

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Vegyipar

A szakma megnevezése: Gumiipari technikus

A szakma azonosító száma: 5 0722 24 02

A képzés célja: A gyártáshoz szükséges gumikeverékek, félkész termékek gyártása, a felépítőgépek kezelése, a nyers abroncsok vulkanizálása, gyártógépek beállítása, a gyártott termékek ellenőrzése, minősítése. Munkáját részben önállóan, a munkahelyi vezető irányítása mellett végzi. Képes legyen a berendezések folyamatos ellenőrzése, és a szükséges mértékű folyamattírányító beavatkozás végrehajtása. Végezze el a folyamatközi minőségellenőrzést, a minták, késztermékek laboratóriumi vizsgálatát, minősítését. Ismerje a termelő berendezésekhez kapcsolódó tevékenységeket. Ismerje a gumiiparra vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat tartsa be és alkalmazza.

2.1. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Gondoskodik a különböző halmazállapotú anyagok tárolási, felhasználási és megsemmisítési feltételeinek megteremtéséről.	Ismeri a vegyszerek tárolására, kezelésére, megsemmisítésére vonatkozó szabályokat.	Szem előtt tartja a szaknyelv pontos és szakszerű használatát.	Önállóan használja a H, P kódokat, mondatokat.
A tömeggel, térfogattal, hőmérséklettel, sűrűséggel, nedvességtartalommal kapcsolatos alapvető számításokat és mértékegység átváltásokat végez.	Tudja értelmezni a tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadás és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom fogalmát, mértékegységét, számítási összefüggéseit	Törekszik, hogy a számításait és feladatmegoldásait kellő részletességgel, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le.	Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit.

Anyagi rendszerek jellemzőit (tömeg, térfogat, hőmérséklet, sűrűség, olvadás és forráspont, viszkozitás, törésmutató, nedvességtartalom) méri.	Magabiztosan ismeri a tömeg, sűrűség, olvadás és forráspont, viszkozitás, törésmutató és a nedvességtartalom mérési eljárásait, mérési szabályait és a mérési hibalehetőségeket.
Laboratóriumi műveletekhez eszközöket - szűrők, állványok, hűtő- és fűtőeszközök, vákuumeszközök - kiválaszt és összeállít.	Ismeri és azonosítja a laboratóriumi műveletekhez szükséges eszközöket, felismeri szerelvényeiket, alkatrészeit. Tudja az összeszerelésük szabályait.
Alapvető laboratóriumi elválasztó és tisztító műveleteket (ülepítés, szűrés, desztillálás, adszorpció, kristályosítás, szublimálás) leírás alapján végrehajt.	Részletesen ismeri a laboratóriumi műveletek pl. az ülepítés, szűrés, desztillálás, kristályosítás, szublimáció végrehajtását, a hibalehetőségeket.
Összehasonlítja a szerkezeti anyagokat	Azonosítja a szerkezeti anyagokat

Szem előtt tartja a vegyiparhoz kapcsolódó természettudományos ismeretek alkalmazását.

Hajlandó az igényes munkavégzésre, közreműködő egyéni-, páros- vagy csoportfeladatokban.

Méréseit önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.
Segítséggel és irányítással végzi az eszközök kiválasztását. Önállóan végzi el a készülékek összeállítását, képes az önellenőrzésre és a hibák kijavítására.
Leírás alapján, irányítás mellett hajtja végre a műveleteket.
A felidézett ismereteit útmutatással használja fel a szerkezeti anyagok

(fémek, gumi, műanyag, üveg, papír) tulajdonságaik (korrózió, szilárdság, keménység, ütésállóság elektromos- és hővezetés) alapján.	tulajdonágaik alapján. Érti az összefüggéseket az anyagszerkezet és tulajdonságaik között. Ismeri a szerkezeti anyagok felhasználási területeit a tulajdonságaik alapján.
Laboratóriumi hőcserélő eszközöket - vízfürdő, elektromos melegítő, desztilláló hűtője, szárító eszközök - működtet.	Alapszinten ismeri a hőcsere célját, fogalmát. Azonosítja a laboratóriumban használt hőcserélő eszközöket.
Egyszerű szállító berendezéseket (szivattyú, ventilátor) működtet.	Azonosítja a különböző halmazállapotú anyagok szállítására alkalmas berendezéseket, anyagáramlási irányokat. Ismeri alapszinten a szállításra alkalmas egyszerű berendezéseket és azok üzemeltetését.
Egyszerű műszaki ábrákat olvas.	Felismeri a metszeti és nézeti ábrázolást, azonosítja a jelöléseket, méreteket és a folyamatábrák jelöléseit.
Gépelemeket, vegyipari gépszerkezeteket működési módjuk és felhasználási területük szerint összehasonlít.	Műszaki ábrájuk alapján azonosítja a fontosabb gépelemeket, megnevezi az összetett gépelemek alkatrészeit

Figyelemmel kíséri a munkafolyamatokat és kritikusan szemléli a mérési eredményeket.

összehasonlítása és azonosítása során.
Felügyeli a hőátadási és anyagszállítási folyamatokat.
Felügyeli a hőátadási és anyagszállítási folyamatokat.
Segítséggel és irányítással értelmezi a műszaki rajz tartalmát.
Segítséggel elemzi és azonosítja a gépelemeket, műszaki megoldásokat, képes az önellenőrzésre.

Egyszerű ipari mérésekhez és szerelésekhez eszközöket kiválaszt.	Alkalmazói szinten ismeri a vegyiparban használt alaplátványok, és csőszelvények típusait.
Egyszerű ipari szerelvényeket (csap, szelep, tolózár) kezel.	Azonosítja és megnevezi a mérőberendezésen található szerelvényeket és műszereket.
Nyomás-, hőmérséklet-, és mennyiség értékeket beállít.	Felismeri és azonosítja a műszereken mért fizikai mennyiségeket.
Számításait felhasználva oldatokat és keverékeket készít.	Érti az oldatkészítéshez szükséges számolási összefüggéseket. Magabiztosan tudja az oldat- és keverékkészítés munkamenetét.
Értelmezi megfigyeléseit, és ez alapján mérési eredményeit jegyzőkönyvben, manuálisan vagy digitálisan dokumentálja. Eligazodik a világhálón és kritikusan értékeli a megszerzhető információkat.	A munkafolyamat során felismeri az ok-okozati kapcsolatot. Részletesen ismeri a jegyzőkönyv kötelező tartalmi elemeit. Felhasználói szinten ismeri a szövegszerkesztő és táblázatkezelő szoftvereket, amelyeket a dokumentáció

Figyelemmel kíséri a munkafolyamatokat és kritikusan szemléli a mérési eredményeket.

Önállóan és kreatívan választja ki a feladatához szükséges eszközöket.
Betartja a készülékek és szerelvényeik kezelésével kapcsolatos munkavédelmi szabályokat.
Képes az önellenőrzésre és a mérési vagy kezelési hibák önálló javítására.
Önállóan végez alapvető számításokat és szükség esetén segítséggel korrigálja hibáit. Az oldat és keverékkészítést önállóan, felelősen, leírás alapján végzi.
Felelősséggel dokumentálja a munkáját, és betartja az előírt adatkezelési szabályokat. Felelősséget vállal a saját, illetve a csoport munkájának minőségéért.

	készítésében felhasznál.		
Előkészíti a vizsgálatokhoz, méréshez szükséges vegyszereket, anyagokat, eszközöket, azok tisztítását szakszerűen végzi. Munkahelyét tisztán, rendezetten adja át.	Átfogóan ismeri az elvárt munkakörnyezet kialakításának feltételeit.	Figyelemmel kíséri a munkafolyamatokat és kritikusan szemléli a mérési eredményeket.	Önállóan, de másokkal együttműködve alakítja ki a munkakörnyezetét.
Munkája során a munkaeszközöket, felszereléseket és berendezéseket szakszerűen és biztonságosan használja, a gázpalackokat megkülönbözteti. A minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályokat betartja.	Ismeri a munkaeszközök, felszerelések és berendezések szakszerű és biztonságos használatát. Felismeri a gázpalackok és vezetékek színjelölését.		Munkáját a vonatkozó minőségbiztosítási, higiénés, munka-, tűz-, környezetvédelmi és biztonságtechnikai szabályok betartásával végzi.

2.2. Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Receptúra alapján kiválasztja, előkészíti a gyártáshoz szükséges alapanyagokat, félkész termékeket, segédanyagokat.	Azonosítja a gumiipari alapanyagokat, töltőanyagokat, vázerősítő anyagokat és segédanyagokat tulajdonságaik alapján.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik. Felelősségteljesen végzi az eszköz- és vegyszerhasználatot. Törekszik a hulladékok újra felhasználhatóságára, a nem hasznosítható hulladékok mennyiségének csökkentésére. Szem előtt tartja a környezetterhelés csökkentését.	Munkahelyi vezetőjének felügyelete mellett, receptúra gépkezelés utasítás alapján végzi munkáját.

Receptúra alapján beméri a gumikeverékhez szükséges összetevőket. Használja a bemérő rendszert. Azonosítóval látja el a kimért anyagokat.	Ismeri a receptuális alapelveket, az alapanyagok, gumik jelöléseit, tárolási, jelölési szabályokat.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Leírás alapján méri be a gumikeverékhez szükséges összetevőket, kóddal látja el a kimért anyagokat.
Gumikeveréket készít (zárt keverőben és hengerszéken) a technológiai utasítás alapján.	Megnevezi az összetevők arányát, keverési szabályokat. Ismeri a keverőberendezések szerkezeti felépítését, működtetésének, kezelésének szabályait.	A korszerű technológiák iránt érdeklődést mutat. Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Munkahelyi vezetője mellett a gépet/gépsort utasítás alapján készít elő, illetve működtet, üzemeltet.
Kiszereli a nyers gumikeveréket, használja a jelöléseket, továbbítja a raktárba.	Ismeri a jelölő nyilvántartó rendszert, tárolási és összeférhetőségi szabályokat.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	

Elvégzi a gyártásközi minőségellenőrzést, mintavételeket. Laboratóriumba a mintákat elküldi, használja a zároló és felszabadító jelöléseket.	Ismeri a termékkel, féltermékkel szembeni minőségi elvárásokat, felszabadítási jelöléseket. Ismeri a mintavételhez szükséges eszközöket, utasításokat.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik. A gyártásközi ellenőrzéseket körültekintően végzi, szem előtt tartja a minőségellenőrzés kiemelt szerepét.	
--	--	--	--

Technológiai utasítás alapján előkészíti az extrudáláshoz szükséges alapanyagokat, ellenőrzi a szerszámokat és gyártási paramétereiket. Kezeli az extrudergépet, gépsort. Kiszerele és azonosítóval ellátja az elkészített terméket.	Ismeri a gyártandó termék minőségi előírásait, a felhasznált alapanyagok gyártási tulajdonságait, az extrudergép szerkezetét, működési elvét, karbantartási utasításait. Érti az idegen nyelvű technológiai utasítások leírását.	A korszerű technológiák iránt érdeklődést mutat. Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Munkahelyi vezetője mellett a gépet/gépsort utasítás alapján készíti elő, illetve működtet, üzemeltet.
--	--	--	--

Technológiai utasítás alapján előkészíti a kalanderezéshez szükséges alapanyagokat, vázerősítő anyagokat, ellenőrzi a szerszámokat és gyártási paramétereiket. Kezeli a kalandergépet, gépsort. Kiszsereli és azonosítóval ellátja az elkészített terméket.	Ismeri a gyártandó termék minőségi előírásait, a felhasznált alapanyagok gyártási tulajdonságait, a kalandergép szerkezetét, működési elvét, karbantartási utasításait. Érti az idegen nyelvű technológiai utasítások leírását.		
Technológiai utasítás alapján előkészíti a vágáshoz szükséges alapanyagokat, ellenőrzi a szerszámokat és gyártási paramétereiket. Kezeli a vágógépet, gépsort. Kiszsereli és azonosítóval ellátja az elkészített terméket.	Ismeri a gyártandó termék minőségi előírásait, a felhasznált alapanyagok gyártási tulajdonságait, a vágógép szerkezetét, a vágási előírásokat, a gép működési elvét, beállítási paramétereiket, karbantartási utasításait. Érti az idegen nyelvű		

A napi karbantartási munkához szükséges eszközöket, szerszámokat és segédanyagokat kiválasztja.	Felsorolja a napi karbantartási munkákhoz szükséges eszközöket, szerszámokat és segédanyagokat. Ismeri a környezetvédelmi előírásokat.	A munkája során használt eszközök állapotát igyekszik megővni, törekszik a szerelési segédanyagok, tisztítószeres gazdaságos, környezetkímélő felhasználására.	Önállóan kiválasztja a szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat. Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályokat. Felelős a környezettudatos munkavégzésért.
Utasítás alapján elvégzi a gyártósor leállításának lépéseit. Felkészíti a sort a megbontásra, karbantartásra.	Ismeri a gyártósor leállítási utasításait.		
Részt vesz a karbantartási, szerelési folyamatokban. Elvégzi a tisztítási műveleteket.	Ismeri a gép működési elvét, gyártási paraméterek beállítási lehetőségeit, tisztításra, összeférhetetlenségre vonatkozó előírásokat.	A munkahelyi vezető utasításainak eleget tesz. Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Munkahelyi vezető utasítása alapján végzi a munkálatokat. Önállóan, felelősen dokumentálja az elvégzett feladatokat.

Elvégzi a gyártósor indításához szükséges előkészítő lépéseket.	Ismeri a gyártósor indítási utasításait.		
A gyártás során felmerülő karbantartási, tisztítási munkát elvégzi. Az elvégzett tevékenységet jegyzőkönyvben/naplóban manuálisan és/vagy digitálisan dokumentálja.	Felismeri a gép rendellenes működését. Ismeri a rendszeres, napi karbantartási feladatokat, és azok szükségességét.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Részben önállóan elvégzi a napi karbantartási, tisztítási munkákat. Önállóan, felelősen dokumentálja a munkáját.
Technológiai utasítás alapján előkészíti az abroncs gyártásához	A kezelőpanel és a termék leírás alapján összerendeli a termékhez szükséges alapanyagokat,	A korszerű technológiák iránt érdeklődést mutat. A munkahelyi vezető utasításainak	Munkahelyi vezető utasítása alapján végzi a munkákat. Önállóan,

szükséges félkész termékeket. Ellenőrzi a felépítőgép beállításait. A gépet/gépsort kiszolgálja, felügyeli a működését. Ellenőrzi a gyártott termék minőségét. Gondoskodik jelöléséről és elszállításáról.	ismeri a félkész termékek jelölési rendszerét, a felépítőgép működési elvét, működtetésének szabályait, a késztermékre vonatkozó minőségi előírásokat. Érti az idegen nyelvű technológiai utasítások leírását.	eleget tesz. Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	felelősen dokumentálja az elvégzett feladatokat.
---	---	---	---

Technológiai utasítás alapján előkészíti az abroncs vulkanizálásához szükséges félkész termékeket. Ellenőrzi a vulkanizáló gép beállításait. A gépet/gépsort kiszolgálja, felügyeli a működését. Ellenőrzi a gyártott termék minőségét. Gondoskodik az elszállításáról.	A kezelőpanel és a termék leírás alapján összerendeli a termékhez szükséges alapanyagokat, és vulkanizálási paramétereket, ismeri a félkész termékek jelölési rendszerét, a vulkanizológép működési elvét, működtetésének szabályait, a késztermékre vonatkozó minőségi előírásokat. Érti az idegen nyelvű technológiai utasítások leírását.		
---	--	--	--

Tisztán tartja munkaterületét. Gondoskodik a közlekedési, menekülési útvonalak akadálymentességéről. Használja a védőeszközöket. Betartja a tűzvédelmi, környezetvédelmi utasításokat.	Részletesen ismeri az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés megvalósításának feltételeit, a biztonságos eszközhasználat, a közlekedési, menekülési útvonalak, tűzvédelem és környezetvédelem előírásait.	Elfogadja és alkalmazza a munkaterületre vonatkozó szabályokat, előírásokat.	Betartja a biztonságtechnikai szabályokat. Önállóan fenntartja a biztonságos munkavégzés feltételeit.
Az anyagszállító és – mozgató gépeket ellenőrzi, előkészíti, működteti.	Alapszinten ismeri a raktározás és szállítás berendezéseit, azok üzemeltetését.	A munkahelyi vezető utasításainak eleget tesz.	Munkahelyi vezető utasítása alapján részben önállóan készít elő, működtet
			anyagszállító és – mozgató gépet.

Az alapanyagból, félkész termékből és késztermékből mintát vizsgál.	Ismeri a mintavétel szabályait. Ismeri az alapanyag, a félkész termék és a végtermék tulajdonságait, az alapvető mintavételi vizsgálatokat, üzemi, gyártásközi mérési eljárásokat.	A mintavétel során alkalmazandó eszközök használatáért vállalja a felelősséget. A mintavizsgálatokat körültekintően végzi, szem előtt tartja a minőségellenőrzés kiemelt szerepét.	Önállóan, precízen, leírás alapján végzi méréseit, képes az önellenőrzésre, hibáit korrigálja.
A mérési eredményeit összehasonlítja, dokumentálja.	Felismeri a mérési eredményeket, az elvárttól való eltéréseket.	Pontos, precíz munkavégzésre törekszik.	Önállóan, felelősen dokumentálja a mérési eredményeket.
Elvégzi a nyersanyagok, félkész termékek, késztermékek minősítő vizsgálatait.	Ismeri a vizsgálatok elvégzésének lépéseit, hibalehetőségeket a vizsgálatok során, a mérést befolyásoló	A minősítő vizsgálatokat körültekintően végzi, szem előtt tartja a minőségellenőrzés kiemelt szerepét. paramétereket, a készülékek működési elvét. A minősítési szabványokat, utasításokat, a zárolási és felszabadítási előírásokat.	Önállóan, precízen, leírás alapján végzi minősítő vizsgálatokat, képes az önellenőrzésre, hibáit korrigálja.
A gyártás volumenéről, a gyártási paramétereiről, vizsgálati eredményekről kimutatásokat készít.	Ismeri az adatok kinyerési lehetőségeit, táblázatkezelő és szövegszerkesztő programok használatát.	Nyitott a kimutatásokat érintő problémák iránt.	Önállóan, precízen használja a digitális eszközöket, programokat.

Összehangolja a gyártógépsoron dolgozók munkáját.	Ismeri a gyártási ciklusidőket, mellékidőket, gyártási kapacitásokat.	Nyitott az együttműködést igénylő feladatok, felelősségek vállalására. Törekszik munkakapcsolatainak fejlesztésére.	Felelősséget vállal a saját, illetve a csoportja munkájának a minőségéért.
---	---	---	--

3. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

3.1. *ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Vegyipari ágazati alapozás*

3.1.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: **Munkavállalói ismeretek**

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben 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.	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.

				Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni	
2.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalma	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 megfelelően.
3.	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.
4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt

	állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincscsel és nyelvtani tudással rendelkezik.			szerezni.
6.	Az állásinterjún, 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		

3.1.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszám				
	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0
Tantárgy megnevezése: Munkavállalói ismeretek		18	0	0	0	0
Munkavállaló ismeretek	Álláskeresés	5	0	0	0	0
	Munkajogi alapismeretek	5	0	0	0	0
	Munkaviszony létesítése	5	0	0	0	0
	Munkanélküliség	3	0	0	0	0
	Tanulási terület összóraszám:	18	0	0	0	0

3.1.3.

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák:					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszama és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
	Álláskeresői módszerek. Diákmunkára jelentkezés.	Felkészülés a munka világába	3	projektnapok	Felügyelet mellett végezhető
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		Mérés szóban			
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		Jegy			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli/interaktív	Írásbeli feladat		
		Projekt-feladat	Szóbeli kikérdezés az elkészített feladatra vonatkozóan		
Az érdemjegy megállapításának módja		a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat			
Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)			
Fenntarthatóság- Műanyagok környezetünkben Szelektív hulladékgyűjtés, és az újrahasznosítás lehetőségei.	A környezetünkben használt műanyag termékek fajtáinak, azok jellemző tulajdonságainak megismerése. Hulladékok összegyűjtése			Tanári felügyelettel végezhető	

Hangszer készítése műanyag hulladékok felhasználásával	során megismeri a hulladékkezelés és hasznosítás lehetőségeit. Megfigyeléseit, tapasztalatait az anyagok felhasználása, vizsgálata során képes értelmezni. Megismerkedik az alapvető munka -, tűz- és környezetvédelmi szabályokkal, melyeket alkalmazni is tud. Környezettudatos szemlélete kialakul.	5 óra		
<i>Magyar nyelv és irodalom</i>	Szövegértés fejlesztése	1 óra		
<i>Történelem</i>	Műanyagok története	1 óra		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	kémiai ismeretek, természetismeret, matematikai ismeretek- TESZT	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/interaktív	.
	Projekt-feladat	A szakmai oktatók értékelése mellett a diákok is értékelik saját munkájukat, az eredményeket önértékelés formájában. Minden

		tanuló/ csoport kap 10 - maximum 15 percet, hogy bemutassa a prezentációját, projekttermékét, a projekt célját és az eléréséhez vezető utat. A projekt a projektben oktató szakmai oktató kollegák által közösen és arányosan kialakított egyéni projekt-érdemjeggyel és fejlesztő célú szöveges értékeléssel zárul.
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő vegyésszmérnök vagy kémia szakos tanár, magyar nyelv és irodalom szakos tanár, történelem szakos tanár
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanterem
Eszközök és berendezések:	Műanyagból készült tárgyak, eszközök melyeket a diákok, szaktanár gyűjtenek, és hoznak be órára.
Anyagok és felszerelések:	PET palackok, gumitermékek, nejlon, 10 db Ragasztópisztoly, 10 db Műanyagragasztó, 10 db Olló, 25 m Színes ragasztó szalag, 10 csomag Befőttes gumi, 10 db Celofán lap,
Egyéb speciális feltételek:	Laboratóriumi eszközök.

3.2. MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Vegyipari ágazati alapozás

3.2.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Vegyipari alapozó gyakorlat

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Szakszerűen és biztonságosan használja a laboratóriumi eszközöket, felszereléseket és berendezéseket.	Ismeri a laboratóriumi eszközöket, felszereléseket és berendezéseket, azok alapvető működési elvét, a használatukra vonatkozó szabályokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a szaknyelv pontos és szakszerű használatára. A használt eszközöket, berendezéseket és a munkaterületet tisztán és rendezetten tartja.	Internetes forrásból laboratóriumi eszközöket gyűjt és csoportosít.
2.	Alkalmazza a kémiai jelölésrendszert.	Ismeri az elemek vegyjelét, az egyszerű vegyületek képletének és az egyszerű kémiai reakciók egyenletének szerkesztési elveit. Felismeri és értelmezi az összetett vegyületek képletét vagy a bonyolultabb reakciókat leíró egyenleteket.	Instrukció alapján részben önállóan		Az általános irodai szoftverek segítségével képleteket és egyenleteket szerkeszt.
3.	Egyszerű laboratóriumi	Ismeri a mérést vagy a műveletet és a jegyzőkönyv	Instrukció alapján részben önállóan	Számításait és feladatmegoldásait kellő részletességgel, a szakmai	Az adatok feldolgozását és megjelenítését digitálisan is elvégzi.

	mérést, vizsgálatot vagy műveletet végez és dokumentál.	készítésének szabályait. Ismeri az anyagmérleg alapján történő egyenletrendezés módszerét, az egyenlet alkalmazásának elvét egyszerű sztöchiometriai számításokban és a megoldásmenet szakszerű leírásának módját.		jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le. esetén. Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre.	
4.	Összetett adatgyűjtést, laboratóriumi feladatot vagy vizsgálatot végez.	Ismeri a kémiai anyagok elemzési módszereit és a tanult vegyi anyagok fizikai és kémiai tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan		Az adatok feldolgozását és megjelenítését digitálisan is elvégzi.
5.	Tájékozódik a feladat elvégzéshez szükséges munkavédelmi és vegyszerkezelési teendőkről és anyagismereti információkról.	Ismeri a laboratóriumi munka szabályait, a vegyszerek tárolására, alkalmazására és veszélyességére vonatkozó információkat, a használt kémiai anyagok alapvető	Instrukció alapján részben önállóan	A hulladékokat szakszerűen kezeli. Érti a munkavédelmi szabályok jelentőségét.	Célirányos keresést végez a megfelelő szabályozások területén (CLP, REACH, biztonsági adatlapok).

		fizikai-kémiai jellemzőit.			
6.	Laboratóriumi és projektfeladat keretében új ismeretekre tesz szert és kapcsolja a meglévő ismeretrendszeréhez.	Tapasztalattal rendelkezik az egyéni, páros és csoportos munkavégzésben, ismeri az együttműködés és a feladatmegosztás rendszerét.	Instrukció alapján részben önállóan	Felelős és igényes munkát végez egyéni, páros vagy csoportfeladat	Internetes forrásból projektfeladathoz ismereteket szerez.
7.	Összekapcsolja az alapvető kémiai ismereteket a laboratóriumi tapasztalataival, a természetben, az iparban és a háztartásban zajló kémiaipari jelenségekkel.	Ismeri az kapcsolódó anyagokat, azok tulajdonságait, a lezajló reakciókat és folyamatokat.	Irányítással		Digitális eszközök segítségével az elvégzett munkát képileg és szövegesen dokumentálja, prezentációt, beszámolót készít.

3.2.2. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Műszaki és digitális alapok

TEA-	Készségek,	Ismeretek	Elvárt	Önállóság és felelősség	Általános és szakmához kötődő
------	------------	-----------	--------	-------------------------	-------------------------------

s.sz.	képességek		viselkedésmódok, attitűdök	mértéke	digitális kompetenciák
1.	Biztosítja a gyártáshoz szükséges alap- és segédanyagokat.	Ismeri az ipari anyagok jellemzőit, felhasználásukat.	Instrukció alapján részben önállóan	Precízen, pontosan, az előírásoknak megfelelően dolgozik.	Digitális adatok és a vonatkozó jogszabály keresése.
2.	Felismeri a szerkezeti anyagok korrózióját.	Ismeri a korrózióvédelmi módszereket.	Instrukció alapján részben önállóan	Precízen, pontosan, az előírásoknak megfelelően dolgozik.	Digitális műszereket alkalmaz.
3.	Műszaki dokumentációt készít.	Ismeri a műszaki dokumentációk felépítését.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális adatfeldolgozás, adatkeresés, jogszabálykeresés.
4.	Vegyipari berendezéseket használ termelési folyamatokhoz.	Ismeri a vegyipari berendezések jellemzőit, szerkezeti elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Internetes forrásból vegyipari berendezéseket keres az adott területhez.
5.	Karbantartási munkát készít elő.	Ismeri a karbantartásra vonatkozó szabályokat, előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitálisan rögzíti az előkészítő munka lépéseit.
6.	Berendezések között folyadékok vagy gázok szállítását végzi.	Ismeri az anyagmozgatás elvét, jellemzőit, eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális mérőműszereket alkalmaz.

3.3.3. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszám				
		234	324	0	0	0
Tantárgy megnevezése:						
Vegyipari ágazati alapozás	Vegyipari alapozó gyakorlat	180	252	0	0	0
	A laboratóriumi munka általános szabályai	20				
	A kémiai jelölésrendszer	30				
	Fizikai jellemzők és mérések	112				
	Laboratóriumi műveletek és alkalmazásuk		105			
	Kémiai anyagok elemzése		77			
	Kémia az iparban		42			
	Műszerismeret és dokumentáció	18	28			
	Műszaki és digitális alapok	54	72	0	0	0
	Ipari anyagok jellemzői, felhasználásuk, azonosításuk és kiválasztásuk	18				
	Műszaki dokumentációk tartalma, felépítése, elemzése	36				
	A vegyipari berendezéspark jellemző készülékei és szerkezeti elemeik		36			
	Anyagmozgatás vegyipari berendezések között		36			
	Tanulási terület összóraszám:	234	324	0	0	0

3.3.4.

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák:					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszám és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
	Álláskeresői módszerek. Diákmunkára jelentkezés.	Felkészülés a munka világába	3	projektnapok	Felügyelet mellett végezhető
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		Mérés szóban			
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		Jegy			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli/interaktív	Írásbeli feladat		
		Projekt-feladat	Szóbeli kikérdezés az elkészített feladatra vonatkozóan		
Az érdemjegy megállapításának módja		a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat			
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszám és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok)	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)		
	Fenntarthatóság-Műanyagok környezetünkben Szelektív hulladékgyűjtés, és az újrahasznosítás lehetőségei.	A környezetünkben használt műanyag termékek fajtáinak, azok jellemző tulajdonságainak megismerése. Hulladékok összegyűjtése			Tanári felügyelettel végezhető

, illetve projekthetek) :	Hangszer készítése műanyag hulladékok felhasználásával	során megismeri a hulladékkezelés és hasznosítás lehetőségeit. Megfigyeléseit, tapasztalatait az anyagok felhasználása, vizsgálata során képes értelmezni. Megismerkedik az alapvető munka -, tűz- és környezetvédelmi szabályokkal, melyeket alkalmazni is tud. Környezettudatos szemlélete kialakul.	8 óra		
	<i>Magyar nyelv és irodalom</i>	Szövegértés fejlesztése	2 óra		
	<i>Történelem</i>	Műanyagok története, Globalizáció	2 óra		
	<i>Matematika</i>	Százalék számítás	2 óra		
	<i>Angol nyelv</i>	Angol nyelvű szöveg feldolgozása	2 óra		

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	kémiai ismeretek, természetismeret, matematikai ismeretek- TESZT
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/interaktív	.
	Projekt-feladat	A szakmai oktatók értékelése mellett a diákok is értékelik saját munkájukat, az eredményeket önértékelés formájában. Minden tanuló/ csoport kap 10 - maximum 15 percet, hogy bemutassa a prezentációját, projekttermékét, a projekt célját és az eléréséhez vezető utat. A projekt a projektben oktató szakmai oktató kollegák által közösen és arányosan kialakított egyéni projekt-érdemjeggyel és fejlesztő célú szöveges értékeléssel zárul.
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő vegyésszámológép, környezetmérnök vagy kémia szakos tanár, magyar nyelv és irodalom szakos tanár, történelem szakos tanár
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanterem
Eszközök és berendezések:	Műanyagból készült tárgyak, eszközök melyeket a diákok, szaktanár gyűjtenek, és hoznak be órára.
Anyagok és felszerelések:	PET palackok, gumitermékek, nejlon, 10 db Ragasztópisztoly, 10 db Műanyagragasztó, 10 db Olló, 25 m Színes ragasztó szalag, 10 csomag Befőttes gumi, 10 db Celofán lap,
Egyéb speciális feltételek:	Laboratóriumi eszközök.

3.3. **HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gumiipari gépészeti és technológiai ismeretek**

3.3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: **Gumiipari gépészeti és technológiai ismeretek**

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja a vágógépek felépítését, működését, technológiáját.	A vágott termékkel szemben támasztott minőségi követelmények Vágógépek, vágási technológiák Termékek kiszere-lése	Teljesen önállóan	Figyelem másokra Kooperativitás. Szabálykövetés Időbeosztás Nyelvi normák alkalmazása: helyesírás, nyelvhelyesség, beszédtechnika	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Bemutatja az extruder gépek felépítését, működését, az extrudálás technológiáját.	Az extrudált termékkel szemben támasztott minőségi követelmények Extruderek, extrudálási technológiák Termékek kiszere-lése	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
3.	Bemutatja a vázerősítő anyagok tulajdonságait,	Vázerősítésű anyagok előkészítő mű-veletei	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

	előkészítő műveleteit				
4.	Felismeri és leírja a kalandergép, gépsor felépítését, az egyes részek funkcióját, a kalanderezés technológiáját.	A termékkel szemben támasztott minőségi követelmények Kalanderek, kalanderezési műveletek Termékek kiszere- lése	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

3.3.2. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Keverőgépek és keverési technológiák

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Alkalmazza az anyagérkeztetési és raktározási szabályokat. Alkalmazza az anyag-előkészítő	Anyagérkeztetési szabályok Raktározási szabályok Anyagszállítás Anyag-előkészítő, bemérő eszközök	Teljesen önállóan	Odafigyelés másokra Kooperativitás Szabálykövetés	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

	és bemérő eszközök használatára vonatkozó előírásokat.				
2.	Felismeri és leírja a keverőgépek szerkezeti felépítését, működési elvét.	Keverőgépek felépítése, működése Keverékek kiserelése	Teljesen önállóan	Időbeosztás Nyelvi normák alkalmazása: helyesírás, nyelvhelyesség, beszédtechnika	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
3.	Felismeri és leírja a receptúra módosításának szabályait. Meghatározza receptúra alapján a megfelelő anyagmennyiséget és alkalmazza a keverés, adagolás sorrendjét.	Receptúra alapján anyagmennyiségek meghatározása A receptúra módosíthatóságának szabályai Mesterkeverékek	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
4.	Felismeri és leírja a keverés során lejátszódo reológiai folyamatokat.	A reológiai folyamatok és az adagolási sorrend	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció IKT-eszközök használata

3.3.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: A gumiipari termékgyártás gépei és technológiája

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja az abroncsok részeinek funkcióit, szerkezeti felépítését.	Abroncsok típusai Abroncsok szerkezete	Teljesen önállóan	Odafigyelés másokra Kooperativitás Szabálykövetés	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Bemutatja a felépítőgépek szerkezeti felépítését, működési elvét.	Felépítőgépek működése Felépítés technológiája	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
3.	Bemutatja a vulkanizálógépek szerkezeti felépítését, működési elvét.	Vulkanizálógép működése A vulkanizálás során lejátszódó folyamatok	Teljesen önállóan	Időbeosztás Nyelvi normák alkalmazása: helyesírás, nyelvhelyesség, beszédtechnika	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
4.	Alkalmazza a késztermék vizsgálatára vonatkozó előírásokat, minőségi követelményeket.	Késztermék vizsgálata, minősítése.	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
5.	Összefüggéseket fogalmaz meg a	A felépített szerkezet és a felhasználási	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

	felépített szerkezet és a felhasználási tulajdonságok között. A termék hibáinak javítására javaslatot tesz.	tulajdonságok közötti kapcsolat A kívánt szerkezet és a felépítés közötti kapcsolat Hibajavítások		
--	---	---	--	--

3.3.4. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: **Szerelési gyakorlat**

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Kiválasztja és használja az alapszerelésekhez és csapágszerelésekhez szükséges szerszámokat.	Kéziszerszámok Kötőgépelemek Tömítések Szerelési segédanyagok Munkavédelmi szabályok	Instrukció alapján részben önállóan	A vállalati kultúra elfogadása Szabálykövetés Pontosság Segítőkézség Kooperativitás Időbeosztás A balesetvédelmi, minőségirányítási szabályokat önmagára nézve kötelezőnek tartja, és alkalmazza.	Szerelési napló vezetése, számítógépes dokumentáció
2.	Bemutatja a gépegységek felépítését, működését. Szerelési tervet értelmez.	Gépegység működése, funkciója, felépítése Szerelési terv,	Instrukció alapján részben önállóan		Szerelési napló vezetése, számítógépes dokumentáció

		műszaki ábra Munkavédelmi szabályok			
3.	Gépegység szerelésében, beállításában, újraindításában részfeladatokat lát el.	Gép, gépsor működése, felépítése, funkciója Gépkezelési, karbantartási utasítás Hulladékkezelés Munkavédelmi szabályok	Irányítással		Gépkezelési napló, karbantartási dokumentumok kitöltése, számítógépes dokumentáció

3.3.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: **Irányítástechnika**

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja az irányítástechnikai alapfogalmakat.	Irányítástechnika alapjai	Instrukció alapján részben önállóan	Figyelem másokra Pontosság Megbízhatóság Szabálykövetés Önállóság Döntésképeség	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Felismeri a szabályozási folyamat összefüggéseit.	Szabályozási körök felépítése Folyamatszabályozás	Instrukció alapján részben önállóan	Figyelem másokra Alkalmazkodás Kreativitás	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció A gyártósor vezérlőegységének használata, információ kinyerése

	A megismert összefüggésen alapuló analógiákat új szituációkban alkalmazza.			Kooperativitás Rendszerező képesség Felelősségtudat Nyelvi normák alkalmazása: helyesírás, nyelvhelyesség, beszéd-technika	
3.	A mérési adatok alapján a folyamatra vonatkozó következtetéseket von le.	Folyamatszabályozás	Instrukció alapján részben önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció A gyártósor vezérlőegységének használata, információ kinyerése

3.3.6. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszám				
		0	0	162	126	155
	Gépészeti és technológiai ismeretek	0	0	108	0	0
	Vágógépek felépítése, működése, a vágás technológiája			22		
	Az extrudálás elve, extrudergépek felépítése, működése, technológiája			30		
	Speciális extruderek			5		
	Vázerősítő anyagok előkészítése			5		
	Kalandergépek felépítése, működése, a kalanderezés			26		

Gumiipari gépészeti és technológiai ismeretek	technológiája					
	Frikcionálás			10		
	Felpréselés			10		
	Keverőgépek és keverési technológiák	0	0	0	54	0
	A beszállított anyagok érkeztetése				4	
	A raktározás és szállítás berendezései				7	
	Előkészítő berendezések				7	
	A keverés elmélete				4	
	A keverékkészítés berendezései				7	
	Hengerszék				8	
	Zártkeverő				8	
	A keverés reológiai folyamatai				9	
	A gumiipari termékgyártás gépei és technológiája	0	0	0	0	77
	Az abroncsok szerkezete					9
	A felépítés gépei és technológiája					16
	Vulkanizáló gépek és technológiák					16
	A hevedergyártás gépei és technológiája					9
	A tömlőgyártás gépei és technológiája					9
	A formacikkgyártás gépei, szerszámai, technológiája					9
	Késztermék vizsgálat					9
	Szerelési gyakorlat	0	0	54	36	78
	Alap szerelések			20		
	Csapágyak szerelése			34		
	Gépek időszakos felülvizsgálata, karbantartása				36	
	Karbantartások támogatása					78

	Irányítástechnika	0	0	0	36	0
	Az irányítástechnika alapjai				36	
	Tanulási terület összóraszása	0	0	162	126	155

3.4. *NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gumiipari műveletek és technológiák*

3.4.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása:

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja az abroncsok részeinek funkcióit, szerkezeti felépítését.	Az abroncsok típusai Az abroncsok szerkezete Az egyes típusukhoz tartozó jellemző alapanyagok, mintázatok	Teljesen önállóan	Odafigyelés másokra Kooperativitás Szabálykövetés Kreativitás Rendszerezőképeség Felelősségtudat Nyelvi normák alkalmazása: helyesírás, nyelvhelyesség, beszédtechnika Pontosság	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Bemutatja a	A	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása:

	felépítőgépek szerkezeti felépítése, működési elvét.	felépítőgépek működése A felépítés technológiája Alapanyag és technológia kapcsolata			információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
3.	Felismeri és leírja a jellemző ipari gumitermékek fő típusait, a gyártásukra alkalmas gépek szerkezeti felépítését, a gyártás technológiai lépéseit.	A hevedergyártás gépei és technológiája A tömlőgyártás gépei és technológiája A formacikkgyártás gépei és technológiája	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
4.	Bemutatja a vulkanizálógépek szerkezeti felépítését, működési elvét.	A vulkanizáló gép működése A vulkanizálás során lejátszódó folyamatok. A termék és a technológiai paraméterek kapcsolata	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
5.	Alkalmazza a	Késztermékek	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása:

	késztermék vizsgálatára vonatkozó előírásokat, minőségi követelményeket.	vizsgálata, minősítése			információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
6.	Összefüggéseket fogalmaz meg a felépített szerkezet és a felhasználási tulajdonságok között. A termék hibáinak javítására javaslatot tesz.	A felépített szerkezet és a felhasználási tulajdonságok közötti kapcsolat A kívánt szerkezet és a felépítés közötti kapcsolat Hibajavítások	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

3.4.2. . A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Munka- és tűzvédelem, elsősegélynyújtás

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Alkalmazza a biztonságos munkavégzéshez szükséges munkavédelmi	Munkavégzés személyi és tárgyi feltételei Az egyéni és a kollektív	Teljesen önállóan	Szabálykövetés Pontosság Megbízhatóság Segítőkészség Önállóság	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

	szabályokat.	védelem eszközei Anyagmozgatás, tárolás szabályai Elsősegélynyújtás szabályai		Odafigyelés másokra	
2.	Alkalmazza a biztonságos munkához szükséges tűzvédelmi előírásokat.	Tűzvédelem, tűzoltás szabályai	Teljesen önállóan	Szabálykövetés Pontosság Megbízhatóság Segítőkészség Önállóság Odafigyelés másokra	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
3.	A vegyszerkezelés szabályait betartva feladatokat lát el.	Vegyszerkezelés szabályai Hulladékkezelés szabályai	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

3.4.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Gumiipari gyártási folyamatok

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Kezeli és üzemelteti a vágógépet, vágógépsort.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési utasítás	Instrukció alapján részben önállóan	A vállalati kultúra elfogadása Precizitás Megbízhatóság Szabálykövetés Önállóság Döntésképesség	A technológiai sor irányítási rendszerének használata

		Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok		A balesetvédelmi szabályok szigorú betartása és alkalmazása	
	Kezeli és üzemelteti az extrudergépet, extrudersort.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési utasítás Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan	A vállalati kultúra elfogadása Precizitás Megbízhatóság Szabálykövetés Önállóság Döntésképeség A balesetvédelmi szabályok szigorú betartása és alkalmazása.	A technológiai sor irányítási rendszerének használata
	Kezeli és üzemelteti a kalandergépet, kalandergépsort.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési utasítás Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan		A technológiai sor irányítási rendszerének használata

3.4.4. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Környezetvédelem, hulladékgazdálkodás, energiagazdálkodás

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja a fontosabb környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási előírásokat és energiagazdálkodási ismereteket.	Környezetvédelmi előírások Hulladékgazdálkodásra vonatkozó előírások Energiagazdálkodásra vonatkozó irányelvek, üzemi utasítások	Teljesen önállóan	Elkötelezetten hozzájárul a környezetterhelés csökkentéséhez. Precizitás Megbízhatóság Szabálykövetés Önállóság Mérlegelés Döntésképeség	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Összefüggést fogalmaz meg az energia, a környezetvédelem és a hulladékgazdálkodás kapcsolata terén.	Az energia, a környezetvédelem és a hulladékgazdálkodás kapcsolata	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

3.4.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: A minőség- és folyamatirányítás alapjai

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok,	Önállóság és felelősség	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
-----------	-----------------------	-----------	-------------------------	-------------------------	--

			attitűdök	mértéke	
1.	Felismeri és leírja a minőségirányítási rendszereket, a környezetvédelmi és higiéniai szabályokat, a vállalati minőségirányítás alapismereteit.	Minőségirányítási rendszerek Környezetvédelmi, higiéniai szabályok Vállalati minőségirányítás	Instrukció alapján részben önállóan	A tanuló elfogadja a vállalati kultúrát, és hasznos részévé válik. Precizitás Megbízhatóság Szabálykövetés Önállóság Mérlegelés Döntésképesség	Biztonsággal kezeli a minőségbiztosítási folyamatokba bekapcsolt digitális eszközöket.
2.	Alkalmazza a menedzsmentszemplétet.	PDCA-ciklus	Instrukció alapján részben önállóan		Biztonsággal kezeli a minőségbiztosítási folyamatokba bekapcsolt digitális eszközöket.

3.4.6. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Gépkezelési gyakorlat

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Kezeli az anyagelőkészítő, bemérő egységeket.	Raktározásra, anyagnyilvántartásra vonatkozó előírások Receptúrák, bemérési utasítások Az üzemeltetéssel összefüggő balesetvédelmi,	Instrukció alapján részben önállóan	A tanuló elfogadja a vállalati kultúrát, és hasznos részévé válik. Precizitás. Megbízhatóság. Szabálykövetés.	Logisztikai, bemérési feladatokat elősegítő digitális programok használata

		minőségbiztosítási és környezetvédelmi szabályok			
2.	Kezeli és a üzemelteti a hengersizéket, a kiegészítő és kiszerező berendezéseit.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési utasítás Minőség-ellenőrzésre, termék felszabadítására/zárolására vonatkozó utasítok Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan	A balesetvédelmi, minőségirányítási szabályokat önmagára nézve kötelezőnek tartja és alkalmazza.	Gyártáshoz kapcsolódó digitális dokumentumok elkészítése
3.	Kezeli és a üzemelteti a zártkeverőt és kiegészítő és kiszerező berendezéseit.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési utasítás Minőség-ellenőrzésre, termék felszabadítására/zárolására vonatkozó utasítok Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan		Gyártáshoz kapcsolódó digitális dokumentumok elkészítése
4.	Kezeli és a üzemelteti a vulkanizálatlan félkész terméket előállító gépet, gépsort.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési utasítás Minőségellenőrzésre vonatkozó utasítok Karbantartási utasítás	Instrukció alapján részben önállóan		Gyártáshoz kapcsolódó digitális dokumentumok elkészítése

		Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok Minőségellenőrzésre vonatkozó utasítok Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok			
5.	Kezeli és a üzemelteti a vulkanizálógépet, gépsort.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Gépkezelési, utasítás Minőségellenőrzésre vonatkozó utasítok Karbantartási utasítás Munkavédelmi és hulladékkezelési szabályok	Instrukció alapján részben önállóan		Gyártás során kitöltendő digitális dokumentumok elkészítése
6.	Elvégzi a termék ellenőrzését a gyártási folyamatokban, és az eredményeket dokumentálja.	Gyártandó termékre vonatkozó előírások Ellenőrzési szempontok és eljárások Termékfelszabadítási vagy -zárolási utasítások	Instrukció alapján részben önállóan		Minősítő dokumentumok kitöltése
7.	Összeállítja a portfólióját, elkészíti a bemutatóját.	A portfólió és a bemutató elkészítésének lépései, követelményei A prezentációkészítés szabályai	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció Szövegszerkesztő, prezentációkészítő program ismerete és használata, prezentációs eszközök

				használata
--	--	--	--	------------

3.4.7. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszám				
		0	0	126	180	341
Gumiipari műveletek és technológiák	Munka- és tűzvédelem, elsősegélynyújtás	0	0	18	0	0
	A munkavégzés személyi és tárgyi feltételei			2		
	Egyéni és kollektív védelem			3		
	Anyagmozgatás, tárolás			4		
	Elsősegélynyújtás			3		
	Tűzvédelem, tűzoltás			4		
	Vegyszerkezelés			2		
	Gumiipari gyártási folyamatok	0	0	108	0	0
	Vágás, darabolás			34		
	Extrudálás			34		
	Kalanderezés			34		
	Hulladékok kezelése			6		
	Környezetvédelem, hulladékgazdálkodás,	0	0	0	18	0

energiagazdálkodás					
Környezetvédelem				8	
Hulladékgazdálkodás				5	
Energiagazdálkodás				5	
A minőség- és folyamatirányítás alapjai	0	0	0	18	0
Minőségirányítási rendszerek				5	
Környezetvédelmi, higiéniai szabályok				5	
Vállalati minőségirányítás				8	
Gépkezelési gyakorlat	0	0	0	144	341
Kaucsukok, porok, folyadékok tárolása és szállítása, nyilvántartása, dokumentáció				16	
Hengerszéki keverés				34	
Keverés zártkeverőn				34	
A keverési folyamat vizsgálata				15	
Vulkanizálatlan félkész termékek gyártása				45	
A vulkanizálatlan termék felépítése, gyártása					72
Vulkanizálás					72
Karbantartások támogatása					30
Minőségellenőrzés					72
Komplex gyakorlat					95
Tanulási terület összórászama	0	0	126	180	341

3.5. ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Anyagok, anyagvizsgálatok

3.5.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: **Anyagismeret**

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja a gumiipari munkához szükséges kémiai és reológiai alapismereteket.	Szilárdsághordozó anyagok típusai, tulajdonságai Makromolekulák tulajdonságai Reológiai alapfogalmak	Teljesen önállóan	Odafigyelés másokra Kooperativitás Szabálykövetés Időbeosztás Pontosság Megbízhatóság	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Felismeri és leírja a gumiiparban használt alapanyagok segédanyagok fontos fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságait.	Gumikeverékek általános összetevői Gumiipari alapanyagok, segédanyagok tulajdonságai, ezek hatása a gumikeverékekre és a gumitermékekre	Teljesen önállóan	Segítőkészség Önállóság Nyelvi normák alkalmazása: helyesírás, nyelvhelyesség, beszédtechnika	Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció

3.5.2. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Anyag- és termékvizsgálatok

TEA-	Készségek,	Ismeretek	Elvárt	Önállóság és felelősség	Általános és szakmához kötődő digitális
------	------------	-----------	--------	-------------------------	---

s.sz.	képességek		viselkedésmódok, attitűdök	mértéke	kompetenciák
1.	Alkalmazza az általános laboratóriumi körülményekre a higiénia vonatkozó szabályokat. Műszereket rendeltetésszerűen használja.	Laboratóriumi rend Műszerek felépítése Műszerek mérési elve Mérési utasítások	Teljesen önállóan	A vállalati kultúra elfogadása Pontosság Megbízhatóság Precizitás Önállóság Szabálykövetés Segítőkészség	Internetes és hálózati lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
2.	Elvégzi az alapanyagok, termékek fizikai, mechanikai tulajdonságainak vizsgálatát.	Mintavétel szabályai Mérések végrehajtásának szabályai Munkavédelmi, minőségbiztosítási, környezetvédelmi utasítások	Instrukció alapján részben önállóan	Kooperativitás Időbeosztás Balesetvédelmi, környezetvédelmi minőségbiztosítási szabályok betartása	Internetes és hálózati lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás, elektronikus kommunikáció
3.	Elvégzi az anyag/termék minősítését, az eredmények rögzítését.	Mérési eredményre, anyagminőségére vonatkozó előírások	Instrukció alapján részben önállóan		A vizsgálati eredmények rögzítése, archiválása

3.5.3. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja				
		0	0	126	108	124
Anyagok, anyagvizsgálatok	Anyagismeret	0	0	36	36	62
	Szilárdsághordozó anyagok			10		
	Makromolekulák			16		
	A gumikeverék általános összetétele			10		
	Összetétel, receptúra				16	
	Gumiipari alapanyagok, adalékanyagok, segédanyagok				20	
	Reológia					22
	Polimerek kémiai reakciói					18
	Az alap- és adalékanyagok hatása a késztermékre					22
	Anyag- és termékvizsgálatok	0	0	90	72	62
	Laboratóriumi körülmények és higiénia			5		
	Az alapanyagok, termékek fizikai tulajdonságainak vizsgálata			60		
	Mérési eredmények feldolgozása			25	15	
	Üzemi dokumentumok, szabványok				8	
	Alapanyagok, termékek mechanikai tulajdonságainak vizsgálata				10	
	Reológiai vizsgálatok				31	
	Próbatest készítése				8	
	Gumitermékek és alapanyagok összetett vizsgálata					62
	Tanulási terület összórása	0	0	126	108	124
	Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	0	70	

3.6. HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.6.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása: Munkavállalói idegen nyelv

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben 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 álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2.	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 CVsablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a

	motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.			formai szabályokat.
4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.	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.	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	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 szókincscsel és nyelvtani tudással	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

		rendelkezik.			
6.	Az állásinterjún, 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		
7.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.	Teljesen önállóan		
8.	A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.	Teljesen önállóan		

3.6.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése Munkavállalói idegennyelv	Az évfolyam összes óraszám				
		252	324	414	414	682
Tantárgy megnevezése: Munkavállalói idegennyelv		0	0	0	0	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11
	Önéletrajz és motivációs levél					20
	„Small talk” – általános társalgás					11
	Állásinterjú					20
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	0	0	62

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	Projekt foglalkozások (óra)	alapú	Egyéb foglalkozások (óra)	A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	1			18
2.	Vegyipari ágazati alapozás	7			558
3.	Gumiipari gépészeti és technológiai				443

	ismeretek			
4.	Gumiipari műveletek és technológiák			647
5.	Anyagok, anyagvizsgálatok			358+70
6.	Munkavállalói idegen nyelv			62
A tanulási területek összes óraszám:		8		2086+70