

P R O G R A M T A N T E R V

a

05. ÉLELMISZERIPAR

ágazathoz tartozó

4 0721 05 07

Erjedés- és üdítőital-ipari termékkészítő SZAKMÁHOZ

1 A SZAKMA ALAPADATAI

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Élelmiszeripar
- 1.2 A szakma megnevezése: Erjedés- és üdítőital-ipari termékkészítő
- 1.3 A szakma azonosító száma: 4 0721 05 07
- 1.4 A szakma szakmairányai: —
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Élelmiszeripar ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Üdítőital-ipari termékkészítő, Sörgyártó

2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabad sáv).

A szabad sáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A szakirányú oktatásban a tantárgyakra meghatározott időkeret és tartalom kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám, valamint a tantárgyak és témakörök óraszámának évfolyamonkénti megoszlása és sorrendje – a szakmai vizsga követelményeire tekintettel – pedig ajánlás.

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként

Évfolyam		1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszása	1. évfo- lyam	2. évfo- lyam	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása		576	810	698	2084	1134	980	2114
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	18	18	0	18
	Álláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Állásinterjú			20	20		20	20
Élelmiszeripari alapismeretek	Élelmiszerismeret	72	0	0	72	72	0	72
	Anyagismeret	36			36	36		36
	Általános technológiai alapok	36			36	36		36
	Műszaki alapismeretek	36	0	0	36	36	0	36
	Géprajzi alapismeretek	9			9	9		9
	Gépelemek	7			7	7		7
	Erőátviteli gépelemek	7			7	7		7
	Csővek és csővezetékek	7			7	7		7
	Villanymotorok, hajtóművek, áttételek	6			6	6		6

	Élelmiszervizsgálat	72	0	0	72	72	0	72
	Bevezetés a laboratóriumi munkába	8			8	8		8
	Mintavétel	8			8	8		8
	Tömegmérés	8			8	8		8
	Térfogatmérés	8			8	8		8
	Hőmérsékletmérés	8			8	8		8
	Sűrűségmérés	16			16	16		16
	Oldatok	16			16	16		16
	Alapozó gyakorlat	144	0	0	144	144	0	144
	Mérések	18			18	18		18
	Szakmaspecifikus alpműveletek	126			126	126		126
	Munkavédelem és higiénia	36	0	0	36	36	0	36
	Munkavédelem	18			18	18		18
	Higiénia	18			18	18		18
	Álágazati specializáció	198	0	0	198	198	0	198
	Álágazati specializáció	198			198	198		198
	Tanulási terület összórárszáma	558	0	0	558	558	0	558
Üdítőital- és szikvízgyártás	Az üdítőital- és szikvízgyártás technológiája, műveletei, gépei	0	90	0	90	90	0	90
	Az üdítőital- és szikvízgyártás anyagai		22		22	22		22
	Alapanyagok előkészítése		20		20	20		20
	Csendes ital gyártása		8		8	8		8
	Szaturálás		18		18	18		18
	Szikvíz gyártása		22		22	22		22
	Tanulási terület összórárszáma	0	90	0	90	90	0	90

Maláta- és sörgyártás	A malátagyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	0	93	93	0	93	93
	A malátagyártás alapanyagai			15	15		15	15
	A malátagyártás előkészítő műveletei			24	24		24	24
	Malátagyártás			36	36		36	36
	A malátagyártás befejező műveletei			18	18		18	18
	A sörgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	0	124	124	0	124	124
	A sörgyártás anyagai			28	28		28	28
	Sörlé készítése			30	30		30	30
	Sörlé erjesztése			30	30		30	30
	A sör szűrése, stabilizálása			30	30		30	30
	A jövedéki törvény			6	6		6	6
	Tanulási terület összórászáma	0	0	217	217	0	217	217
Szesz-, gyümölcspálinka- és szeszital-gyártás	A szeszgyártás technológiája, műveletei, gépei	0	0	108	108	0	108	108
	A szeszgyártás anyagai			8	8		8	8
	Az alkoholos erjedés folyamata			18	18		18	18
	Szeszerjesztési eljárások			30	30		30	30
	A szeszcefre szeparálása			16	16		16	16
	A szesz lepárlása, finomítása			30	30		30	30
	A jövedéki törvény			6	6		6	6
	A gyümölcspálinka-gyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	0	124	124	0	124	124
	A gyümölcspálinka-gyártás anyagai			14	14		14	14
	Előkészítő műveletek			18	18		18	18
	Cefrézés			18	18		18	18
	Gyümölcscefre erjesztése			18	18		18	18
	Lepárlás, finomítás			32	32		32	32
	Érlelés, tárolás, kezelés			24	24		24	24

	A szeszesital-gyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	108	0	108	0	108	108
	Likőripari alapanyagok		20		20		20	20
	Előkészítő műveletek, félkész termékek előállítása		30		30		30	30
	Termékek összeállítása, hideg úton készített termékek		30		30		30	30
	Befejező műveletek		28		28		28	28
	Tanulási terület összórárszáma	0	108	232	340	0	340	340
Élesztő-, keményítő- és ecetgyártás	Az élesztőgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	126	0	126	126	0	126
	Az élesztő fajtái, jellemzői		10		10	10		10
	Az élesztőgyártás anyagai, jellemzői, előkészítése		22		22	22		22
	Laboratóriumi szintenyészet készítése		18		18	18		18
	Élesztő üzemi szaporítása		30		30	30		30
	Érett élesztőcefre feldolgozása		22		22	22		22
	Élesztőtej víztelenítése		10		10	10		10
	Élesztő csomagolása		6		6	6		6
	Száritott sűrítőélesztő előállítása		8		8	8		8
	A keményítőgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	126	0	126	126	0	126
	A keményítőgyártás alapanyagai, jellemzői		16		16	16		16
	A keményítőgyártás fizikai alapjai		14		14	14		14
	Alapanyagok előkészítése		24		24	24		24
	Keményítő kimosása, keményítőtej tisztítása		18		18	18		18
	Keményítőtej víztelenítése		24		24	24		24
	Melléktermékek hasznosítása		16		16	16		16
	Keményítocukor-termékek előállítása		14		14	14		14

	Az ecetgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései	0	126	0	126	126	0	126
	Az ecetgyártás anyagai		14		14	14		14
	Az ecetsav-baktériumok jellemzői		14		14	14		14
	Az ecetképződés folyamatai		22		22	22		22
	Fermentációs eljárások		34		34	34		34
	Befejező gyártási műveletek		22		22	22		22
	Ecet stabilizálása		20		20	20		20
	Tanulási terület összórászáma	0	378	0	378	378	0	378
Csomagolás, palackozás	Csomagolóanyagok előkészítése, készítése	0	0	78	78	0	93	93
	Csomagolóanyagok jellemzői			12	12		14	14
	Csomagolási segédanyagok			10	10		14	14
	Palackok előállítás			10	10		12	12
	Fogyasztói, gyűjtő- és szállítói csomagolás			12	12		14	14
	Egyutas palackok előkészítése			12	12		15	15
	Többutas palackok tisztítása			22	22		24	24
	Palackozás	0	0	78	78	0	93	93
	A csomagolóanyagok tisztaságának ellenőrzése			8	8		10	10
	Palackfejtés			20	20		22	22
	Palackok zárása			8	8		10	10
	Címkézés, jelölés			12	12		12	12
	Egységrakomány képzése			6	6		8	8
	Doboztöltés			12	12		15	15
	Késztermék ellenőrzése			12	12		16	16
	Tanulási terület összórászáma	0	0	156	156	0	186	186

Alkalmazott számítástechnika, élelmiszerbiztonság, gazdasági és vállalkozási ismeretek, portfólió	Alkalmazott számítástechnika	0	54	0	54	54	0	54
	Szoftverhasználat		18		18	18		18
	Informatikai eszközök az élelmiszeriparban		12		12	12		12
	Dokumentálás		12		12	12		12
	Internethasználat		12		12	12		12
	Élelmiszerbiztonság	0	90	0	90	0	90	90
	Az élelmiszerek biztonságát meghatározó tényezők		16		16		16	16
	A „Jó higiéniai gyakorlat” és a „Jó gyártási gyakorlat”		28		28		28	28
	HACCP		16		16		16	16
	Dokumentumok		30		30		30	30
	Gazdasági és vállalkozási ismeretek	0	54	0	54	0	54	54
	Gazdasági alapismeret		16		16		16	16
	Vállalkozás alapítása		16		16		16	16
	Vállalkozás működtetése		22		22		22	22
	Portfólió	0	36	31	67	36	31	67
	Portfólió készítése		36	31	67	36	31	67
	Tanulási terület összórászáma	0	234	31	265	90	175	265
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	140			160		

3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

18/18 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezete munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy

18/18 óra

3.1.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

3.1.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.1.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.1.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.1.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan		Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.1.6 A tantárgy témakörei

3.1.1.6.1 Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete

Álláskeresői módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

3.1.1.6.2 Munkajogi alapismeretek

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony

A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idegnyomunka és alkalmi munká)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munká

3.1.1.6.3 Munkaviszony létesítése

Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai

A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma.

A munkaviszony kezdete létrejötte, fajtái. Próbaidő

A munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei

A munkaszerződés módosítása

Munkaviszony megszűnése, megszüntetése

Munkaidő és pihenőidő

A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)

3.1.1.6.4 Munkanélküliség

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel

Az álláskeresői ellátások fajtái

Álláskeresői számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazási költség-támogatások)

Szolgáltatások álláskeresői (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)

Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

3.2 Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

62/62 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során megfelelő idegen nyelvű kommunikáció.

3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy

62/62 óra

3.2.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, s nyelvi szintjüknek megfelelően hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.

Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet megfogalmazni a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően, nyelvi panelek és gyakori kifejezések segítségével.

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket.

A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteire, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókinccset is alkalmazva gyakorolja.

3.2.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

3.2.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

3.2.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.2.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskeresőzéshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresőt segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresőzésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Hatékonyan tudja álláskeresőzéshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan		Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskereső folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskereső folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

Az állásinterjú, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		
---	--	-------------------	--	--

3.2.1.6 A tantárgy témakörei

3.2.1.6.1 Az álláskereső lépései, álláshirdetések

A tanuló megismeri az álláskereső lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).

Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskeresővel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.

Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (írás-készség).

3.2.1.6.2 Önéletrajz és motivációs levél

A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.

Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartalmi és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

3.2.1.6.3 „Small talk” – általános társalgás

A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

3.2.1.6.4 Állásinterjú

A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szóincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan.

A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

3.3 Élelmiszeripari alapismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

558/558 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület megalapozza az élelmiszeripar szerteágazó szakmáihoz szükséges tudást.

3.3.1 Élelmiszerismeret tantárgy

72/72 óra

3.3.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja megismertetni az élelmiszeriparban feldolgozott anyagokat, illetve azokat az élelmiszereket, amelyeket az élelmiszeripar kész vagy félkész termékként állít elő, bemutatni az élelmiszerek és alapanyagaik csoportosítását, jellemzőit, változásait és táplálkozáselettani értékeit.

3.3.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.3.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, biológia

3.3.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja az élelmiszeripar növényi eredetű alapanyagait.	Ismeri az élelmiszeripari nyersanyagokat és jellemzőiket.	Teljesen önállóan	Felelősségérzet, felelős, biztonságos munkavégzés az élelmiszerek előállításakor Elkötelezettség a megfelelő és jó minőségű alap- és védőtápanyagok kiválasztása és felhasználása, a jó minőségű és biztonságos termékek előállítása iránt	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Kiválasztja az élelmiszeripar állati eredetű nyersanyagait.	Ismeri az élelmiszeripari nyersanyagokat és jellemzőiket.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Felismeri a védőtápanyagokat.	Ismeri a védőtápanyagokat és jelentőségüket.	Teljesen önállóan		
Felismeri az egyes nyersanyagok érzékszervi hibáit.	Ismeri az élelmiszerromlás fogalmát, jellemzőit, veszélyeit.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.3.1.6 A tantárgy témakörei

3.3.1.6.1 Anyagismeret

Az állati eredetű nyersanyagok csoportjai, jellemzői

A növényi eredetű nyersanyagok csoportjai, jellemzői

A védőtápanyagok csoportjai, szerepük a táplálkozásban

Az ásványi anyagok szerepe a táplálkozásban

A víz szerepe az életfolyamatokban

Az ivóvíz jellemzői, követelményei

3.3.1.6.2 Élelmiszeripari technológiai alapok

A technológiai műveletek és folyamatok szerepe és célja

A technológiai alpműveletek jellemzői és iparági szerepük: tisztítás, aprítás, keverés, osztályozás, termikus műveletek (hőkezelés, főzés, sütés, hűtés és fagyasztás, tartósítás, csomagolás, préselés)

3.3.2 Műszaki alapismeretek tantárgy

36/36 óra

3.3.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja az általános műszaki műveltség kialakítása, amely megalapozza a szakmai tantárgyakat.

3.3.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.3.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, természetismeret

3.3.2.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Felismeri a különböző szerkezeti anyagokat.	Ismeri az alapvető szerkezeti anyagokat (fémek, nemfémek).	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a mérések pontos kivitelezése, dokumentálása iránt, fontosnak tartja a műveleti sorrend betartását, ezzel csökkentve a hibás munkadarabok számát.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Vetületi ábrázolást készít egyszerű mértani alakzatokról.	Ismeri a merőleges vetítés szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		
Papírmoddellt készít egyszerű mértani alakzatokról.	Ismeri a képsíkok síkba forgatását.	Teljesen önállóan		

Egyszerű mértani alakzatokat átméretez.	Ismeri a kicsinyítés, nagyítás fogalmát.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata
Felismeri és kiválasztja az alapvető kötő gépelemeket.	Ismeri a csavarokat, ékeket, reteszeket, szegecsket.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Felismeri a műszaki rajzon a tengely, csapágycímét.	Ismeri a csapágycímét, tengely jelképi jelölését.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Felismeri a műszaki rajzon az egyes erőátviteli gépelemeket.	Ismeri az erőátviteli gépelemek jelképi jelölését.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Kiválasztja az egyes hajtásokhoz alkalmazható erőátviteli gépelemeket.	Ismeri a közelfekvő, illetve távolfekvő tengelyek esetén alkalmazható hajtáselemeket.	Instrukció alapján részben önállóan		
Felismeri a technológiai csővezetéseket, idomokat, szigeteléseiket.	Ismeri a csövek és idomok feladatát.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Felismeri az egyedi meghajtásokat.	Ismeri a villanymotor és a hajtómű fogalmát.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása

3.3.2.6 A tantárgy témakörei

3.3.2.6.1 Géprajzi alapismeretek

Írás, elemi szerkesztések, vonalfajták, hosszúságbecslés, elemi vetületi ábrázolás, papírmódel készítése

A rajzkészítés alapszabályai, rajzlapméretek, méretarányok, vonalfajták, nyomtatott írás

Szabályos sokszög szerkesztése, érintő szerkesztése különböző sugarú körhöz

Egyszerű mértani test ábrázolása két képsíkos rendszerben – kocka, téglalap, henger, kúp

Papírmódel készítése a képsíkok síkba forgatásával

3.3.2.6.2 Gépelemek

Csavarok, „facsavar”, szegecs, tömítések, csapágycímek

Oldható és nem oldható gépelemek

Csavarok – különböző menetprofilok jellemző alkalmazási területe

Csavarok szabványos jelölése – M24x100 és jelentése

Csavarok jelképi jelölése műszaki rajzon

Tengelyek, csapok feladata, jelképi jelölése műszaki rajzon

Tengelykötés ékkel vagy retesszel

Csapágycímek csoportosítása, feladata, tömítési megoldások

3.3.2.6.3 Erőátviteli gépelemek

Szíjak, dörzshajtás, fogaskerék-hajtás, lánchajtás, áttételek

Nyomatékszámítást hajtások csoportosítása

A laposszíjhajtás elemei, elrendezési módjai, szíj feszítése, szíj végtelenítése, fő alkalmazási területe

Az ékszíjhajtás elemei, alkalmazási területe
A dörzshajtás, lánchajtás alkalmazási területei
Áttétel számítása, lassító, gyorsító áttétel
A fogaskerék hajtás alkalmazási területe, alapfogalmak
A csigahajtás, fogasléc alkalmazási területe

3.3.2.6.4 Csövek és csővezetékek

Anyag, szigetelés, csőidom, csőkötés
Csővezetékek az élelmiszeriparban: technológiai csővezetékek, energiaellátást szolgáló csövek, szállítócsövek
A csövek anyaga alkalmazási terület szerint (fém, üveg, műanyag stb.)
Karimás csőkötés, csőlíra, csőidomok
Csővezetékek tömítése, szigetelése

3.3.2.6.5 Villanymotorok, hajtóművek, áttételek

Villanymotorok, hajtóművek, áttételek működési elvei, teljesítményei, alkalmazásai
Villanymotor elvi működése, kiválasztása teljesítmény és kimenő fordulatszám alapján
Hajtóművek alkalmazási területei

3.3.3 Élelmiszervizsgálat tantárgy

72/72 óra

3.3.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók átfogó elméleti tudást és gyakorlati ismereteket szerezzenek az élelmiszervizsgálat területén, s így munkájuk során képesek legyenek döntéseiket előkészíteni, az alapméréseket önállóan, pontosan, precízen dokumentálva és balesetmentesen elvégezni.

3.3.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Fizika, kémia, természetismeret

3.3.3.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Alkalmazza a biztonságos munkavégzés szabályait.	Ismeri a laboratóriumi munka szabályait, a vegyszerek tulajdonságait, felhasználását, kezelését, és a laboratóriumi eszközöket.	Teljesen önállóan	Törekszik a szakmai ismeretek pontos használatára, a szakszerű munkavégzésre, a munkavédelmi előírások betartására.	Digitális tankönyvtár használata, információ gyűjtése, prezentáció készítése

Alkalmazza a mintavételi, minta-előkészítési eljárásokat a laboratóriumi munkában.	Ismeri a minta előkészítésének és tárolásának elméleti alapjait, fizikai és kémiai eljárásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és alkalmazása.
Alkalmazza az alapvető tömegmérési módszereket.	Ismeri a tömeg fogalmát, a mértékegységeket, az átváltásokat, a mérések fajtáit, a bruttó és a nettó tömeget, a mérleg használatát.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata.
Alkalmazza a térfogatmérési módszereket.	Ismeri a térfogat fogalmát, a mértékegységeket, az átváltásokat, a térfogatmérő eszközök használatát.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata.
Alkalmazza a hőmérsékletmérési módszereket.	Ismeri a hőmérséklet fogalmát, mérésének módját, a hőmérsékleti skálát.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata.
Alkalmazza a sűrűség meghatározásának és mérésének módszereit.	Ismeri a sűrűség fogalmát, mértékegységét, a különböző halmazállapotú anyagok sűrűségének mérését.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata.
Oldatokat készít.	Ismeri az oldatok definícióját, fajtáit, a százalékos oldatok készítése módját.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata.

3.3.3.6 A tantárgy témakörei

3.3.3.6.1 Bevezetés a laboratóriumi munkába

Laboratóriumi rend- és munkaszabályok, eszközök, vegyszerek, veszélyes anyagok tárolása, eszközök ismerete és használata

3.3.3.6.2 Mintavétel

A minták fajtái, típusai, mintavételi szabályok, minták tárolása

3.3.3.6.3 Tömegmérés

Alapfogalmak, mértékegységek, átváltás, mérések, mérlegek használata

3.3.3.6.4 Térfogatmérés

Alapfogalmak, mértékegységek, átváltás, mérések, mérőeszközök használata

3.3.3.6.5 Hőmérsékletmérés

Alapfogalmak, mértékegységek, átváltás, mérések, hőmérők használata

3.3.3.6.6 Sűrűségmérés

Alapfogalmak, mértékegységek, átváltás, mérések, mérőeszközök használata

3.3.3.6.7 Oldatok

Alapfogalmak, oldatok, százalékos oldatok használata

3.3.4 Alapozó gyakorlat tantárgy

144/144 óra

3.3.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja az élelmiszeripari kompetenciák fejlesztése szakmaspecifikusan szervezett gyakorlati foglalkozásokon keresztül.

3.3.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.3.4.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja az élelmiszeripar alapanyagait.	Ismeri az élelmiszeripari nyersanyagokat.	Teljesen önállóan	Fontosnak tartja, hogy munkáját pontosan, az előírásoknak megfelelően és precízen végezze.	
Az alapanyagokon vagy munkadarabokon méréseket végez.	Ismeri a mértékegységeket, az átváltásokat és az egyszerű mérőeszközök kezelését.	Teljesen önállóan		Digitális mérőeszközök használata
Oldatokat készít.	Ismeri a százalék, az oldott anyag és az oldószer fogalmát.	Teljesen önállóan		
Átalakítási műveleteket végez.	Ismeri az anyagok átalakításához szükséges műveletek célját és sorrendjét.	Teljesen önállóan		

3.3.4.6 A tantárgy témakörei

3.3.4.6.1 Mérések

Mérési műveletek, mérleg használata, térfogatmérés, recept szerinti mérések, dokumentáció használata, hosszúságmérés

3.3.4.6.2 Szakmaspecifikus alpműveletek

Előkészítő műveletek, iparági műveletek, eszközök és berendezések használata, előkészítési és feldolgozási műveletek, sorrendjük, végrehajtásuk

3.3.5 Munkavédelem és higiénia tantárgy

36/36 óra

3.3.5.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy megismerteti a munkavédelmi alapfogalmakat, az üzemek egységes munkavédelmi szabályait, a biztonságos és balesetmentes munkavégzés feltételeit, megalapozza a higiénikus és biztonságos ételkészítési előállítási szemléletet, és felkészíti a tanulót a higiénikus ételkészítési előállítás iránti felelősségvállalásra.

3.3.5.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.5.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.3.5.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.5.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szabályszerűen használja a munkaruhákat és védőeszközöket.	Ismeri a munka- és védőruhákra vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a munkavédelmi és higiéniai szabályok betartása és betartatása iránt.	
Alkalmazza a munkavédelmi szabályokat.	Ismeri az üzemre vonatkozó alapvető szabályokat.	Teljesen önállóan		Elektronikusan tárolt dokumentumok használata
Azonosítja a munkavédelmi eszközöket.	Ismeri az üzemben alkalmazott munkavédelmi eszközöket és használatukat.	Teljesen önállóan		
Használja a higiéniai felszereléseket, megfelelően tisztálkodik, és betartja az üzemi higiéniai szabályokat.	Ismeri az ételkészítési higiénia fogalmát, a higiéniai eszközöket és helyes használatukat.	Teljesen önállóan		

Alkalmazza a higiéniai szabályokat, értelmezi a figyelmeztető táblákat.	Ismeri a vonatkozó szabályzatokat.	Teljesen önállóan		
Munkavégzés közben az élelmiszerhigiéniai előírásokat betartja, és figyelemmel kíséri betartásukat.	Ismeri a rá és a munkatársaira vonatkozó higiéniai szabályokat.	Teljesen önállóan		

3.3.5.6 A tantárgy témakörei

3.3.5.6.1 Munkavédelem

A biztonságos munkakezdés feltételei, védőeszközök, balesetek, elsősegélynyújtás, foglalkozási ártalmak, betegségek, tűzvédelem, érintésvédelem, előírások, szabályok, alapvető munkavédelmi jogszabályok

Felelősségvállalás a saját és a munkatársak biztonsága érdekében

3.3.5.6.2 Higiénia

Üzemi higiénia, személyi higiénia, előírások, szabályok, élelmiszerbiztonsági előírások, a nyersanyag tárolás higiénája, a feldolgozás higiénája

Élelmiszerekkel terjedő betegségek

Élelmiszerhigiéniai kockázatok kiküszöbölése, megelőzése

3.3.6 Alágazati specializáció tantárgy

198/198 óra

3.3.6.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja az élelmiszeripari alágazatok speciális ismereteinek közvetítése a tanulók szakmaválasztásának elősegítése érdekében.

3.3.6.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.3.6.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.3.6.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.6.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szakmaspecifikus műveleteket hajt végre.	Ismeri az alágazathoz tartozó műveleteket, azok sorrendjét és szerepét.	Instrukció alapján részben önállóan	Figyelem, logikus gondolkodás az ismeretelsajátításban, pontosság a végrehajtásban	

3.3.6.6 A tantárgy témakörei

3.3.6.6.1 Alágazati specializáció

A specializáció során választott szakmához szükséges esetleges további elsajátítandó témakörök

3.4 Üdítőital- és szikvízgyártás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

90/90 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület az üdítőital és szikvíz előállításához szükséges szakmai ismereteket oktatja. Keretében a tanulók elsajátítják az alapanyagok átvételének, minősítésének folyamatait, a technológiai, műveleti, valamint a gépek üzemeltetésére vonatkozó előírásokat, a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetését, karbantartását, megismerik a minőségbiztosításhoz kapcsolódó elvárásokat és dokumentációt, valamint a munkahelyi biztonság- és egészségvédelmi előírásokat, a hulladékkezelés szabályait.

3.4.1 Az üdítőital- és szikvízgyártás technológiája, műveletei, gépei tantárgy

90/90 óra

3.4.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék az üdítőital- és szikvízgyártás műveleteinek főbb jellemzőit, az alkalmazott gépek, berendezések működtetését, az egyes technológiai lépések késztermékre gyakorolt hatásait, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani az üdítőital- és szikvízgyártás területén elvégzendő feladatokat.

3.4.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.4.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia

3.4.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Adatokat gyűjt az üdítőital és a szikvíz előállításához szükséges anyagok minőségi követelményeivel kapcsolatban.	Ismeri az üdítőital- és szikvízgyártáshoz felhasznált anyagok jellemzőit, követelményeit átvételének előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan	Precíz, pontos munkát végez, másokkal együttműködik. Felelősséget vállal a termékért. Gondoskodik a megfelelő üzemi, technológiai,	Interneten információkat, adatokat gyűjt, a Magyar Élelmiszertörvény előírásait tanulmányozza.

Előkészíti az alapanyagokat.	Ismeri a vízkezelési eljárásokat, a cukoroldás módjait, berendezéseinek működését, a szén-dioxid tárolásának, kezelésének, lefejtésének és az egyéb alapanyagok helyes kezelésének szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan	személyi higiénéről. Törekszik a munkabiztonsági, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások betartására.	Számítógéppel adatokat dokumentál.
Csendes italt gyárt.	Ismeri a receptúra szerepét, az egyes anyagok kimérésének módjait, berendezéseit. Ismeri a gyártás folyamatát, ellenőrzését.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel adatokat dokumentál.
Szaturálást végez.	Ismeri a szaturálás fogalmát, a szén-dioxid elnyelésének technológiai megoldásait és az elnyeletést befolyásoló tényezőket. Ismeri a szén-dioxid tárolásának, lefejtésének szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel adatokat dokumentál.
Szikvizet gyárt, előkészíti és megtölti a szikvizese palackot.	Ismeri a szikvizgyártás folyamatát, a szikvizgyártó berendezés működését.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógéppel adatokat dokumentál.

3.4.1.6 A tantárgy témakörei

3.4.1.6.1 Az üdítőital- és szikvizgyártás anyagai

A víz előkészítése üdítőital-gyártáshoz

A víz előkészítése szikvizgyártáshoz

Vízkezelő berendezések felépítése, kezelése

Az édesítőanyagok jellemzői

Az izocukor jellemzői, tárolása

A cukor oldása, cukoroldók kialakítása

A cukoroldás ellenőrzése, cukorszirup kezelése

A szén-dioxid jellemzői

A színezékek jellemzői

A növényi kivonatok jellemzői

Az adalékanyagok jellemzői

Az állományjavító és állománymódosító anyagok jellemzői

Az antioxidánsok jellemzői

A tartósítószeresek jellemzői

Az étkezési savak és sók jellemzői

Aromák és ízfokozók

Az üdítőital-gyártáshoz felhasznált anyagokra vonatkozó élelmiszer törvényi előírások

3.4.1.6.2 Alapanyagok előkészítése

Vízzel szembeni követelmények üdítőital-gyártásnál

Vízzel szembeni követelmények szikvízgyártásnál

A vízkezelés berendezései, működtetésük

A cukoroldás módjai, gépi berendezései

Izocukor tárolása, tárolóberendezések kialakítása

3.4.1.6.3 Csendes ital gyártása

Szörp készítése, kezelése

A receptúra szerepe

A keverés jellemzői, keverők kialakítása

Szörp szűrése, a szűrés műveletének jellemzői

Szörp hígítása, a hígításhoz használt berendezések

3.4.1.6.4 Szaturálás

A szaturálás fogalma

A gáz elnyelését befolyásoló tényezők

A szén-dioxid-tartalom biztosítása

A szén-dioxid tárolásának szabályai

A szén-dioxid helyes lefejtése

A szén-dioxid elnyelésének módjai, gépi berendezései

3.4.1.6.5 Szikvíz gyártása

A szikvízgyártó berendezés kialakítási módjai

Szikvizes palack előkészítése, ellenőrzése

A szén-dioxid lefejtése

A víz hűtése, a hűtés hatása a szaturálásra

A palacktöltés szabályai

Palackok töltése

Egyéb csomagolóanyagok töltése

A szikvíz helyes tárolása

Karbantartási munkákban való részvétel

3.5 Maláta- és sörgyártás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

217/217 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a maláta és az ebből készülő sör előállításához szükséges szakmai ismereteket oktatja. Keretében a tanulók elsajátítják az alapanyagok átvételének, minősítésének folyamatait, a technológiai, műveleti, valamint a gépek üzemeltetésére vonatkozó előírásokat, a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetését, karbantartását, megismerik a minőségbiztosításhoz, jövedéki előírásokhoz kapcsolódó elvárásokat és dokumentációt, valamint a munkahelyi biztonság- és egészségvédelmi, hulladékkezelési szabályokat.

3.5.1 A malátagyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy

93/93 óra

3.5.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a malátagyártás technológiáját, műveleteinek főbb jellemzőit, az alkalmazott gépek, berendezések működtetését, a technológiai lépések késztermékre gyakorolt hatásait, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani a malátagyártás területén elvégzendő feladatokat.

3.5.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.5.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, kémia, fizika

3.5.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Információkat gyűjt a mintavétel szabályaival, a sörárpa vizsgálatával, minősítési szempontjaival kapcsolatban. Alapanyagvizsgálatot, minősítést végez.	Ismeri a malátagyártás alapanyagainak jellemzőit, követelményeit, a mintavétel szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan	Precíz, pontos munkát végez, másokkal együttműködik. Felelősséget vállal a termékért. Gondoskodik a megfelelő üzemi, technológiai, személyi higiéniról. Törekszik a munkabiztonsági, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások betartására.	Interneten információkat, adatokat gyűjt, a Magyar Élelmiszertörvény előírásait tanulmányozza.
Elvégzi a malátagyártás előkészítő műveleteit, gépeket, berendezéseket üzemeltet.	Ismeri a malátagyártás előkészítő műveleteit, a műveletek paramétereit, a gépek, berendezések működését.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépen adatokat rögzít, dokumentál.

Malátát gyárt, paramétereit szabályoz, gépeket, berendezéseket kezel, üzemeltet.	Ismeri a malátagyártás egyes műveleteinek célját, főbb paramétereit, a lejátszódó folyamatokat, a gépek, berendezések működését.	Instrukció alapján részben önállóan		Beállítja a digitális gépek, berendezések paramétereit, számítógépen adatokat rögzít, dokumentál.
Elvégzi a malátagyártás befejező műveleteit, gépeket, berendezéseket üzemeltet. Kész malátából mintát vesz, malátát vizsgál.	Ismeri a malátagyártás befejező műveleteit, a szükséges gépek, berendezések működését. Ismeri a malátafajták főbb jellemzőit, a különleges maláták jellemzőit, felhasználási módjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépen adatokat rögzít, dokumentál.

3.5.1.6 A tantárgy témakörei

3.5.1.6.1 A malátagyártás alapanyagai

A alátagyártás alapanyagainak jellemzői

A mintavétel szabályai

A sörárpa vizsgálata

Vizsgálati eredmények értékelése

A magyar élelmiszertörvény és a Magyar Élelmiszerkönyv előírásainak értelmezése

A sörárpa vizsgálatához szükséges eszközök, berendezések alkalmazása

A sörárpa átvétele

Speciális munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások

Az adatok dokumentálásának szabályai

3.5.1.6.2 A malátagyártás előkészítő műveletei

A sörárpa tárolásának szabályai, gyakorlati megvalósítása, tárolóberendezések kialakítása

A sörárpa tisztítása, a tisztítóberendezések működtetése

A sörárpa osztályozása, az osztályozóberendezések működtetése

Speciális munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások

A levegőtisztítás módjai

Az adatok dokumentálásának szabályai, dokumentálás, minőségbiztosítási előírások

3.5.1.6.3 Malátagyártás

A sörárpa áztatása, áztatóberendezések kialakítása

Az áztatást befolyásoló tényezők

A csírázás feltételei, a csíranövekedés és az enzimek képződésének összefüggése

A csíráztatás vezetése, ellenőrzése

Csíráztatóberendezések kialakítása

Enzimes folyamatok

A csíráztatás dokumentálása

A zöldmaláta aszalása, a sörmaláták aszalásának vezetése

Aszalóberendezések kialakítása, csoportosítása

A toronymalátázás folyamata, toronymalátázó kialakítása

Speciális munkavédelmi, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások

Aszalási diagramok értelmezése, adatok dokumentálása

A különleges maláták jellemzői

Az adatok dokumentálásának szabályai, dokumentálás, minőségbiztosítási előírások, diagramok értelmezése

3.5.1.6.4 A malátagyártás befejező műveletei

A maláta csíráltatása, a csíráltatítóberendezések kialakítása

A maláta tisztítása

A malátagyártás melléktermékeinek jellemzői, hasznosításuk, kezelésük

Malátavizsgálati módszerek, a maláta minősítésének szempontjai

Az adatok dokumentálásának szabályai, dokumentálás

3.5.2 A sörgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 124/124 óra

3.5.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a sörgyártás technológiáját, műveleteinek főbb jellemzőit, az alkalmazott gépek, berendezések működtetését, a technológiai lépések késztermékre gyakorolt hatásait, nyitottak legyenek az új technológiai, műszaki megoldásokra, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani a sörgyártás területén elvégzendő feladatokat.

3.5.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.5.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Kémia, biológia

3.5.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Információkat gyűjt a mintavétel szabályaival, a sörgyártáshoz felhasznált anyagokkal, az alapanyagok vizsgálatával, minősítési szempontjaival kapcsolatban. Alapanyagvizsgálatot végez. Előkészíti az alapanyagokat a további műveletekhez.	Ismeri a sörgyártás alapanyagainak jellemzőit, a pótanyagok felhasználási és az anyagok minősítési szempontjait.	Instrukció alapján részben önállóan	Precíz, pontos munkát végez, másokkal együttműködik. Felelősséget vállal a termékért. Gondoskodik a megfelelő üzemi, technológiai, személyi higiénáról. Törekszik a munkabiztonsági, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások betartására.	Interneten információt gyűjt, a Magyar Élelmiszertörvény előírásait tanulmányozza.

Sörlevet készít, beállítja a paraméte- reket, elvégzi az ellenőrzéseket.	Ismeri a cefrézési eljárásokat, a cefrőzés alatt lejátszódó folyamatokat, a paraméterek hatását a késztermékre. Ismeri a cefreszűrés folyamatát, paramétereit, a cefreszűrő berendezések kialakítását. Ismeri a komlófőzés műveletét, a komló hatását a késztermékre, a komlóadagolás módját, a komlókészítmények felhasználási módját. Ismeri a komlófőzés műveletének ellenőrzését. Ismeri a sörlé ülepítésének folyamatát, a sörléülepítő berendezések kialakítását. Ismeri a sörlé hűtésének és levegőztetésének folyamatát, paramétereit, a sörléhűtő berendezések kialakítását. Ismeri a nagyüzemi és a kézműves sörlé előállításának folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Alkalmazza a cefrézési programot, beállítja a paraméte- reket, cefrézési diagramot készít, számítógépes dokumentálást végez.
Elvégzi a sörlé erjesztését, sör- élesztőt használ, elvégzi az ellenőrzéseket, elkészíti a cefrézési diagramot.	Ismeri a sörélesztő szerepét, követelményeit, az élesztő működését befolyásoló tényezőket. Ismeri a sörlé erjesztése alatt lejátszódó folyamatokat, a paraméterek hatását a késztermékre, az ellenőrzési feladatokat. Ismeri az erjesztőberendezések felépítését.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális eszközön beállítja a paraméte- reket, erjesztési diagramot értelmez.

Sört szűr: előkészíti és üzemelteti a sörszűrő berendezést, ellenőrzi a szűrt sört. Alkalmazza a jövővéki előírásokat.	Ismeri a szűrési segédanyagok jellemzőit. Ismeri a sörszűrő berendezések kialakítását, előkészítését a szűrési folyamatra. Ismeri a szűrési folyamat hatását a késztermékre, és a szűrt sör ellenőrzési szempontjait. Ismeri a jövővéki törvény előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Internetről adatok gyűjt, rögzít.
--	---	-------------------------------------	--	-----------------------------------

3.5.2.6 A tantárgy témakörei

3.5.2.6.1 A sörgyártás anyagai

A sörfőzővíz jellemzői

A sörfőzővíz hatása a technológiára és a késztermékre

Az ivóvízre vonatkozó követelmények

Vízkezelési eljárások

A vízkezelő berendezések felépítése

A sörmaláták jellemzői

A söripari pótanyagok jellemzői, előkészítésük

A komló szerepe a sörfőzésben

A komló, komlókészítmények jellemzői

A sörélesztő jellemzői, kémiai összetétele, szaporodása

Az élesztő-színtenyészet fogalma

Az élesztő kezelése

Az élesztőre vonatkozó követelmények

3.5.2.6.2 A sörlé készítése

A maláta megválasztásának szempontjai, a maláta mennyiségének meghatározása

A maláta őrlése, a malátaörlő berendezések csoportosítása, felépítése, működése

Az őrlés műveletének ellenőrzési szempontjai

A sörfőzővíz előkészítése, mennyiségének meghatározása

Cefrőzési receptúra, cefrőzési diagram értelmezése

A maláta enzimek, enzimműködés cefrőzés alatt

Cefrekészítés, cefrőzés vezetése, cefrőzés ellenőrzése

A cefrőzőberendezések kialakítása, kezelése

A cefreszűrő célja, műveletei, a színle, másolás és sörlé fogalma

A cefreszűrő berendezések kialakítása, kezelése

A cefreszűrő ellenőrzése

A komlóforralás vezetése

A komló feladata, a komlóadagolás hatása a késztermékre

A komlóforralás ellenőrzése

A komlóforralók kialakítása, kezelése

A sörlé ülepítése, a forró seprő fogalma

A sörléülepítő berendezések kialakítása, kezelése

A sörléülepítés ellenőrzése

A főzőházi hasznosítás meghatározása, a kapott érték értékelése, a kihozatal növelésének lehetőségei

A sörle hűtése, a sörle hőmérsékletének hatása a technológiai folyamatra és a késztermékre

A sörle levegőztetése, az oxigén hatása a technológiai folyamatra

Az adatok dokumentálása

3.5.2.6.3 A sörle erjesztése

Az erjesztési diagram értelmezése

Az erjesztőberendezések kialakítása, kezelése

Az élesztőadag meghatározása, a beélesztőzés szabályai

Az erjesztés vezetése, szakaszai, ellenőrzése

Az erjesztés alatt végbemenő folyamatok

A sörélesztő kezelése, felhasználása

A szén-dioxid kezelése, felhasználása

Speciális munkavédelmi, környezetvédelmi előírások

Higiéniai előírások, a megfelelő higiéniai szint biztosításának lehetőségei

Az adatok dokumentálása

Ízesített sör előállítás

Alkoholszegény, alkoholmentes sör előállítás

3.5.2.6.4 A sör szűrése, stabilizálása

Az élesztőelvtel technológiája

A sörszűrő berendezések kialakítása, kezelése

A szűrési segédanyag jellemzői

A sörszűrés technológiája, vezetése

A sörszűrés ellenőrzése

A sör stabilizálása, pasztörözési módok

A pasztördiagram értelmezése

A pasztörözési hőfok és a pasztörözési idő beállításának szempontjai

A pasztörözőberendezések kialakítása

Speciális munkavédelmi, környezetvédelmi előírások, hulladékok kezelése

Az adatok dokumentálása

3.5.2.6.5 A jövedéki törvény

Az adókötelezettség, az erjedéssipari jövedéki termékek, a bérfőzésre és magánfőzésre vonatkozó szabályok, a zárjegy feladata, a zárjegyköteles jövedéki termékek, a jövedéki ellenőrzésre vonatkozó szabályok

A sör jövedéki adóalapja, az adó mértéke, a jövedéki ellenőrzésre vonatkozó szabályok

3.6 Szesz-, gyümölcspálinka- és szeszesital-gyártás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

340/340 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a szesz-, gyümölcspálinka- és szeszesital-gyártáshoz szükséges szakmai ismereteket oktatja. Keretében a tanulók elsajátítják az alapanyagok kiválasztásának, átvételének folyamatait, a műveletek helyes sorrendben való elvégzését, a technológia alkalmazása során felmerülő problémák irányítás melletti kezelését, a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetését, megismerik a minőségbiztosításhoz, jövedéki előírásokhoz kapcsolódó elvárásokat és dokumentációt, a munkahelyi biztonság- és egészségvédelmi, hulladékkezelési szabályokat, valamint a munkájukkal járó környezetterhelés elkerülésének módját.

3.6.1 A szeszgyártás technológiája, műveletei, gépei tantárgy

108/108 óra

3.6.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a szeszgyártás területeit, technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, a szeszgyártásban alkalmazott gépeket, berendezéseket és az üzemeltetésükhöz kapcsolódó higiéniai, munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, elsajátítsák az alapvető karbantartási feladatok elvégzését.

3.6.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.6.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika

3.6.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megérti és nyomon követi a szeszgyártás műveleteit.	Ismeri a szeszgyártás technológiájának lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szakterülete iránt, munkáját körültekintően végzi.	Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot, dokumentál.
Üzemelteti a szeszgyártásban alkalmazott gépeket, berendezéseket, felügyeli szakszerű működésüket.	Ismeri a szeszgyártás gépeinek, berendezéseinek felépítését, működési elvét.	Instrukció alapján részben önállóan	Munkatársaival és a munka irányítóival együttműködik a szeszgyártás technológiai folyamataiban.	Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot, dokumentál.

3.6.1.6 A tantárgy témakörei

3.6.1.6.1 A szeszgyártás alapanyagai

Közvetlenül erjeszthető alapanyagok

Közvetlenül nem erjeszthető alapanyagok

Segédanyagok, tápanyagok alkalmazása

3.6.1.6.2 Az alkoholos erjedés folyamata

Az élesztők szerepe, jellemzése

Az erjesztés feltételei

3.6.1.6.3 Szeszerjesztési eljárások

Szakaszos módszerek

Folytonos módszerek

Az erjesztés vezetése

A szeszcefre szeparálása

Az erjesztőberendezések felépítése, működése, biztonságtechnikai előírásai

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.1.6.4 A szeszcefre szeparálása

A szeparálás célja, a szétválasztás elve

A szeparátor felépítése, működése

3.6.1.6.5 A szesz lepárlása, finomítása

A lepárlás elmélete

Egyszerű lepárlás

Rektifikálás

A lepárlók, finomítók, desztillálóoszlopok működési elve, felépítése, működése, biztonságtechnikai előírásai

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.1.6.6 A jövedéki törvény

Az adókötelezettség, az erjedésipari jövedéki termékek, a bérfőzésre és magánfőzésre vonatkozó szabályok, a zárjegy feladata, a zárjegyeköteles jövedéki termékek, a jövedéki ellenőrzésre vonatkozó szabályok

3.6.2 A gyümölcspálinka-gyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy

124/124 óra

3.6.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a gyümölcspálinka-gyártás területét, technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, az alkalmazott gépeket, berendezéseket és az üzemeltetésükhöz kapcsolódó higiéniai, munka-, tűz-, környezetvédelmi és jövedéki előírásokat, és képesek legyenek irányítás mellett gyümölcspálinkát gyártani.

3.6.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.6.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak
Matematika, kémia

3.6.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megérti és nyomon követi a gyümölcspálinka gyártásának műveleteit.	Ismeri a gyümölcspálinka-gyártás technológiájának lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szakterülete iránt, munkáját körültekintően végzi. Fegyelmezetten, a sorrendet betartva végzi el a műveleteket.	Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot, dokumentál.
Üzemelteti a gyümölcspálinkagyártásban alkalmazott gépeket, berendezéseket, felügyeli szakszerű működésüket.	Ismeri a gyümölcspálinka-gyártás gépeinek, berendezéseinek felépítését, működési elvét.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot, dokumentál.

3.6.2.6 A tantárgy témakörei

3.6.2.6.1 A gyümölcspálinka-gyártás anyagai

A gyümölcsök csoportosítása, jellemzőik, összetételük, a felhasználhatóság szempontjai
A borgazdasági termékek jellemzői
Egyéb alapanyagok jellemzői

3.6.2.6.2 Előkészítő műveletek

Az alapanyag mennyiségi és minőségi átvétele
A válogatás művelete, jelentősége
A mosás művelete, jelentősége
A magozás, szártépés művelete, jelentősége
Az aprítás művelete, a lényeres jelentősége
A pektinbontás, keményítőbontás folyamata
Az anyagmozgató berendezések jellemzői, felépítésük
Tárolóberendezések kialakítása
A gyümölcsmosó berendezések felépítése, működési elvük
A magozó, szártépő gépek felépítése, működési elvük
Az aprítóberendezések felépítése, működési elvük
Alapvető karbantartási feladatok
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.2.6.3 Cefrézés

A cefre savvédelme
A cefre mikroorganizmusai
A tápsók, kiegészítő tápanyagok szerepe
A cefrézőberendezések felépítése, működése
Cefretárolók kialakítása
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.2.6.4 Gyümölcscefre erjesztése

Az alkoholos erjedés folyamata, befolyásoló tényezők
Az élesztővel szembeni követelmények, fajélesztők
Az erjesztés optimális körülményei
A szén-dioxid élettani szerepe
Erjesztési technológiák
Beélesztőzés, az erjesztés szakaszai
A spontán erjedés és az irányított erjesztés összehasonlítása
Az erjesztés vezetése, ellenőrzése
A kierjedt gyümölcscefre összetétele, tárolása
Az erjesztőberendezések kialakítása
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.2.6.5 Lepárlás, finomítás

A lepárlás elméleti alapjai
Egyszerű lepárlás, ismételt lepárlás
A kisüsti lepárló-finomító berendezés egységei, az egyes egységek feladata
A kisüsti lepárlás, finomítás folyamata
Lepárlás, finomítás egy lépésben
Az alkoholtartalom beállítása
Különbféle lepárló-finomító berendezések szerkezeti egységei, felépítése, működése
A cefrefőző üst, finomítóüst kialakítása, jellemzői
A szeszhűtők kialakítása, feladata
Az epruvetta felépítése, feladata
A Pistorius-tányér kialakítása, feladata
A Szöllőssy-féle szűrő felépítése, feladata
A szeszmérőgép feladata, kialakítása
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások
Jövedéki előírások

3.6.2.6.6 Érlelés, tárolás, kezelés

Az érlelés alatt játszódó folyamatok
Az érlelést befolyásoló tényezők
A pálinka kezelése
A mintavétel szabályai
Pálinkavizsgálati módszerek, pálinkahibák
A szűrőberendezések kialakítása, jellemzői
Az érlelő-, tárolóberendezések jellemzői
Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.3 A szeszesital-gyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy

108/108 óra

3.6.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a szeszesital-gyártás területeit, technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, az alkalmazott gépeket, berendezéseket és az üzemeltetésükhöz kapcsolódó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3.6.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.6.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, kémia

3.6.3.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megérti és nyomon követi a szeszesital-gyártás műveleteit.	Ismeri a szeszesital-gyártás technológiájának lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szakterülete iránt, munkáját körültekintően végzi.	Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot, dokumentál.
Üzemelteti a szeszesital-gyártásban alkalmazott gépeket, berendezéseket, felügyeli szakszerű működésüket.	Ismeri a szeszesital-gyártás gépeinek, berendezéseinek felépítését, működési elvét.	Instrukció alapján részben önállóan	Munkatársaival és a munka irányítóival együttműködik a szeszesital-gyártás technológiai folyamataiban.	Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot, dokumentál.

3.6.3.6 A tantárgy témakörei

3.6.3.6.1 Likőripari alapanyagok

Finomszesz, párlatok, édesítőanyagok, víz, ízesítőanyagok, színezőanyagok, adalékanyagok, egyéb anyagok

3.6.3.6.2 Előkészítő műveletek, félkész termékek előállítás

Drogkivonat, drogpárlat készítése

Vízkezelés

Cukorszirup készítése

A receptúra feladata

A szeszes italok csoportosítása, jellemzőik

A cukoroldás módjai, gépei

A drogkivonat készítésének berendezései

Vízkezelő berendezések

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.3.6.3 Termékek összeállítása, hideg úton készített termékek
Szeszes italok összeállítása

Likörgyártás

Hideg úton előállított szeszes italok gyártása

Összeállító tartály, gyártótank felépítése, működése

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.6.3.6.4 Befejező műveletek

A szűrés, érlelés művelete

A szűrőberendezések kialakítása, működése

Az érlelőberendezések felépítése, működése

Tárolóberendezések

Munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások

3.7 Élesztő-, keményítő- és ecetgyártás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

378/378 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület a sütőélesztő-, keményítő- és ecetgyártáshoz szükséges szakmai ismereteket oktatja. Keretében a tanulók elsajátítják a megfelelő alapanyagok kiválasztásának, átvételének folyamatait, a műveletek helyes sorrendben való elvégzését, a gépek, berendezések biztonságos üzemeltetését, megismerik a minőségbiztosításhoz kapcsolódó elvárásokat és dokumentációt, a munkahelyi biztonság- és egészségvédelmi, hulladékkezelési szabályokat, valamint a munkájukkal járó környezetterhelés elkerülésének módját.

3.7.1 Az élesztőgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy

126/126 óra

3.7.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a sütőélesztő-gyártás területeit, a termékek előállításának technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani az élesztőgyártási feladatokat.

3.7.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.7.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Mikrobiológia

3.7.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Átveszi, minősíti a sütőélesztő gyártásához szükséges anyagokat.	Ismeri a sütőélesztő gyártásához szükséges anyagok jellemzőit, követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Precíz, pontos munkát végez, másokkal együttműködik. Felelősséget vállal a termékért. Gondoskodik a megfelelő üzemi, technológiai, személyi higiéniről. Törekszik a munkabiztonsági, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírások betartására.	Internetről információkat gyűjt a sütőélesztő gyártásához szükséges anyagokra vonatkozó követelményekkel, a Magyar Élelmiszerkönyv előírásaival kapcsolatban.
Előkészíti az alapanyagot.	Ismeri a melasz jellemzőit, sterilizálásának folyamatát, az alkalmazott gépek, berendezések felépítését, működését.	Instrukció alapján részben önállóan		Szoftvert kezel, számítógépen adatokat dokumentál.

Sütőélesztőt szaporít.	Ismeri az élesztő jelentőségét, jellemzőit, életfeltételeit. Ismeri a laboratóriumi színtenyésztés és az üzemi szaporítás folyamatát, az alkalmazott gépek, berendezések felépítését, kezelését.	Instrukció alapján részben önállóan		Kezeli a technológiai folyamatokat vezérlő szoftvert.
Feldolgozza az érett élesztőcefrét.	Ismeri az érett élesztőcefre jellemzőit, feldolgozásának folyamatát, az alkalmazott gépek, berendezések felépítését, működését.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépen adatokat dokumentál.
Vízteleníti, csomagolja, tárolja a sütőélesztőt.	Ismeri az élesztőtej víztelenítésének technológiai folyamatát, a csomagolóanyag jellemzőit, a csomagolás folyamatát, a tárolás feltételeit, a tárolás alatt végbemenő folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépen dokumentál.
Száritott sütőélesztőt gyárt.	Ismeri a szárított sütőélesztő gyártásának folyamatát, az alkalmazott gépek, berendezések működését, kezelését.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépes programon keresztül felügyeli a folyamatot.

3.7.1.6 A tantárgy témakörei

3.7.1.6.1 Az élesztő fajtái, jellemzői

Az élesztőfajták jellemzői

Az élesztők jelentősége

Az élesztő alaktana

Az élesztő kémiai összetétele

Az élesztő anyagcsere-folyamatai

3.7.1.6.2 Az élesztőgyártás anyagai, jellemzői, előkészítése

A melasz fogalma

A melasz jellemzői

A melasz hígítása, derítése

A melasz sterilizálása

A melasz-előkészítés gépei, berendezései

A sütőélesztő-gyártás kiegészítő tápanyagai

A sütőélesztő-gyártás segédanyagai

3.7.1.6.3 Laboratóriumi szintenyészet készítése

Az élesztő-szintenyészet fogalma

A laboratóriumi szintenyészet készítésének folyamata, berendezései

3.7.1.6.4 Élesztő üzemi szaporítása

Az üzemi szintenyészet készítésének folyamata, ellenőrzése, dokumentálása

Az élesztő üzemi szaporítása, ellenőrzése

A szaporítófermentorok kialakítási módjai

A levegőztetők kialakítása

Munkavédelmi, higiéniai előírások

3.7.1.6.5 Érett élesztőcefre feldolgozása

Az élesztőcefre szeparálása

A szeparátor felépítése, működése

Az élesztőtej hűtése

A lemezes hőcserélő felépítése, működése

3.7.1.6.6 Élesztőtej víztelenítése

A konyhasó szerepe a víztelenítésben

A vákuumos dobszűrő felépítése, működése

A víztelenítés folyamata, ellenőrzése, dokumentálása

3.7.1.6.7 Élesztő csomagolása

A csomagolóanyag jellemzői

A csomagológép felépítése

Az élesztő formázása

Az élesztő csomagolásának folyamata

Az élesztő tárolása

3.7.1.6.8 Szárított sütőélesztő előállítása

A szárított sütőélesztő szaporításának technológiája

Az élesztő előkészítése szárításhoz

A szárítás folyamata

Szárított sütőélesztő csomagolása

Szárított sütőélesztő felhasználása

3.7.2 A keményítőgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy

126/126 óra

3.7.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a keményítőgyártás területeit, a termékek előállításának technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani a keményítőgyártási feladatokat.

3.7.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.7.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Biológia

3.7.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes- ségek	Ismeretek	Önállóság és fele- lősség mértéke	Elvárt viselkedés- módok, attitűdök	Általános és szak- mához kötődő digitális kompe- tenciák
Átvesszi a keményítőtőgyártás alapanyaga- gait.	Ismeri a keményítőtőgyártás alapanya- gainak jellemzőit, átvételének szem- pontjait.	Instrukció alapján részben önállóan	Precíz, pontos mun- kát végez, másokkal együttműködik. Felelősséget vállal a termékért. Gondos- kodik a megfelelő üzemi, technológiai, személyi higiénia- ról. Törekszik a munkabiztonsági, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírá- sok betartására.	Internetes jogszabálygyűjtemények- ben adatokat keres az alapanyagokkal kapcsolatban.
Elvégzi a keményítőkimosását, keményítőtejet tisztít.	Ismeri a keményítőtőgyártás alapanya- gainak előkészítését, a keményítőki- mosás folyamatát, az alkalmazott be- rendezések felépítését, működését.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépen ada- tokat rögzít.
Elvégzi a keményítőtej tisztítását, víztelenítését.	Ismeri a keményítőtej tisztításának módjait, az alkal- mazott gépek, be- rendezések felépítését, működését. Ismeri a nedves keményítő szárítá- sának folyamatát, a szárítóberendezés felépítését működé- sét.	Instrukció alapján részben önállóan		Szoftvereket hasz- nál.
Keményítőcukor- termékeket gyárt.	Ismeri a keményítőtőbontó enzimek működését, a cukor- termékek előállítá- sának folyamatát.	Irányítással		
Melléktermékeket kezel.	Ismeri a keményítőtőgyártásnál kelet- kező melléktermé- kek hasznosítási lehetőségeit.	Irányítással		

3.7.2.6 A tantárgy témakörei

3.7.2.6.1 A keményítőtőgyártás alapanyagai, jellemzői

A kukorica jellemzői

A búza jellemzői

A burgonya jellemzői

Egyéb keményítőtartalmú alapanyagok jellemzői

3.7.2.6.2 A keményítőgyártás fizikai alapjai

A keményítő fizikai, kémiai jellemzői

A keményítő kimutatása

A keményítőszemcsék mikroszkopikus képe

3.7.2.6.3 Alapanyagok előkészítése

Kukorica tisztítása, tárolása, az alkalmazott gépek, berendezések felépítése, működése

Kukorica áztatása, durvaőrlése, csíraelválasztás, finomőrlés, az alkalmazott gépek, berendezések felépítése

Búzaliszt átvétele, tárolása, tészta készítése, az alkalmazott gépek, berendezések kialakítása

Burgonya tárolása, tisztítása, mosása, reszelése, zúzása, a gépek, berendezések kialakítása

3.7.2.6.4 Keményítő kimosása, keményítőtej tisztítása

Keményítő kimosása, a gépek, berendezések kialakítása

Nedves siker feldolgozása

Keményítőtej tisztítása, a gépek, berendezések kialakítása

3.7.2.6.5 Keményítőtej víztelenítése

Keményítőtej víztelenítése, nedves keményítő szárítása, a gépek, berendezések kialakítása

A porciklon kialakítása, működése

Keményítő csomagolása, tárolása

3.7.2.6.6 Melléktermékek hasznosítása

A keményítőgyártás melléktermékei

Kukoricacsíra feldolgozása, hasznosítása

A kukorica áztatóvizének feldolgozása, hasznosítása

3.7.2.6.7 Keményítőcukor-termékek előállítása

A keményítóbontó enzimek jellemzői, működési feltételei

Keményítőcukor előállítása

Dextróz előállítása

Izoglükózszirup előállítása

3.7.3 Az ecetgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 126/126 óra

3.7.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék az ecetgyártás területeit, a termékek előállításának technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani az ecetgyártási feladatokat.

3.7.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.7.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.7.3.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Átveszi, minősíti az ecetgyártás anyaga- it.	Ismeri az ecetgyár- tás alap- és egyéb anyagainak jellem- zőit.	Irányítással	Precíz, pontos mun- kát végez, másokkal együttműködik. Felelősséget vállal a termékért. Gondos- kodik a megfelelő üzemi, technológiai, személyi higiénia- ról. Törekszik a munkabiztonsági, környezetvédelmi, tűzvédelmi előírá- sok betartására.	Internetes jogsza- bálygyűjtemények- ben adatokat keres az ecetgyártás anyagaival kapcsola- tban.
Ecetfermentációt végez.	Ismeri az ecetsav- baktériumok jel- lemzőit, életfel- tételét, az alkohol oxidációjának fo- lyamatát. Ismeri az ecetfermentációs eljárásokat.	Irányítással		Kezeli a fermentá- ciót szabályozó szoftvert.
Elvégzi az ecet derítését, szűrését, stabilizálását.	Ismeri az ecet derí- tésére alkalmas anyagok jellemzőit, a derítés folyamatát. Ismeri az ecetszűrő berendezés felépíté- sét, működését, az ecetszűrés folyama- tát.	Irányítással		

3.7.3.6 A tantárgy témakörei

3.7.3.6.1 Az ecetgyártás anyagai

Az alkohol jellemzői, követelményei

A bor, gyümölcsbor jellemzői

A vízzel szembeni követelmények

A tápanyagok szerepe

3.7.3.6.2 Az ecetsav-baktériumok jellemzői

Az ecetsav-baktériumok

- előfordulása, mérete, alaktana
- savtűrő, alkoholtűrő képessége
- életfeltételei
- tápanyagszükséglete
- túloxidációra való hajlama

3.7.3.6.3 Az ecetképződés folyamatai

Az ecetképződés feltételei

Az ecetképződés részfolyamatai

Az oxigénhiány, etanolhiány hatásai a fermentációra

3.7.3.6.4 Fermentációs eljárások

A denaturálás célja, denaturátum készítése

Jövedéki ismeretek

Cefre készítése, a denaturátum és a víz mennyiségének meghatározása

A fermentációs eljárások jellemzői, folyamata

Az ecetképző, acetátor kialakítása, működése

A fermentáció ellenőrzése

3.7.3.6.5 Befejező gyártási műveletek

Az ecet derítésének folyamata

Ecet szűrése, az ecetszűrő kialakítása, működése

Az ecetsavtartalom beállítása

Az ecet stabilizálásának módjai

3.7.3.6.6 Ecet stabilizálása

Az ecetfajták jellemzői

A stabilizálás módjai

3.8 Csomagolás, palackozás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

156/186 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület az italkiszerezéshez szükséges ismereteket oktatja. Keretében a tanulók elsajátítják a megfelelő csomagolóanyagok kiválasztását, átvételét, az alkalmazott gépek, berendezések biztonságos üzemeltetését, megismerik a minőségbiztosításhoz kapcsolódó elvárásokat és dokumentációt, a munkahelyi biztonság- és egészségvédelmi előírásokat, a hulladékkezelés szabályait, valamint a munkájukkal járó környezetterhelés elkerülésének módját.

3.8.1 Csomagolóanyagok előkészítése, készítése tantárgy

78/93 óra

3.8.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a csomagolóanyagok fajtáit, az egyes csomagolóanyagok jellemzőit, a palackok előállításának technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, elsajátítsák a csomagolóanyagok kiválasztásának, előállításának módszereit, és a környezettudatos gondolkodást.

3.8.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.8.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.8.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.8.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja, elkészíti és előkészíti a csomagolóanyagot.	Ismeri a csomagolóanyagok fajtáit, jellemzőit, feladatukat, a palackkészítés és -előkészítés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szakterülete iránt, munkáját körültekintően végzi. Átlátja a folyamatokat, összefüggéseket.	Használja a technológiai folyamathoz tartozó szoftvereket.

3.8.1.6 A tantárgy témakörei

3.8.1.6.1 Csomagolóanyagok jellemzői

A csomagolóanyagok fajtái, jellemzői
Az egyes csomagolóanyagok előnyei, hátrányai
A csomagolóanyagok követelményei
A csomagolóanyagok környezetre gyakorolt hatásai
A fogyasztói, gyűjtő- és szállítói csomagolás jellemzői
A palackmosás folyamata, alkalmazott paraméterek
A palackmosógép felépítése, működése
Új palackok, dobozok előkészítése

3.8.1.6.2 Csomagolási segédanyagok

A csomagolási segédanyagok jellemzői, felhasználásuk
A csomagolási segédanyagok tárolása

3.8.1.6.3 Palackok előállítása

A műanyagok jellemzői, jelölése
A palackok előállításának módjai, folyamatai
A palackfúvó gép működése

3.8.1.6.4 Fogyasztói, gyűjtő- és szállítói csomagolás

Az egyes csomagolási módok jellemzői
A csomagolóanyagokkal szembeni elvárások
A csomagolás és a termék minősége közötti összefüggés

3.8.1.6.5 Egyutas palackok előkészítése

Hutatiszta palackok öblítése
Palackok fertőtlenítése
Cseppmentesítés

3.8.1.6.6 Többutas palackok tisztítása

A palackmosás folyamata
A tisztítószeres követelményei
A palackmosógépek kialakítása
A palackmosás ellenőrzésének szempontjai

3.8.2 Palackozás tantárgy

78/93 óra

3.8.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék a palackozás folyamatát, technológiáját a műveleti lépések sorrendjében, elsajátítsák a környezettudatos gondolkodást, és rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani a palackozási feladatokat.

3.8.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.8.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.8.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.8.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Csendes és szén-dioxiddal dúsított italt palackoz.	Ismeri a palackozás technológiáját, az egyes műveletek jellemzőit, az alkalmazott gépek, berendezések működését, kezelését.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szakterülete iránt, munkáját körültekintően végzi. Átlátja a folyamatokat.	Számítógépen adatokat dokumentál.

3.8.2.6 A tantárgy témakörei

3.8.2.6.1 A csomagolóanyag tisztaságának ellenőrzése

Subjektív palacktisztaság ellenőrzése

Objektív palacktisztaság ellenőrzése

3.8.2.6.2 Palackfejtés

A palackfejtés folyamata, csendes és szén-dioxiddal dúsított italok fejtése

A palackfejtő gépek kialakítása, működése

3.8.2.6.3 Palackok zárása

A záróelemek jellemzői, előkészítése

A palackzárás folyamata

A palackzáró gépek kialakítása, működése

3.8.2.6.4 Címkézés, jelölés

A címkék fajtái, jellemzőik, a címkézés, jelölés feladata, jogszabályi előírásai

A címkézés folyamata

A címkézőgépek felépítése, működése

A termék jelölése, nyomon követhetősége

Jövedéki termékek jelölése

3.8.2.6.5 Egységgrakomány képzése

Az egységgrakomány képzésének előnyei

Az egységgrakomány képzésének folyamata

3.8.2.6.6 Doboztöltés

Doboz előkészítése

A doboztöltés folyamata, a töltés elve

A doboztöltőgép kialakítása

A töltési szint ellenőrzésének módjai

Doboz jelölése

Egységrakomány képzése

3.8.2.6.7 Késztermék ellenőrzése

Ital ellenőrzésének szempontjai

Minőségi követelmények

Jogszabályi előírások

3.9 Alkalmazott számítástechnika, élelmiszerbiztonság, gazdasági és vállalkozási ismeretek, portfólió megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

265/265 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület az erjedéssipari termékek előállításában kiemelt szerepet játszó számítástechnikára és élelmiszerbiztonságra fókuszál, az itt megszerezhető tudás a korábbi technológiai ismeretekkel kiegészülve lehetővé teszi, hogy a leendő erjedés- és üdítőital-ipari termékkészítők biztonságos élelmiszereket állítsanak elő. A gazdasági és vállalkozási ismeretek a jövőbeli vállalkozások indítását és működtetését segítik, a portfóliókészítés keretében pedig a tanulók elsajátíthatják a szakmai tevékenységükhöz közvetlenül kapcsolódó munkáik, dokumentációik (oktatói segítséggel) önálló, célirányos és következetes összegyűjtését, rendszerezését.

3.9.1 Alkalmazott számítástechnika tantárgy

54/54 óra

3.9.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja az erjedéssipar területén szükséges digitális kompetenciák fejlesztése, az alkalmazott szoftverek és informatikai eszközök megismertetése, a technológiai folyamatok számítógépes szabályozásának, ellenőrzésének, a dokumentumok digitális kezelésének, az elektronikus nyilvántartások vezetésének elsajátíttatása (adatok gyors, biztonságos keresése, szoftverek hatékony használata).

3.9.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.9.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika

3.9.1.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.9.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Munkájához szükséges szoftvereket használ.	Ismeri, a szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő programokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szakterülete iránt, munkáját körültekintően végzi.	Használja a technológiai folyamathoz tartozó szoftvereket.
Informatikai eszközöket használ.	Ismeri az informatikai eszközök használatát.	Instrukció alapján részben önállóan	Átlátja a folyamatokat, felelősségteljesen használja az informatika adta lehetőségeket.	Megfelelően használja az informatikai eszközöket az erjedéssipari műveletek elvégzésénél.

Internetes keresést végez.	Ismeri az internetes keresés folyamatát, az internet veszélyeit. Ismeri az adatvédelem és a szerzői jog fogalmát.	Instrukció alapján részben önállóan		Feladataihoz internetes adat- gyűjtést végez.
Dokumentálást végez.	Ismeri az erjedésiparban használt dokumentumok fajtáit, kitöltésük szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		Számítógépen adatokat dokumentál.

3.9.1.6 A tantárgy témakörei

3.9.1.6.1 Szoftverhasználat

Felhasználói programok használata: szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő
Az erjedésiparban alkalmazott programok felépítése, használata

3.9.1.6.2 Informatikai eszközök az élelmiszeriparban

Mobiltelefon, számítógép, nyomtató, projektor használata
Kommunikációs eszközök szinkronizálása

3.9.1.6.3 Dokumentálás

Adatgyűjtés, adatok rögzítése
Adatbázis-kezelés
Az erjedésiparban használt dokumentumok kitöltése

3.9.1.6.4 Internethasználata

Böngészés, levelezés
Adatvédelem
Szerzői jog

3.9.2 Élelmiszerbiztonság tantárgy

90/90 óra

3.9.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék az élelmiszerbiztonság területeit, az élelmiszeriparban alkalmazott kötelező (HACCP) és alkalmazható minőségirányítási rendszerek legfontosabb elemeit és az ezekhez kapcsolódó dokumentációt, továbbá rendelkezzenek azokkal a kompetenciákkal, amelyek birtokában képesek lesznek végrehajtani élelmiszerbiztonsági feladataikat.

3.9.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.9.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika

3.9.2.4 A képzés órakeretének legalább 70%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.9.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megérti az élelmiszerbiztonság legfontosabb elemeit és képes értelmezni a rendszerben betöltött feladatát.	Ismeri a „Jó higiéniai gyakorlat” (GHP) és a „Jó gyártási gyakorlat” (GMP) előírásait, az élelmiszerek biztonságát meghatározó tényezőket.	Instrukció alapján részben önállóan	Rendszerben gondolkodás	Szoftver használata

3.9.2.6 A tantárgy témakörei

3.9.2.6.1 Az élelmiszerek biztonságát meghatározó tényezők

A leggyakoribb kórokozók és toxintermelő mikroorganizmusok, jellemzésük, előfordulásuk, tünetek, megelőzési lehetőségek

Mérgező gombák, jellemzőik, előfordulásuk, tünetek

Tartósítási eljárások

Élelmiszer eredetű megbetegedések, ételmérgezések előfordulásának helye és megelőzése

3.9.2.6.2 A „Jó higiéniai gyakorlat” és a „Jó gyártási gyakorlat”

Személyi, üzemi higiénia

A gyártás során betartandó élelmiszerbiztonsági előírások

Gépekre, berendezésekre vonatkozó követelmények

Takarítás: tisztítás, fertőtlenítés

Tisztító-, fertőtlenítőszeres és követelményeik

Rovar- és rágcsálómentesítés

Szennyvízkezelés

Hulladékkezelés, veszélyes hulladékok kezelése

Környezetvédelmi előírások

Dolgozókra vonatkozó előírások

Csomagolás

3.9.2.6.3 HACCP

A HACCP jelentése, jelentősége, lépései, a kritikus pontok szabályozási lehetőségei konkrét példákon keresztül

3.9.2.6.4 Dokumentumok

Az élelmiszerbiztonsági rendszerekhez kapcsolódó ellenőrző lapok típusai

A dokumentálás folyamata

A dokumentumok kezelése

Nyomon követhetőség

Élelmiszeriparban használatos jogszabályok

3.9.3 Gazdasági és vállalkozási ismeretek tantárgy

54/54 óra

3.9.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék az üzemi gazdálkodási fogalmakat, az élelmiszeriparban leggyakrabban előforduló vállalkozási formákat, az ezek létrehozásával, működtetésével, megszüntetésével kapcsolatos feladatokat.

3.9.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

3.9.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.9.3.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.9.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és a munkája során használja a tanult gazdasági alapfogalmakat.	Ismeri a gazdasági alapfogalmakat (szükséglet, gazdálkodás, piac, adózás).	Instrukció alapján részben önállóan	Nyitott, érdeklődik a környezetében működő gazdasági szereplők működése iránt.	
Bemutatja a vállalkozási formákat és lehetőségeket.	Ismeri a társas vállalkozási formákat és az egyéni vállalkozás fő jellemzőit.	Instrukció alapján részben önállóan		Prezentáció készítése, program használata a különböző típusú vállalkozások bemutatásához
Bemutatja a vállalkozás létrehozásának folyamatát.	Ismeri a vállalkozás létrehozásának a folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása
Bemutatja a vállalkozás működésének folyamatát.	Ismeri a vállalkozás működtetésének folyamatát és szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		Prezentáció készítése, program használata a különböző típusú vállalkozások bemutatásához
Bemutatja a vállalkozás megszüntetésének folyamatát.	Ismeri a vállalkozás megszüntetésének folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése és felhasználása

3.9.3.6 A tantárgy témakörei

3.9.3.6.1 Gazdasági alapismeret

A gazdaság fogalma, működése. A szükségletek, az áru és a szolgáltatás fajtái. A pénz fogalma, áramlása, szerepe a gazdaság működésében. Az állam szerepe a gazdaság szabályozásában. A jogszabályok hierarchiája. Vagyon, mérlegek, leltárak. Adózási alapok, adófaj-

ták, adónemek. A szerződések fajtái, kötelmi jog. A kereskedelem fogalma, fajtái. Tárgyi és személyi erőforrások. Munkaerő. A munkaviszony fogalma, munkaszerződések. Bér és juttatás. Munkaviszony létesítése, módosítása, fajtái. A munkavállalók jogai és kötelességei, a munkaadó jogai és kötelességei. Munkaügyi jogorvoslati lehetőségek

3.9.3.6.2 Vállalkozás alapítása

A vállalkozás típusai, szerepük a gazdaság működtetésében. Egyéni és társas vállalkozások. A vállalkozások tőkeigénye. Tevékenységi körök. Vállalkozások alapítása, hatósági eljárások. Társaságok, társasági szerződések. Székhely és telephely létesítése. Bejelentési kötelezettségek

3.9.3.6.3 Vállalkozás működtetése

A vállalkozások működésének általános és speciális feladatai. Adózási ismeretek. Adónemek, adófajták, bevallási és megfizetési kötelezettségek. A vállalkozások dokumentációs kötelezettségei. Munkavállalókkal kapcsolatos kötelezettségek. Hatósági ellenőrzések, hatóságokkal való együttműködés. A vállalkozások tevékenységének bővítése. Szigorú számadású dokumentumok kezelése. Árajánlatok készítése. Vállalkozásokkal kapcsolatos tisztességes piaci magatartás és vállalkozásetika. Vállalkozások megszüntetése

3.9.4 Portfólió tantárgy

67/67 óra

3.9.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának célja a projektvizsgára való felkészülés, a portfólió elkészítésének segítése. A tanulók a tantárgy által biztosított keretek között oktatói segítséggel összegyűjtik, rendszerezik, reflexiókkal látják el és elektronikus formában tárolják a portfólióhoz felhasználható dokumentumokat.

3.9.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.9.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak **Informatika**

3.9.4.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.9.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Önállóság és fele-lősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szak-mához kötődő digitális kompe-tenciák
A szakmai vizsga projektfeladatának követelményeit alkalmazza a portfólió készítése során.	Ismeri a portfólió készítéséhez szükséges technikákat és a szakmai vizsga portfólióra vonatkozó előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik saját értékeinek, szakmai fejlődésének hiteles bemutatására.	Képek digitalizálása, beillesztése Word-dokumentumba, PowerPoint-bemutatóba. Videó készítése, beillesztése prezentációs programba. Szöveg-szerkesztés

3.9.4.6 A tantárgy témakörei

3.9.4.6.1 Portfólió készítése

A portfólió lehetséges elemei: munkanaplórészlet, mérési jegyzőkönyv, szakmai számítás, dolgozat, fotó/videofelvétel a tanuló munkájáról és szakmai tevékenységéről, verseny-eredmény

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

4 RÉSZSZAKMA

A részszerzés megszerzésére irányuló szakmai vizsga akkor kezdhető meg, ha a tanuló eleget tett a jelen fejezet szerinti képzési követelményeknek.

4.1 A részszerzés megnevezése: Üdítőital-ipari termékkészítő

4.1.1 A részszerzés ajánlott szakmai tartalma:

Az oktatási egység 3. fejezetben szereplő azonosító száma	Az oktatási egység megnevezése
3.3.5	Munkavédelem és higiénia tantárgy
3.4.1	Az üdítőital- és szikvízgyártás technológiája, műveletei, gépei tantárgy
3.8	Csomagolás, palackozás tanulási terület
3.9.1	Alkalmazott számítástechnika tantárgy
3.9.2	Élelmiszerbiztonság tantárgy

4.2 A részsakma megnevezése: Sörgyártó

4.2.1 A részsakma ajánlott szakmai tartalma:

Az oktatási egység 3. fejezetben szereplő azonosító száma	Az oktatási egység megnevezése
3.3.5	Munkavédelem és higiénia tantárgy
3.5	Maláta- és sörgyártás tanulási terület
3.8	Csomagolás, palackozás tanulási terület
3.9.1	Alkalmazott számítástechnika tantárgy
3.9.2	Élelmiszerbiztonság tantárgy

5 EGYEBEK

TARTALOM

1 A SZAKMA ALAPADATAI.....	1
2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA	1
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként	2
3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA	8
3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület.....	8
3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy 18/18 óra	8
3.2 Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület	10
3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy 62/62 óra	10
3.3 Élelmiszeripari alapismeretek megnevezésű tanulási terület.....	14
3.3.1 Élelmiszerismeret tantárgy 72/72 óra.....	14
3.3.2 Műszaki alapismeretek tantárgy 36/36 óra	15
3.3.3 Élelmiszervizsgálat tantárgy 72/72 óra	17
3.3.4 Alapozó gyakorlat tantárgy 144/144 óra	19
3.3.5 Munkavédelem és higiénia tantárgy 36/36 óra	20
3.3.6 Alágazati specializáció tantárgy 198/198 óra	21
3.4 Üdítőital- és szikvízgyártás megnevezésű tanulási terület.....	23
3.4.1 Az üdítőital- és szikvízgyártás technológiája, műveletei, gépei tantárgy 90/90 óra.....	23
3.5 Maláta- és sörgyártás megnevezésű tanulási terület	26
3.5.1 A malátagyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 93/93 óra	26
3.5.2 A sörgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 124/124 óra	28
3.6 Szesz-, gyümölcspálinka- és szeszesital-gyártás megnevezésű tanulási terület 32	
3.6.1 A szeszgyártás technológiája, műveletei, gépei tantárgy 108/108 óra.....	32
3.6.2 A gyümölcspálinka-gyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 124/124 óra.....	33
3.6.3 A szeszesital-gyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 108/108 óra	36
3.7 Élesztő-, keményítő- és ecetgyártás megnevezésű tanulási terület.....	38
3.7.1 Az élesztőgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 126/126 óra	38
3.7.2 A keményítőgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy 126/126 óra	40

3.7.3	Az ecetgyártás technológiája, műveletei, gépei, berendezései tantárgy	
	126/126 óra	42
3.8	Csomagolás, palackozás megnevezésű tanulási terület	45
3.8.1	Csomagolóanyagok előkészítése, készítése tantárgy 78/93 óra	45
3.8.2	Palackozás tantárgy 78/93 óra	46
3.9	Alkalmazott számítástechnika, élelmiszerbiztonság, gazdasági és vállalkozási ismeretek, portfólió megnevezésű tanulási terület.....	49
3.9.1	Alkalmazott számítástechnika tantárgy 54/54 óra	49
3.9.2	Élelmiszerbiztonság tantárgy 90/90 óra.....	50
3.9.3	Gazdasági és vállalkozási ismeretek tantárgy 54/54 óra	52
3.9.4	Portfólió tantárgy 67/67 óra	53
4	RÉSZSZAKMA	54
4.1	A részszakma megnevezése: Üdítőital-ipari termékkészítő	54
4.2	A részszakma megnevezése: Sörgyártó.....	55
5	EGYEBEK	55