésben részt vevő dolgozókat irányítja, kontrolálja, felelősséget vállal az elvégzett munkájáért.</p> <p>Az erjedés- és üdítőital-ipar területén felmerülő szakmai problémák esetén önálló javaslatokat fogalmaz meg, a megoldást önállóan vagy másokkal együttműködve, a szakma etikai normáinak betartásával végzi.</p>
9	<p>A technológiai előírásoknak megfelelően szikvizet készít.</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri a vízkezelési eljárásokat, a szikvízgyártáshoz felhasznált víz minőségi követelményeit, a szikvízgyártás technológiai műveleteit, paramétereit.</p>	
10	<p>Préselt, vagy szárított élesztőt állít elő.</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri a melasz jellemzőit, tulajdonságait, a sütőélesztő jelentőségét, jellemzőit, életfeltételeit. Ismeri a laboratóriumi szintenyészet és az üzemi szaporítás folyamatát, az érett élesztőcefre jellemzőit, feldolgozásának folyamatát, valamint az élesztőtej víztelenítésének, szárításának technológiáját.</p>	
11	<p>Keményítőt, keményítő hidrolizátumot állít elő.</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri a keményítő kimosás folyamatát, a keményítőtej</p>	

		<p>tisztításának, víztelenítésének módjait, a nedves keményítő szárításának folyamatát, a keményítő hidrolízisének módjait, a cukortermékek előállításának folyamatát, a módosított keményítők jellemzőit, felhasználási lehetőségeit.</p>
12	<p>Ecetet gyárt.</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri az etil-alkohol jellemzőit, az ecetsav baktériumok tulajdonságait, életfeltételeit, az ecet fermentációs eljárásokat, a derítés és szűrés műveletét, az ecetfajták jellemzőit.</p>
13	<p>Befejező műveleteket végez a maláta-, sör-, szesz-, szeszital-, gyümölcspálinka-, üdítő-ital-, szikvíz-, ásványvíz-, keményítő-, élesztő- és ecetgyártás területén.</p>	<p>Összefüggéseiben ismeri a palackozás palackozás, hordófejtés, doboztöltés műveleteit, a termékjelölés előírásait, a gyűjtőcsomagolás, egységpakomány készítésének lehetőségeit, a tárolási feltételeket.</p>
14	<p>A jövedéki törvény előírásait alkalmazza szesz-, szeszital-, gyümölcspálinka-, sör- és ecetgyártás területén.</p>	<p>Átfogóan ismeri az adókötelezettség és az erjedésipari jövedéki termékek kapcsolatát, a bérfőzésre és magánfőzésre vonatkozó szabályokat, a zárjegy feladatát, a zárjegyköteles</p>

		jövedéki termékeket, a jövedéki ellenőrzésre vonatkozó szabályokat.		
15	Szakszerűen kezeli a keletkező erjedésipari melléktermékeket és hulladékokat, gondoskodik az esetleges hasznosításukról.	Összefüggéseiben ismeri az erjedés- és üdítőital-iparban keletkező melléktermékeket, hulladékokat; a keletkező hulladékok szelektív gyűjtésének, megfelelő tárolásának, megsemmisítésének módját.	Törekszik a keletkező hulladék mennyiségének, veszélyességének csökkentésére a környezetterhelés minimalizálása érdekében.	Felelősséget vállal a szakszerű hulladékkezelés gyakorlati kivitelezéséért és lehetséges újrahasznosítás megvalósulásáért.
16	A technológiának és a biztonsági előírásnak megfelelően szabályozza, működteti a munkája során alkalmazott erjedés- és üdítőital-ipari gépeket és berendezéseket.	Átfogóan ismeri az erjedés- és üdítőital-ipari gépek, berendezések felépítését, működési elvét, kezelését, karbantartását, biztonságtechnikai előírásait.	Törekszik a rábizott erjedés- és üdítőital-ipari gépek/berendezések üzemeltetése során a kockázati tényezők csökkentésére, az üzemképesség fenntartása és a folyamatos termelés biztosítása érdekében.	Az erjedés-, és üdítőital- ipari gépek működtetése, tisztítása, fertőtlenítése során betartja és betartatja a kezelési utasításukat.
17	Erjedésipari termékek előállításához szükséges alapvető és speciális szakmai számításokat végez, diagramokat készít és értelmez.	Átfogóan ismeri az anyag-felhasználási, termék-kihozatali, veszteségszámításokat, speciális erjedésipari számításokat, diagramokat.	Törekszik a gazdaságos anyagfelhasználásra.	Önállóan végzi a számítási feladatokat és önellenőrzés után a hibákat javítja.
18	Vezeti az erjedés- és üdítőital-ipari termék-előállítással és minőségirányítással kapcsolatos dokumentációt.	Átfogóan ismeri az üzemi minőségirányítási dokumentumokat, azok használatának szabályait.	Fontosnak tartja a késztermék biztonságának és minőségének egyenletes biztosítását.	Önállóan végzi a dokumentálást a minőségirányítási szempontok és irányelvek figyelembe vételével.
19	Alapanyag-, gyártásközi- és késztermék ellenőrzést végez az erjedés- és üdítőital-ipari termékgyártás területén. Az eredményeket dokumentálja és értékeli.	Összefüggéseiben ismeri az erjedés- és üdítőital-iparban alkalmazott alap- és gyártásközi vizsgálatokat, a késztermék ellenőrzési és minősítési vizsgálatokat,	Alapanyag, gyártásközi- és késztermék ellenőrzéseket körültekintően végzi, szem előtt tartja a minőség-ellenőrzés kiemelt fontosságát.	Önállóan képes a szakszerű mintavételre, a minőség-ellenőrzési tevékenységek végrehajtására, az eredmények dokumentálására, értékelésre,



		a szükséges eszközöket, anyagokat.		beavatkozásra, technológiai döntésekre.
20	Használja az adminisztrációs és minőségirányítási feladatokhoz az üzemi információs és kommunikációs rendszereket.	Alkalmazói szinten ismeri az üzemi minőségirányítási dokumentumokat, azok használatának szabályait.	Törekszik a nyilvántartások és dokumentumok pontos vezetésére, a határidők betartására.	Betartja és betartatja az adatvédelmi és adatbiztonsági szabályokat.
21	Legalább egy idegen nyelven kommunikál és szakirodalmat olvas.	Alapfokon ismeri a szakmájára jellemző idegen nyelvű szakszavakat, kifejezéseket.	Fontosnak tartja a nemzetközi technológiák megismeréséhez szükséges szakmai nyelvtudás fejlesztését.	Önállóan olvas és feldolgoz idegen nyelvű szakirodalmat.
22	Erjedésipari vállalkozást indít, működtet, termékeket értékesít.	Átfogóan ismeri a különböző vállalkozási formákat, azok jogait és kötelezéseit, törvényi előírásait.	Igényli a szakmai fejlődést a vállalkozás versenyképességének fenntartása érdekében.	Önállóan, a szakmai etikai kódex, a kockázati tényezők, a vásárlói igények figyelembe vételével, tudatos marketing tevékenység alkalmazásával irányítja az egyéni vállalkozását.

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

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

### 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 15 legfeljebb 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 legfeljebb 50%)
- feleletválasztó feladatok a lehetséges válaszok felsorolásával (a feladatok aránya az összes feladathoz képest legfeljebb 30%)
- rövid válaszos feladatok (a feladatok aránya az összes feladathoz képest legfeljebb 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

Az értékelés százalékos formában történik.

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:

7.3.2.1 Komplex gyakorlati vizsgafeladat

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, fél- vagy készterméket állít elő, valamint az elvégzett műveletet dokumentálja,
- meghatározott munkaműveleteket hajt végre.

Az iskola – 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%

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 50%-át elérte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás 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:Erjedés- és üdítőital-ipari technikus

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.2 szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### **8.3 Központi interaktív vizsga**

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése:Erjedés- és üdítőital-ipari technikus központi interaktív vizsga

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása:

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

1. Erjedés- és üdítőital-ipari alap-, adalék-, segédanyagok; általános és speciális előkészítő-, termékgyártási műveletek és folyamatok; késztermékek.
2. Erjedésipari mikrobiológiai ismeretek és folyamatok.
3. Erjedés- és üdítőital-ipari gépek/berendezések felépítése, működésük, üzemeltetésük, munkavédelmi előírásaik.
4. Jövedéki törvény általános és erjedésiparra vonatkozó előírásai.
5. Komplex szakmai számítási feladatok.

A feladatsort az alábbi súlyozással szükséges összeállítani:

- |                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 1. Erjedésipari termékgyártás  | (50%) |
| 2. Mikrobiológia               | (10%) |
| 3. Szakmai gépek/ berendezések | (15%) |
| 4. Jövedéki törvény            | (10%) |
| 5. Szakmai számítás            | (15%) |

Az írásbeli feladatokat az alábbi formában kell összeállítani:

A feladatsornak legalább 20 legfeljebb 25 feladatot kell tartalmaznia.

Az egyes feladattípusok javasolt aránya:

- erjedés- és üdítőital-ipari termék megnevezése, gyártási műveletek helyes sorrendbe állítása (15%)
- igaz-hamis állítások eldöntése (15%)
- egymáshoz rendelés (párosítás) (10%)
- hiányos szöveg kiegészítése, táblázat hiányos elemeinek kitöltése (15%)
- esszé típusú válaszadás (15%)
- géprajz (ábra) felismerése, berendezés megnevezése, részeinek és működésének ismertetése (15%)
- szakmai számítási feladat (15%)

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:

- erjedés- és üdítőital-ipari alap-, adalék-, segédanyagok; általános és speciális előkészítő-, termékgyártási műveletek és folyamatok; késztermékek ismerete (50%)
- erjedésipari mikrobiológia ismerete (10%)
- erjedés- és üdítőital-ipari gépek/berendezések felépítésének, működésének, üzemeltetésének, munkavédelmi előírásainak ismerete (15%)
- jövedéki törvény általános és erjedésiparra vonatkozó előírásainak ismerete (10%)
- komplex szakmai számítási feladatok megoldása (15%)

- A javítás a feladatsorhoz készített értékelési útmutató alapján, százalékos formában történik.
  - A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Erjedés- és üdítőital-ipari termékkészítő projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgatevékenység öt részből áll:

a) részfeladat:

A vizsgázó a következő feladatok egyikét végzi el, majd szakmai beszélgetést folytat:

- Sörgyártás: termékgyártási részműveletet/részműveleteket és az ehhez kapcsolódó gépek/berendezések üzemeltetését végzi.

vagy

- Gyümölcspálinka-gyártás: termékgyártási részműveletet/részműveleteket és az ehhez kapcsolódó gépek/berendezések üzemeltetését végzi.

vagy

- Üdítőital- és szikvízgyártás: termékgyártási részműveletet/részműveleteket és az ehhez kapcsolódó gépek/berendezések üzemeltetését végzi.

A projektfeladat a) részfeladat feladatsorának összeállítása a választott feladat figyelembevételével történik.

b) részfeladat:

A vizsgázó a következő feladatok egyikét végzi el, majd szakmai beszélgetést folytat:

- Élesztőgyártás: termékgyártási részműveletet/részműveleteket és az ehhez kapcsolódó gépek/berendezések üzemeltetését végzi.

vagy

- Keményítőgyártás: termékgyártási részműveletet/részműveleteket és az ehhez kapcsolódó gépek/berendezések üzemeltetését végzi.

vagy

- Ecetgyártás: termékgyártási részműveletet/részműveleteket és az ehhez kapcsolódó gépek/berendezések üzemeltetését végzi.

A projektfeladat b) részfeladat feladatsorának összeállítása a választott feladat figyelembevételével történik.

c) részfeladat:

A vizsgázó az a) vagy b) részfeladatban felhasznált alapanyagot, vagy a félkész-/készterméket minősíti és az ehhez kapcsolódó dokumentációt elkészíti.

d) részfeladat:

Vizsgaremek bemutatása (pl.: fűszerezett ecet, kézműves sör).

A vizsgázó rövid prezentáció formájában ismerteti a vizsgaremek előállítását, a célkitűzések megvalósulását, bemutatja a jogszabályi előírásoknak megfelelő címketervet és a produktumot.

A vizsgaremek bemutatása maximum 10 percen történik.

e) részfeladat:

A vizsgázó bemutatja a portfóliót, ismerteti a szakmai fejlődését, az elért célokat. A vizsgázó a termékekről a bizottsággal szakmai beszélgetést folytat. A beszélgetés időtartama: maximum 10 perc. A beszélgetés súlyaránya a projektvizsgán belül 5%.

Elvárások a portfólióval kapcsolatban:

- tanuló munkák, produktumok célirányos és következetes összegyűjtése
- tartalma és formája tükrözze a konkrét tevékenységeket, célokat
- papír alapú és/vagy digitális formátumban készüljön

Portfólió részei:

- bemutatkozás (név, szakma)
- célkitűzés (elérendő eredmények, erősségek, fejlesztendő területek)
- dokumentumok gyűjteménye (munkanapló részlet, mérési jegyzőkönyv, szakmai számítás, dolgozat, fotó/videofelvétel a tanuló munkájáról és szakmai tevékenységéről, versenyeredmény)
- összegzés (elért eredmények, célkitűzés megvalósulása)
- a vizsgaremek elkészítésének szöveges és fényképes dokumentációja

A tanuló azokból a szakmai munkához közvetlenül köthető dokumentumokból készíti el a portfólióját, amelyet érdemesnek tart a bemutatásra. Félévente legalább egyet gyűjt össze a felsorolt dokumentumok közül és félév végén csatolja a gyűjteménnyel kapcsolatos reflexióját, amelyben értékeli a munkáját, szakmai és személyes fejlődését, tapasztalatait.

A portfólió fontosabb elemeit a vizsgázó rövid prezentáció formájában maximum 10 percen ismerteti.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

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

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai és súlyozása:

a) részfeladat értékelésének szempontjai:

- a megadott gyártási művelet/műveletek szakszerű, pontos végrehajtása (50%)
- a munkavégzéshez szükséges eszközök/gépek/berendezések szakszerű használata (25%)
- munka- környezetvédelmi, higiéniai és minőségbiztosítási előírások betartása (10%)
- gyártási műveletek és folyamatok ismerete, szakmai nyelvhasználat (15%)

Az a) részfeladat értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 30%

b) részfeladat értékelésének szempontjai:

- a megadott gyártási művelet/műveletek szakszerű, pontos végrehajtása (50%)
- a munkavégzéshez szükséges eszközök/gépek/berendezések szakszerű használata (25%)
- munka- környezetvédelmi, higiéniai és minőségbiztosítási előírások betartása (10%)
- gyártási műveletek és folyamatok ismerete, szakmai nyelvhasználat (15%)

A b) részfeladat értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 20%

c) részfeladat értékelésének szempontjai:

- mérések, minősítések pontossága, kiértékelése 60%
- mérési jegyzőkönyv tartalmi kivitelezése, precizitása 40%

A c) részfeladat értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 20%

d) részfeladat értékelésének szempontjai:

- vizsgaremek kivitelezése (60%)
- címke kivitelezése, esztétikája, kötelező jelölések pontossága (20%)
- előadás módja (20%)

A d) részfeladat értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 20%

- e) részfeladat értékelésének szempontjai:
- portfólió szakmai tartalma (60%)
  - portfólió esztétikai kivitelezése, igényessége (20%)
  - előadás módja (20%)

Az e) részfeladat értékelésének százalékos aránya a projektfeladaton belül: 10%

- Az értékelés százalékos formában történik.
- A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető 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 projekt feladat időtartama alatt legyen jelen olyan technikai segítő, aki gépek/berendezések meghibásodása esetén képes elhárítani a hibát, vagy helyettesítő gépet/berendezést tud biztosítani.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- anyagmozgató gépek, berendezések
- mérőeszközök
- mintavételi eszközök
- laboratóriumi eszközök
- folyadék szállítás, tisztítás, tárolás berendezései
- előkészítő műveletek gépei, berendezései
- erjedés- és üdítőital-ipari termékgyártás speciális gépei, berendezései
  - sörgyártás speciális gépei, berendezései (malátaörlés, cefrőzés-, cefreszűrés-, komlóforralás, sörlé kezelés, sörlé erjesztés-, pasztörözés berendezései)
  - gyümölcspálinka-gyártás speciális gépei, berendezései (cefrőzés, erjesztés, lepárlás-finomítás, érlelés berendezései)
  - üdítőital- és ásványvízgyártás speciális gépei, berendezései (vízkezelő-, cukoroldó -, ital készítő berendezés)
  - szikvízgyártás speciális gépei, berendezései (vízkezelő-, szikvízgyártó berendezés)
  - élesztőgyártás speciális gépei, berendezései ( élesztő szaporító présélesztő előállítás gépei, élesztőszárítás berendezései)
  - keményítőgyártás speciális gépei, berendezései (kimosó-, élesztőtej tisztító-, keményítőtej víztelenítő, nedves keményítő szárító berendezés))
  - ecetgyártás speciális gépei, berendezései (ecetképző vagy acetátor, ecetszűrő, pasztöröző berendezés)
- befejező műveletek berendezései (palack előkészítő, palackkészítő gépek, berendezések, töltő, záró-, címkéző, csomagológépek)
- környezetvédelmi eszközök, berendezések
- munkabiztonsági eszközök, egyéni védőeszközök, felszerelések
- számítógép, projektor, internet

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:

- számológép

A projektfeladat során használható:

- Magyar Élelmiszertankönyv
- gyártmánylap

- minőségbiztosítási dokumentum
- vizsgaremek prezentációja
- portfólió dokumentációja

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