

MŰANYAG-FELDOLGOZÓ

I. Általános irányelvek

1. A képzés szabályozásának jogi háttere

A központi program

- a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény,
- a szakképzésről szóló 1993. évi LXXVI. törvény,
- a gazdasági kamarákról szóló 1999. évi CXXI. törvény,

valamint

- a 10/2007. (II. 27.) SZMM rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 1/2006. (II. 17.) OM rendelet módosításáról,
- a szakképzés megkezdésének és folytatásának feltételeiről, valamint a térségi integrált szakképző központ tanácsadó testületéről szóló 8/2006. (III. 23.) OM rendelet,
- az iskolai rendszerű szakképzésben részt vevő tanulók juttatásairól szóló 4/2002. (II. 26.) OM rendelet,
- a szakmai vizsgáztatás általános szabályairól és eljárási rendjéről szóló 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet,
- az 52 521 02 0000 00 00 Műanyag-feldolgozó szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó szakképesítésért felelős miniszteri rendelet

alapján készült.

A tanítási-tanulási folyamat szervezése során figyelembe kell venni a szakképző intézményt fenntartó helyi rendelkezéseit, az iskolaszék állásfoglalásait, a gyakorlati képzés megszervezésében közreműködő gazdálkodó szervezet igényeit.

A képzés megszervezéséhez a szakképzést folytató intézmény a jelen általános irányelvekben foglaltak, továbbá a központi programban a tananyagegységekre vonatkozóan leírtak alapján elkészíti a pedagógiai programjának részét alkotó szakmai programját és a meghatározott képzési időre vonatkozó megállapodást a gazdálkodó szervezettel. Ezen dokumentumokat a szakképző intézmény fenntartója hagyja jóvá.

2. A szakképesítések, elágazások OKJ-ban szereplő és egyéb adatai

A szakképesítés azonosító száma: 52 521 02 0000 00 00

A szakképesítés megnevezése: Műanyag-feldolgozó

Szakképesítések köre:

Elágazások: nincsenek

Hozzárendelt FEOR szám: 8136

Szakképzési évfolyamok száma: 1

Elmélet aránya: 40 %

Gyakorlat aránya: 60 %

Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van

Időtartama (évben vagy félévben): 0,5 év

Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető
Ha szervezhető, mikor: -

3. A képzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

Az elméleti és gyakorlati képzést a közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. törvény 17. §-ában szabályozott feltételekkel rendelkező pedagógus és egyéb szakember láthatja el.

Tárgyi feltételek

A szakmai elmélet oktatását és a szakképző iskolában folyó gyakorlati képzést a szakképző iskolának kell megszervezni, amelyhez az alábbiak biztosítása szükséges:

- **demonstrációs terem**
- **dokumentációs terem**
- **kisüzemi termelőhely**
- **számítógép-terem**
- **tanműhely**
- **tanterem**
- **termelő tanműhely**

A gazdálkodó szervezetnél folyó szakmai gyakorlati képzéshez szükséges eszközök és felszerelések jegyzékét a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményét kiadó rendelet tartalmazza.

A tanulószerveződés alapján végzett gyakorlati képzés tárgyi és személyi feltételeit a gazdálkodó szervezetnél az illetékes területi gazdasági kamara – adott esetben a szakképző iskola bevonásával – ellenőrzi.

Az illetékes területi gazdasági kamara ellenőrzési joga kiterjed a szakképző iskola és a gazdálkodó szervezet közötti megállapodás alapján végzett gyakorlati képzés feltételeinek ellenőrzésére is.

4. A tanulók felvételének feltételei

A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák:	-
Iskolai előképzettség:	érettségi vizsga
Szakmai előképzettség:	-
Előírt gyakorlat:	-
Elérhető kreditek mennyisége:	-
Pályaalkalmassági követelmények:	nem szükségesek
Szakmai alkalmassági követelmények:	nem szükségesek
Egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	szükséges

5. A szakképesítés, elágazások munkaterülete

A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
8136	Műanyag-feldolgozó

A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Munkavégzéssel kapcsolatos előírásokat betartja, betartatja
Számítógépet használ, adminisztratív feladatokat lát el
Gyártási tevékenységgel összefüggő feladatokat lát el
Anyag előkészítést végez, végeztet
Gyártószerszámot kezel, kezeltet, előkészít, előkészítettet
Feldolgozógépet és berendezéseket kezel, kezeltet
Felügyeli, felügyelteti a gyártási folyamatokat
Fröccsöntő gépet kezel
Fröccsöntési technológiát állít be
Extruder gépet, géprendszert kezel
Extrudálási technológiát állít be
Hőre keményedő műanyag-feldolgozó gépet kezel
A hőre keményedő feldolgozási technológiát állít be
Műanyaghegesztő, hőformázó gépet, gépeket kezel
Hőformázó vagy hegesztési technológiát állít be
Egyéb műanyagtermék-gyártó berendezéseket, eszközöket kezel

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
-	-

6. A képzés célja

A szakképesítés munkaterületéhez tartozó legjellemzőbb munkakörök, foglalkozások betöltéséhez szükséges kompetenciák elsajátíttatása.

A cél elérése érdekében el kell sajátíttatni a munkakörben elvégzendő feladatokat, ki kell alakítani az azokhoz szükséges tulajdonságokat (alkalmazott szakmai ismeretek, szakmai készségek, képességek, személyes, társas és módszerkompetenciák).

7. A szakképesítés, elágazások követelménymoduljai

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2078-06 Műanyag-feldolgozó feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról
A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat
Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson
Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről és azok használhatóságáról
Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt
Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat
Számítógépet és perifériáit kezeli
Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközökre
Technológia változtatás esetén rögzíti, dokumentálja a technológiát
A munkafeladatok elvégzését, tevékenységét dokumentálja
Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki
Minőségbiztosítási dokumentumokat kezel, tölt ki
Napi anyagelszámolást készít
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez
Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít
Mechanikus és elektromos eszközökkel, műszerekkel méréseket végez
Elektromos eszközöket csatlakoztat, mechanikai kötésekkel készít
Hidraulikus és pneumatikus eszközöket kezel, csatlakoztat
Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alpműveleteknél
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (pl. vág, fúr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)
Termékeket készre szerel
Termék utókezelését végzi tulajdonságmódosítás érdekében
Csomagolást végez
Kiválasztja a szükséges alapanyagot
Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet
Anyagmozgató, szállító eszközöket kezel
A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméreti az előírt anyagmennyiségeket (súly, térfogat stb.)
Szárító, keverő, daráló berendezéseket kezel
Az anyagmozgatást az előírás szerinti eszközökkel végzi
Biztosítja a fel nem használt anyagok tételes raktári elhelyezését
Betartja és betartatja a raktári rendet
Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész- és késztermékeket
A gyártási hulladékot a technológiai utasításban leírtak szerint összegyűjti és tárolja
Gyártási hulladékot előírás szerint újrahasznosítja, visszadolgozza és kezeli
Kiválasztja a szükséges gyártószerszámot

Ellenőrzi, hogy a szerszám az adott feladat ellátására alkalmas-e (sérülésmentes, tiszta)

Szerszámot a termelésre átveszi, átadja és védőanyaggal konzerválja, azt eltávolítja

Szükség esetén szerszámcserét hajt végre, szerszámot installál a gépre

A kiegészítő berendezéseket a szerszámhoz csatlakoztatja

Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékhez való átállítását (pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök stb.)

A szerszámhoz és géphez szorosan nem kötődő, de a termékgyártáshoz szükséges eszközök működőképességét ellenőrzi

A szerszámmozgásokat ellenőrzi

Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet-, gépeket és kiegészítőtechnikai-technológiai berendezéseket

Ellenőrzi a gépi berendezések gyártásra való alkalmasságát

Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését

Elvégzi a kapcsolódó berendezések (szárító, felhordó, temperáló) paramétereinek beállítását, ellenőrzését

Beállítja, beállíttatja a technológiai utasításban előírt paramétereket

Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja az esetlegesen felmerülő rendellenességeket)

Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát

Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait

Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét

Mintát vesz, vetet a minőségellenőrzéshez

Dokumentálja a gyártási folyamatot

A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít

Szükség esetén beavatkozik, változtatja a feldolgozás paramétereit

Szükség esetén segítséget kér (technológus, MEÓS, felettes)

Megfelelőség biztosítás hiányában leállítja a termelést

A berendezések üzemelését felügyeli, felügyelteti

Figyeli a hibajelzéseket, szükség esetén beavatkozik

Figyeli a paraméterek megadott értékének betartását

Ellenőrzi a fröccsöntőgép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét

Fröccsöntő gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti

Fröccsöntő szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja

Fröccsöntő gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti

Meglévő fröccstechnológiát beállítja

Szükség esetén új fröccstechnológiát dolgoz ki

Összehangolja a fröccsöntési paramétereket a csatlakozó és követő egységeknél

Próba fröccsöntést végez

Szükség esetén fröccsöntési technológiát finomít

A fröccsöntés technológia kiegészítő berendezéseit (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja

A fröccsöntés technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség vagy vészhelyzet esetén beavatkozik

Ellenőrzi az extrudergép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét

Extruder gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti

Extruder szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja

Extruder gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti
 Meglévő extrudálási technológiákat beállítja
 Szükség esetén új extrudálási technológiát dolgoz ki
 Összehangolja az extrudálási paramétereket a csatlakozó és követő egységek paramétereinél
 Extrudálási próbát végez
 Szükség esetén extrudálási technológiát finomít
 Az extruderhez kapcsolódó technológia berendezéseket (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja
 Az extrudálási technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség vagy vészhelyzet esetén beavatkozik
 Ellenőrzi a hőre keményedő feldolgozó gép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét
 A hőre keményedő termékgyártásához használt gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti
 Hőre keményedő termék gyártásához szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja
 Szükség esetén a feldolgozó gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti
 A hőre keményedő termékgyártásához alkalmazott technológiai paramétereket a berendezéseken beállítja
 Szükség esetén új hőre keményedő fröccsöntési vagy préselési technológiát dolgoz ki
 Szükség esetén a hőre keményedő anyag összetevő elemeit azok arányát módosítja
 Próba kikeményítést végez
 Szükség esetén a laminálási technológiát finomítja
 Szükség esetén a habosításnál használt összetevőket azok arányát módosítja
 Az anyagok bekeverésénél, oldószerek, katalizátorok, hígítók és más tűzveszélyes anyagok kezelésénél fokozott figyelemmel jár el
 Hőformázási technológia esetén ellenőrzi a hőformázógép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működőképességét
 Szükség esetén ellenőrzi a hegesztő berendezések működőképességét, a biztonsági és védelmi berendezések, kapcsolók működő képességét
 Szükség esetén a melegalakításhoz szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja
 Szükség esetén a használatos gépeket és szerszámokat üzemi hőmérsékletre felfűti
 Hőformázás esetén alkalmazza, beállítja az előzőekben használt technológiai paramétereket
 Hegesztés esetén beállítja, alkalmazza a hegesztési technológiai paramétereket
 Szükség esetén változtatja a hőformázási paramétereket, új technológiát dolgoz ki
 Szükség esetén változtatja a hegesztési paramétereket, új technológiát dolgoz ki
 Folyamatosan ellenőrzi a hőformázási vagy hegesztési technológia feldolgozási paramétereit, szükség esetén beavatkozik
 Ellenőrzi a műanyagtermék gyártásánál használatos gépek, berendezések üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működőképességét
 Alkalmazott gépeket és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti
 Szükség esetén a gyártószerszámot/sablont cseréli
 Szükség esetén speciális műveleteket végez
 Az adott termék gyártási technológiáját beállítja
 Új technológiát dolgoz ki szükség esetén

Az alkalmazott technológiai paramétereket folyamatosan ellenőrzi, szükség esetén változtat, beavatkozik

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Gépelemek
- C Mechanika
- D Elektromechanikus mérőműszerek
- C Mechanikai mérőműszerek
- B Anyag-és gyártmányismeret
- C Segédanyagok
- C Szerves és szervetlen kémia
- C Gépkarbantartás
- C Gyártásismeret
- D Műszaki ábrázolás
- C Villamos és gépész rajzjelek
- C Vezérlés-és szabályázástechnika
- D Szabványok
- B Műszaki dokumentáció
- B Általános munkavédelem
- C Érintésvédelem
- C Elsősegélynyújtás
- C Általános tűzvédelem
- C Tűzoltó készülékek
- C Környezetvédelem
- C Veszélyes hulladékok kezelése
- C Közgazdaság, munkaügy és munkavédelem
- B Memóriák, adattárolók
- B Méréstechnika alapjai
- C Irányítástechnikai alapismeretek
- B Gépek, szerszámok karbantartása
- C Nehéz szerszámok mozgatása
- B Szárítók, temperálók kezelése
- B Szerelés
- C Veszélyes gépelemek (forró felületek, nagynyomású tömlők stb.) kezelése
- B Olajozás, kenés és tisztítás
- B Gépészet, gépkezelés
- B Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások
- D Anyagmozgató berendezések
- C Veszélyforrások (forgó, forró stb.) kezelése
- B Reológia, hőtan
- B Fröccsöntő gép
- B Fröccsöntő gép üzemeltetése
- B Fröccsöntés kiegészítő technológiai berendezései
- C Fröccsöntő szerszám
- B Fröccsöntő szerszám kezelése
- B Fröccsöntési technológiák
- B Hőre keményedő technikák

- B Hőre keményedő feldolgozógépek
- B Hőre keményedő fröccsszerszámok
- B Hőre keményedő feldolgozások
- B Műgyanták kezelése és felhasználása
- B Laminálási technológiák
- C Üvegszálas erősítő anyagok
- B Extrudergép-, gépsor
- B Extruder követő egységeinek kezelése, üzemeltetése
- B Extruder technológiák
- B Fólia extrudálás
- B Lemez extrudálás
- B Profilextrudálás
- B Extruder szerszám
- B Vákuumformázó gép
- B Préslég-formázó gép
- B Melegalakító berendezések (hajlító, brigelő, polírozó stb.)
- B Préslég és vákuumformázási technikák
- B Préslég és vákuumformázás technológiák
- B Melegítő és hajlító technikák, technológiák
- B Hegesztőgépek és kiegészítő berendezései
- B Hegesztőszerszámok, sablonok
- B Hegesztési technikák és technológiák
- B Habgyártó gépek
- B Habgyártó szerszámok
- B Habosítási technikák
- B Szálhúzás technikai eszközeinek és technológiái
- B Mártási technikák és technológiák
- B Műanyagfelület-kezelési technikák és technológiák
- B Kalanderezés technikái és technológiái
- B Műanyagbevonatok készítésének technikái és technológiái
- B Egyéb műanyag-feldolgozási technikák és technológiák
- B Speciális új eljárások

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 3 Folyamatirányító szoftverek kezelése és ismerete
- 3 Adattárolók kezelése (input, output)
- 3 Vezérlő szoftverek kezelése
- 3 Idegen nyelvű speciális szoftverek kezelése
- 3 Munkadarabrajz olvasása, értelmezése
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédkészség
- 3 Olvasott szakmai szöveg megértése

- 3 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 3 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 2 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 2 Idegen nyelvű fogalmazás írásban
- 2 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 2 Idegen nyelvű beszéd-készség
- 3 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Villamos bekötések, csatlakoztatások elvégzése
- 3 Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 2 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Pneumatikus bekötés rajz készítése, olvasása, értelmezése
- 3 Folyadék tömlők bekötési rajz olvasása, értelmezése
- 3 Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4 Elemi számolási készség
- 2 Mennyiségérzék
- 2 Szabadkézi rajzolás
- 4 Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4 Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata
- 4 Tolómérce, mikrométer használata
- 3 Anyagmozgató és- emelő berendezések használata
- 3 Mechanikus gépészeti elemek használata
- 3 Pneumatikus gépészeti kéziszerszám használata
- 3 Elsősegély eszközeinek használata

Személyes kompetenciák:

Problémamegoldó képesség
 Döntés képesség
 Precizitás
 Monotónia-tűrés
 Figyelemmegosztás
 Rugalmasság
 Felelősségtudat
 Önállóság
 Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Határozottság
 Motiválhatóság
 Visszacsatolási készség
 Közérthetőség
 Kompromisszum-készség
 Kezdeményező-készség

Módszerkompetenciák:

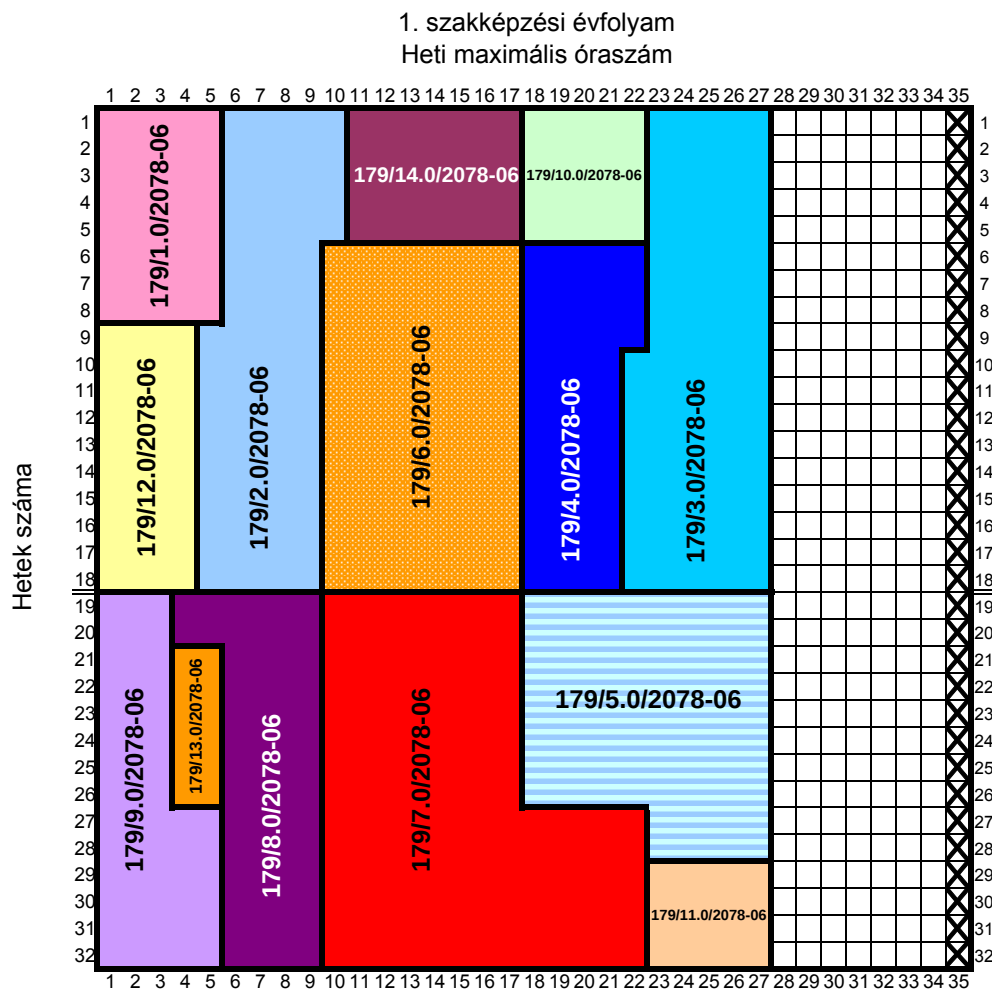
Ismeretek helyén való alkalmazása

Áttekintő képesség
Módszeres munkavégzés
Körültekintés, elővigyázatosság
Figyelemmegosztás
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Következtetési képesség
Rendszerben való gondolkodás

Az 52 521 02 0000 00 00 azonosító számú, Műanyag-feldolgozó megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
2078-06	Műanyag-feldolgozó feladatok

8. A képzés szerkezete

Az 52 521 02 0000 00 00 azonosító számú, Műanyag-feldolgozó megnevezésű szakképesítés időterve



A szakmai program készítésekor az időtervben feltüntetett szabad sávot kötelező kitölteni új tananyagegységekkel, és/vagy a központi programban szereplő kötelező tananyagegységek időkeretének növelésével.

Új tananyagegységek lehetnek:

- a 0001-06 azonosító számú, „A vállalkozások alapítása, működtetése, átszervezése, megszüntetése” megnevezésű szakmai követelménymodul alapján készült tananyagegységek
- ECDL 2. m. Operációs rendszerek, ECDL 3. m. Szövegszerkesztés, ECDL 7. m. Információ és kommunikáció követelményeinek teljesítését célzó tananyagegységek.

További új tananyagegységként a helyi igényeknek megfelelők is alkothatók.

**Az 52 521 02 0000 00 00 azonosító számú, Műanyag-feldolgozó megnevezésű szakképesítés
szakmai követelménymoduljaihoz rendelt tananyagegységek**

A tananyagegység						
sorszám	azonosítója	megnevezése	óraszám			
			elméleti	elmélet- igényes gyakorlati	gyakorlati	összes
1	179/1.0/2078-06	Anyagismeret	40	0	0	40
2	179/2.0/2078-06	Géptani ismeretek	37	0	50	87
3	179/3.0/2078-06	Műanyag-feldolgozás szerszámai	40	0	59	99
4	179/4.0/2078-06	Műanyag-feldolgozás gépei I.	56	0	0	56
5	179/5.0/2078-06	Műanyag-feldolgozás gépei II.	40	0	50	90
6	179/6.0/2078-06	Termékgyártási technológiák I.	0	0	104	104
7	179/7.0/2078-06	Termékgyártási technológiák II.	0	0	142	142
8	179/8.0/2078-06	Fejlesztés	0	0	60	60
9	179/9.0/2078-06	Informatika	0	0	54	54
10	179/10.0/2078-06	Munkabiztonság	25	0	0	25
11	179/11.0/2078-06	Dokumentálás	20	0	0	20
12	179/12.0/2078-06	Idegen nyelv	40	0	0	40
13	179/13.0/2078-06	Vállalkozási ismeretek	12	0	0	12
14	179/14.0/2078-06	Minőségbiztosítás	35	0	0	35
Mindösszesen óra:			345	0	519	864

Azokban a speciális szakiskolákban és készségfejlesztő speciális szakiskolákban, valamint a közoktatási törvény 27. § (8) bekezdése szerinti oktatásban résztvevők számára a rész-szakképesítés megszerzésére irányuló képzés szakmai programjának kialakítása során a szakmai és vizsgakövetelményben megadott közös modulokat kell alapul venni.

Az iskolai rendszerben oktatható rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljaihoz rendelt tananyagegységek óraszámait (óratervét) a szakképző iskola úgy állíthatja össze, hogy a szakképesítés szakmai követelménymoduljaihoz rendelt tananyagegységek táblázatban szereplő tananyagegység azonosítói és a szakmai és vizsgakövetelményben a rész-szakképesítésre meghatározott követelménymodulok megegyező azonosítói alapján választja ki a tananyagegységeket.

Ha a rész-szakképesítés egy követelménymodulja a szakképesítés egy követelménymoduljának csak a részét képezi, úgy a rész-szakképesítés követelménymoduljához tartozó tananyagegységet ennek figyelembevételével - a szakképesítés követelménymoduljához kapcsolódó tananyagegység többlet tartalmának elhagyásával - kell kialakítani.

9. A szakképesítés/elágazások vizsgáztatási követelményei

A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

2078-06 Műanyag-feldolgozó feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Kémiai alapismeretek, polimerek. Műanyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai, adalékanyagok és segédanyagok ismertetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Géptani alapismeretek, fogalmak, gépek szerkezeti elemei. Műanyagiparban alkalmazott kiegészítő gépek, eszközök, szerszámok ismertetése. Energiaellátó rendszerek, robotok ismeretese

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Biztonságtechnikai ismeretek. Tűz-, egészség- és környezetvédelmi ismeretek. Hulladékgazdálkodás. Munkajog

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Műanyag-feldolgozási technológiák az alkalmazott gépek, géprendszerek, szerszámok ismertetésével, működtetésével. Hibaanalízis végzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Gyártási folyamatok dokumentálása: technológia, minőségbiztosítás. Adatok beolvasása, továbbítása, kezelése, napi elszámolás. Vizsgálati eredmények számítógépes dokumentálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 6. vizsgafeladat:

Folyamatdokumentálás. Méréstechnikai ismeretek. Számítások (szórás, eltérés, gyakoriság stb.)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	20%
2. feladat	15%
3. feladat	10%
4. feladat	35%
5. feladat	10%
6. feladat	10%

2. vizsgarész

—

3. vizsgarész

—

4. vizsgarész

—

5. vizsgarész

—

6. vizsgarész

—

7. vizsgarész

—

8. vizsgarész

—

9. vizsgarész

—

10. vizsgarész

—

11. vizsgarész

—

A szakmai vizsga értékelése %-osan

Az 52 521 02 0000 00 00 azonosító számú, Műanyag-feldolgozó megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 100

A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei

-

A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai

-

10. Egyéb feltételek, információk, beszámítható előzetes tanulmányok

A beszámítható előzetes tanulmányok meghatározásakor az „Útmutató a Műanyag-feldolgozó szakképesítés képzéséhez beszámítható előzetes tudás felméréséhez” c. dokumentumban foglaltak szerint kell eljárni.

II. A központi program tananyagegységei

Az 52 521 02 0000 00 00 azonosító számú, Műanyag-feldolgozó megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljaihoz rendelt tananyagegységek

1. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
			azonosítója	óraszám			összes
azonosítója	megnevezése	jellege		elméleti	elméleti igényes gyakorlati	gyakorlati	
179/1.0/2078-06	Anyagismeret	sza	179/1.1/2078-06	15	0	0	40
		sza	179/1.2/2078-06	25	0	0	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/1.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Kémiai alapok

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméreti az előírt anyagmennyiségeket (súly, térfogat stb.)

Biztosítja a fel nem használt anyagok tételes raktári elhelyezését

Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész- és késztermékeket

Próba kikeményítést végez

Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét

Szükség esetén a hőre keményedő anyag összetevő elemeit azok arányát módosítja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Anyag-és gyártmányismeret

C típus Segédanyagok

C típus Szerves és szervetlen kémia

B típus Reológia, hőtan

B típus Műgyanták kezelése és felhasználása

C típus Üvegszál erősítő anyagok

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

3. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

2. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása

Áttekintő képesség

Körültekintés, elővigyázatosság

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Önállóság

Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Visszacsatolási készség

Közérthetőség

Tanulói tevékenységformák:

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 10%

Makromolekulák, képletek, egyenletek felírása 40%

Kémiai alapfogalmak gyakorlása 20%

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 20%

Információk önálló rendszerezése 10%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

15 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Szervetlen és szerves kémiai alapismeretek

Savak, bázisok, sók

Alapreakciók

pH, kémiai kötések

Reakciósebesség, hőmérséklet és reakcióidő összefüggésében

Szénhidrogének (telített, telítetlen, nyílt és zártláncú)

Makromolekula szerkezetek

Szerkezet-tulajdonság, térháló kialakulás, lebomlás

Polimerek kémiája

Polimer előállítási módok

Plasztikus-elasztikus állapotok: hőmérséklet, nyomás hatása

Feldolgozó műveletek és reológiai állapot összefüggései

Diszperz rendszerek: emulzió, diszperzió

"R" és "S" mondatok

Méregtan

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/1.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Anyagismeret

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki

Kiválasztja a szükséges alapanyagot

A technológiai utasításnak megfelelően kiméri, kiméreti az előírt anyagmennyiségeket (súly, térfogat stb.)

Szárító, keverő, daráló berendezéseket kezel

Biztosítja a fel nem használt anyagok tételes raktári elhelyezését

Betartja és betartatja a raktári rendet

Szükség esetén a habosításnál használt összetevőket azok arányát módosítja

Az anyagok bekeverésénél, oldószerek, katalizátorok, hígítók és más tűzveszélyes anyagok kezelésénél fokozott figyelemmel jár el

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Anyag-és gyártmányismeret
- C típus Segédanyagok
- C típus Szerves és szervetlen kémia
- C típus Veszélyes hulladékok kezelése
- B típus Szárítók, temperálók kezelése
- D típus Anyagmozgató berendezések
- B típus Műgyanták kezelése és felhasználása
- C típus Üvegszálak erősítő anyagok

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3. szint Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 3. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4. szint Elemi számolási készség
- 2. szint Mennyiségérzék

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Döntés képesség
- Precizitás
- Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Visszacsatolási készség

Tanulói tevékenységformák:

- Polimer szerkezet-tulajdonságok, összefüggések meghatározása 30%
- Reológia értelmezése 20%
- Olvasott és hallott szöveg feldolgozása egyéni felkészüléssel, jegyzeteléssel 20%
- Információk önálló rendszerezése 20%
- Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 10%

A képzési helyszín jellege:

- Tanterem

Képzési idő:

- 25 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Termoplasztikus és hőre keményedő műanyagok reológiája
- Amorf és szemikristályos szerkezet és feldolgozási tulajdonságok kapcsolata
- Műanyagok felhasználási (termék) tulajdonságai
- Műanyagkeverék elemei, adalékanyagok, vázanyagok
- Feldolgozást elősegítő keverékelemek
- Recepturális alapelvek (feldolgozási és felhasználási tulajdonságok-összetétel összefüggésben)
- Kompaundok
- Műanyag plasztikálás eszközei
- Granulátum készítése (hideg-meleg eljárás)
- Zárt és nyíltrendszerű anyagszállítás üzemen belül és üzemek között

2. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/2.0/2078-06	Géptani ismeretek	sza	179/2.1/2078-06	25	0	0	87
		sza	179/2.2/2078-06	12	0	0	
		sza	179/2.3/2078-06	0	0	50	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/2.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Alapismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez

Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít

Elektromos eszközöket csatlakoztat, mechanikai kötéseket készít

Hidraulikus és pneumatikus eszközöket kezel, csatlakoztat

Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékekhez való átállítását (pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök stb.)

Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet-, gépeket és kiegészítőtechnikai-technológiai berendezéseket

Ellenőrzi a gépi berendezések gyártásra való alkalmasságát

Alkalmazott gépeket és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Gépelemek

C típus Mechanika

D típus Műszaki ábrázolás

C típus Villamos és gépész rajzjelek

C típus Vezérlés-és szabályázástechnika

B típus Műszaki dokumentáció

C típus Irányítástechnikai alapismeretek

B típus Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Villamos bekötések, csatlakoztatások elvégzése

3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése

2. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése

3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

3. szint Pneumatikus bekötés rajz készítése, olvasása, értelmezése

3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Következtetési képesség
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Döntés képesség
- Felelősségtudat

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Közérthetőség

Tanulói tevékenységformák:

- Géprajz értelmezése 20%
- Hallott és olvasott szöveg feldolgozása, jegyzetelése 20%
- Szerkezetrajz értelmezése 20%
- Összeállítási rajz értelmezése 20%
- Rendszervázlat értelmezése 20%

A képzési helyszín jellege:

- Dokumentációs terem
- Tanterem

Képzési idő:

- 25 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Géptani fogalmak
- Gépek szerkezeti egységei, elemei
- Emelőgépek
- Emelő és szállító géprendszerek
- Pneumatikus szállítás
- Energiaellátó rendszerek
- Villamosgépek
- Nyomástartó edények
- Tárolók
- Berendezések műszaki tartozékai

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/2.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Segédeszközök

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alapműveleteknél
- Anyagmozgató, szállító eszközöket kezel
- Szárító, keverő, daráló berendezéseket kezel
- Az anyagmozgatást az előírás szerinti eszközökkel végzi
- Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész- és késztermékeket
- Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékhez való átállítását (pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök stb.)
- Az extruderhez kapcsolódó technológia berendezéseket (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja
- Szükség esetén a használatos gépeket és szerszámokat üzemi hőmérsékletre felfűti

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- C típus Gépelemek
- C típus Mechanika
- D típus Szabványok
- D típus Műszaki dokumentáció
- B típus Melegalakító berendezések (hajlító, brigelő, polírozó stb.)
- B típus Préslég és vákuumformázási technikák
- B típus Hegesztőgépek és kiegészítő berendezései

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata
- 4. szint Tolómérce, mikrométer használata
- 3. szint Anyagmozgató és- emelő berendezések használata
- 3. szint Pneumatikus gépészeti kéziszerszám használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Lényegfelismerés (lényeglátás)

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Problémamegoldó képesség
- Figyelemmegosztás
- Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Motiválhatóság
- Kezdeményezőkézség

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 60%
- Információk rendszerezése 20%
- Rendszervázlat értelmezése 20%

A képzési helyszín jellege:

- Demonstrációs terem
- Tanterem

Képzési idő:

- 12 óra elmélet csoportbontásban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Folyamatábrák
- Rendszerek, rendszerelemek
- Gyártás segédeszközei
- Kézi és gépi eszközök
- Napi karbantartás segédeszközei
- Szállítás, tárolás eszközei, gépei
- Felhordók, szállítószalagok
- Szárítók
- Robotok
- Mechanikus és pneumatikus gépészeti elemek és kéziszerszámok

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/2.3/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Segédeszközök kezelése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Elvégzi a kapcsolódó berendezések (szárító, felhordó, temperáló) paramétereinek beállítását, ellenőrzését

Összehangolja a fröccsöntési paramétereket a csatlakozó és követő egységeknél

A fröccsöntés technológia kiegészítő berendezéseit (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja

Az extruderhez kapcsolódó technológia berendezéseket (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Gépelemek

C típus Mechanika

C típus Gépkarbantartás

B típus Fröccsöntés kiegészítő technológiai berendezései

B típus Extruder követő egységeinek kezelése, üzemeltetése

Hozzárendelt szakmai készségek:

4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata

4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

3. szint Mechanikus gépészeti elemek használata

3. szint Pneumatikus gépészeti kéziszerszám használata

3. szint Folyadék tömlők bekötési rajz olvasása, értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása

Körültekintés, elővigyázatosság

Figyelemmegosztás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntés képesség

Figyelemmegosztás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Közérthetőség

Tanulói tevékenységformák:

Tesztfeladat megoldása 25%

Kis csoportos szakmai munkavégzés irányítással 50%

Műveletek gyakorlása 25%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely

Termelő tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

50 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Műanyagok megömlesztése, folytatása, alakrögzítés

Fröccsöntési technológiák

Extrudálási technológiák (cső, lemez, profil, fóliafűvás, síkfilm készítése, habosított termékek)

Melegalakítási technológiák

Vákumformázás, préslégfúvás, hajlítás, idomalakítás stb.

Speciális műanyagtermék-gyártótechnológiák (öntés, rotációs öntés, mártás, szálhúzás, hegesztés, ragasztás stb.)

3. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/3.0/2078-06	Műanyag-feldolgozás szerszámai	sza	179/3.1/2078-06	40	0	0	99
		sza	179/3.2/2078-06	0	0	59	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/3.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Szerszámok felépítése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Kiválasztja a szükséges gyártószerszámot

Szükség esetén szerszámcserét hajt végre, szerszámot installál a gépre

Beállítja, beállíttatja a technológiai utasításban előírt paramétereket

Fröccsöntő szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja

Extruder szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja

Hőre keményedő termék gyártásához szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja

Szükség esetén a melegalakításhoz szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Fröccsöntő szerszám

B típus Hőre keményedő fröccsszerszámok

B típus Extruder szerszám

B típus Hegesztőszerszámok, sablonok

B típus Habgyártó szerszámok

D típus Műszaki ábrázolás

C típus Nehéz szerszámok mozgatása

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Munkadarabrajz olvasása, értelmezése

3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése

3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Lényegfelismerés (lényeglátás)

Következtetési képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Figyelemmegosztás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Visszacsatolási készség

Közérthetőség

Tanulói tevékenységformák:

Olvasott szöveg önálló feldolgozása 20%

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 50%

Műszaki rajz értelmezése 20%

Műszaki rajz elemzése, hibakeresés 10%

A képzési helyszín jellege:

Demonstrációs terem

Tanterem

Képzési idő:

40 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Szerszámtípusok, (lenyomatrészek stb.)

Működtetés (szerszám-gép-berendezés összefüggések)

Beállítások

Kézi- és gépi működtetésű szerszámok

Formafűtési rendszerek

Irányítás, szabályozás, vezérlés

Termékszerkezeti rajz értelmezése

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/3.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Szerszámok kezelése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ellenőrzi, hogy a szerszám az adott feladat ellátására alkalmas-e (sérülésmentes, tiszta)

Szerszámot a termelésre átveszi, átadja és védőanyaggal konzerválja, azt eltávolítja

A kiegészítő berendezéseket a szerszámhoz csatlakoztatja

A szerszámmozgásokat ellenőrzi

Fröccsöntő gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti

Extruder gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti

Szükség esetén a gyártószerszámot/sablont cseréli

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Műszaki dokumentáció

B típus Gépek, szerszámok karbantartása

C típus Nehéz szerszámok mozgatása

B típus Olajozás, kenés és tisztítás

B típus Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások

B típus Szerelés

B típus Fröccsöntő szerszám kezelése

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Villamos bekötések, csatlakoztatások elvégzése

4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata

4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

3. szint Mechanikus gépészeti elemek használata

3. szint Pneumatikus gépészeti kéziszerszám használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés

Figyelemmegosztás

Problémamegoldás, hibaelhárítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Problémamegoldó képesség

Rugalmasság

Felelősségtudat

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Motiválhatóság

Kompromisszumkésztség

Tanulói tevékenységformák:

Kis csoportos szakmai munkavégzés, irányítással 25%

Műveletek gyakorlása 25%

Önálló szakmai munkavégzés, felügyelet mellett 25%

Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással 25%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely

Termelő tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

59 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Fröccsöntés technológiai paramétereinek beállítása (hőmérséklet, idő stb.)

Extrudálás technológiai paramétereinek beállítása

Hőre keményedő műanyagok termékgyártása

Melegalakítási termékgyártás

Speciális termékgyártás

Szerszámok karbantartása

Biztonságtechnikai jelzések

4. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/4.0/2078-06	Műanyag-feldolgozás gépei I.	sza	179/4.1/2078-06	26	0	0	56
		sza	179/4.2/2078-06	30	0	0	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/4.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Fröccsöntő gépek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ellenőrzi a fröccsöntőgép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét

Fröccsöntő gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti

Fröccsöntő szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja

Meglévő fröccstechnológiát beállítja

Szükség esetén új fröccstechnológiát dolgoz ki

Összehangolja a fröccsöntési paramétereket a csatlakozó és követő egységeknél

Próba fröccsöntést végez

A fröccsöntés technológia kiegészítő berendezéseit (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Fröccsöntő gép

B típus Fröccsöntő gép üzemeltetése

B típus Fröccsöntés kiegészítő technológiai berendezései

C típus Fröccsöntő szerszám

B típus Fröccsöntő szerszám kezelése

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

2. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése

2. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése

3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

3. szint Pneumatikus bekötés rajz készítése, olvasása, értelmezése

3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása

Lényegfelismerés (lényeglátás)

Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás
Felelősségtudat
Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság
Visszacsatolási készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg értelmezése 20%
Folyamatábrák, készülékek vázlatrajzának értelmezése 20%
Információk önálló rendszerezése 30%
Olvasott szöveg értelmezése 20%
Előadás tartása 10%

A képzési helyszín jellege:

Demonstrációs terem
Tanterem

Képzési idő:

26 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Fröccsöntési technológiák, szerszámok
Granulátum szárítása
Szárítók, temperálók
Granulátum szállítása
Anyagmozgató berendezések
Reológia
Műanyagok megömlesztése, folytatása, alakrögzítése
Energiaellátó rendszerek
Gép irányító és kiegészítő elemei
Gépbeállítások
Technológiai paraméterek beállítási módjai
Általános műszaki ismeretek (gépelemek, mechanika, műszaki dokumentáció, ábrázolás stb.)

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/4.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Extruder gépek, gépsorok

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ellenőrzi az extrudergép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét
Extruder gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti
Extruder szerszámot cserél, az installálási feladatokat ellátja
Extruder gépet és szerszámot üzemti hőmérsékletre felfűti
Összehangolja az extrudálási paramétereket a csatlakozó és követő egységek paramétereinél
Extrudálási próbát végez
Az extruderhez kapcsolódó technológia berendezéseket (felhordó, folyamatos szárító, szállítószalag, robot) indítja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Extrudergép-, gépsor
- B típus Extruder követő egységeinek kezelése, üzemeltetése
- B típus Fólia extrudálás
- B típus Lemez extrudálás
- B típus Profilextrudálás
- B típus Extruder szerszám

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 2. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 2. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Pneumatikus bekötés rajz készítése, olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Felelősségtudat
- Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Visszacsatolási készség

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg értelmezése 20%
- Folyamatábrák, készülékek vázlatrajzának értelmezése 20%
- Információk önálló rendszerezése 30%
- Olvasott szöveg értelmezése 20%
- Előadás tartása 10%

A képzési helyszín jellege:

- Demonstrációs terem
- Tanterem

Képzési idő:

- 30 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Extrudálási technológiák, szerszámok
- Energiaellátó rendszerek
- Gép működtető, irányító és kiegészítő elemei
- Reológia, műanyagok megömlesztése, folyatása, alakrögzítése
- Granulátum üzemen belüli szállítása
- Anyagmozgató berendezések
- Technológiai paraméterbeállítási módok
- Általános műszaki ismeretek (gépelemek, mechanika, műszaki dokumentáció, műszaki ábrázolás stb.)

5. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/5.0/2078-06	Műanyag-feldolgozás gépei II.	szk	179/5.1/2078-06	20	0	0	90
		szk	179/5.2/2078-06	20	0	0	
		szk	179/5.3/2078-06	0	0	50	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/5.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Hőre keményedő műanyag-feldolgozó gépek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Ellenőrzi a hőre keményedő feldolgozógép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét

A hőre keményedő termékgyártásához használt gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti

Hőre keményedő termék gyártásához szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Hőre keményedő technikák

B típus Hőre keményedő feldolgozógépek

B típus Hőre keményedő fröccsszerszámok

B típus Hőre keményedő feldolgozások

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése

2. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése

2. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése

3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése

3. szint Pneumatikus bekötés rajz készítése, olvasása, értelmezése

3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása

Lényegfelismerés (lényeglátás)

Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Precizitás

Felelősségtudat

Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság
Visszacsatolási készség

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg értelmezése 20%
Folyamatábrák, készülékek vázlatrajzának értelmezése 20%
Információk önálló rendszerezése 30%
Olvasott szöveg értelmezése 20%
Előadás tartása 10%

A képzési helyszín jellege:

Demonstrációs terem
Tanterem

Képzési idő:

20 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Hőre keményedő műanyag-feldolgozó technológiák, paraméterbeállítási lehetőségek (hőmérséklet, nyomás, idő)
Energiellátó rendszerek
Gép működtető, irányító és kiegészítő elemei
Reológia, műanyagok megömlesztése, folytatása, alakrögzítése
Granulátum üzemben belüli szállítása
Anyagmozgató berendezések
Technológiai paraméterbeállítási módok
Általános műszaki ismeretek (gépelemek, mechanika, műszaki dokumentáció, műszaki ábrázolás stb.)

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/5.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Egyéb műanyag-feldolgozó gépek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Hőformázási technológia esetén ellenőrzi a hőformázógép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működőképességét
Szükség esetén ellenőrzi a hegesztő berendezések működőképességét, a biztonsági és védelmi berendezések, kapcsolók működő képességét
Szükség esetén a melegalakításhoz szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja
Ellenőrzi a műanyagtermék gyártásánál használatos gépek, berendezések üzemképességét a biztonsági-védelmi eszközök működőképességét
Szükség esetén a gyártószerszámot/sablont cseréli

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Hőre keményedő feldolgozógépek
B típus Vákuumformázó gép
B típus Prés lég-formázó gép
B típus Melegalakító berendezések (hajlító, brigelő, polírozó stb.)
B típus Hegesztőgépek és kiegészítő berendezései
B típus Habgyártó gépek
B típus Szálhúzás technikai eszközeinek és technológiái

B típus Kalanderezés technikái és technológiái

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 2. szint Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 2. szint Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Pneumatikus bekötés rajz készítése, olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Felelősségtudat
- Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Visszacsatolási készség

Tanulói tevékenységformák:

- Hallott szöveg értelmezése 20%
- Folyamatábrák, készülékek vázlatrajzának értelmezése 20%
- Információk önálló rendszerezése 30%
- Olvasott szöveg értelmezése 20%
- Előadás tartása 10%

A képzési helyszín jellege:

- Demonstrációs terem
- Tanterem

Képzési idő:

- 20 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Melegalakító technológiák, speciális technológiák: paraméterbeállítások
- Energiallátó rendszerek
- Gép működtető, irányító és kiegészítő elemei
- Reológia, műanyagok megömlesztése, folytatása, alakrögzítése
- Granulátum üzemen belüli szállítása
- Anyagmozgató berendezések
- Technológiai paraméterbeállítási módok
- Általános műszaki ismeretek (gépelemek, mechanika, műszaki dokumentáció, műszaki ábrázolás stb.)

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/5.3/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Gépek üzemeltetése

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Elvégzi az egyéb eszközöknek az új termékhez való átállítást (pl. robotok megfogó elemei, sorjázó eszközök stb.)

A szerszámhoz és géphez szorosan nem kötődő, de a termékgyártáshoz szükséges eszközök működőképességét ellenőrzi

Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet-, gépeket és kiegészítőtechnikai-technológiai berendezéseket

Ellenőrzi a gépi berendezések gyártásra való alkalmasságát

Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát

Ellenőrzi a fröccsöntőgép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét

A hőre keményedő termékgyártásához használt gépet és perifériáit bekapcsolja, vezérlő szoftvereket, adatokat betölti

Szükség esetén a használatos gépeket és szerszámokat üzemi hőmérsékletre felfűti

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Gépkarbantartás

C típus Gyártásismeret

B típus Általános munkavédelem

C típus Irányítástechnikai alapismeretek

B típus Gépek, szerszámok karbantartása

B típus Gépészet, gépkezelés

B típus Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások

D típus Anyagmozgató berendezések

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Vezérlő szoftverek kezelése

3. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

3. szint Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése

3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése

4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Figyelemmegosztás

Problémamegoldás, hibaelhárítás

Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Problémamegoldó képesség

Felelősségtudat

Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

Kis csoportos szakmai munkavégzés irányítással 15%

Csoportos helyzetgyakorlat 30%

Műveletek gyakorlása 40%

Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján 15%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely

Termelő tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

50 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Fröccsöntés és extrudálás technológiai paramétereinek beállítása (hőmérséklet, nyomás, idő stb.)

Hőre keményedő műanyagtermék-gyártás, a technológiai paraméterek beállítása

Melegalakítási és speciális technológiák paramétereinek beállítása

6. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/6.0/2078-06	Termékgyártási technológiák I.	sza	179/6.1/2078-06	0	0	32	104
		sza	179/6.2/2078-06	0	0	40	
		sza	179/6.3/2078-06	0	0	32	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/6.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Gyártástechnológiai alapismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Technológia változtatás esetén rögzíti, dokumentálja a technológiát

Hidraulikus és pneumatikus eszközöket kezel, csatlakoztat

Az anyagmozgatást az előírás szerinti eszközökkel végzi

A szerszámhoz és géphez szorosan nem kötődő, de a termékgyártáshoz szükséges eszközök működőképességét ellenőrzi

Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését

Elvégzi a kapcsolódó berendezések (szárító, felhordó, temperáló) paramétereinek beállítását, ellenőrzését

Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja az esetlegesen felmerülő rendellenességeket)

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

C típus Gépkarbantartás

C típus Gyártásismeret

C típus Vezérlés-és szabályázástechnika

B típus Műszaki dokumentáció

C típus Irányítástechnikai alapismeretek

C típus Veszélyes gépelemek (forró felületek, nagynyomású tömlők stb.) kezelése

B típus Szerelés

C típus Veszélyforrások (forgó, forró stb.) kezelése

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Folyamatirányító szoftverek kezelése és ismerete

3. szint Vezérlő szoftverek kezelése

3. szint Idegen nyelvű speciális szoftverek kezelése

2. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése

2. szint Idegen nyelvű hallott szöveg megértése

3. szint Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség

Figyelemmegosztás
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Rendszerben való gondolkodás
Hozzárendelt személyes kompetenciák:
Problémamegoldó képesség
Felelősségtudat
Megbízhatóság
Hozzárendelt társas kompetenciák:
Határozottság
Motiválhatóság
Tanulói tevékenységformák:
Idegen nyelvű szakmai szöveg értelmezése 10%
Információk önálló rendszerezése 10%
Szakmai munkavégzés irányítással 40%
Hallott szöveg feldolgozás 10%
Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%
Dokumentálás 20%
A képzési helyszín jellege:
Tanműhely
Termelő tanműhely
Kisüzemi termelőhely
Képzési idő:
32 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban
A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:
Anyag-gép-szerszám-kiegészítő berendezések-technológia-műveletek-termék tulajdonság
összefüggések
Energiaellátó rendszerek
Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerése, az azonnali beavatkozás
esetei
Napi karbantartás, tisztítás
Termék hibakeresése, kiküszöbölés, megelőzés
Szoftverek alkalmazása
Gép- és munkavédelem

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/6.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Fröccsöntési technológiák

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

A berendezések üzemelését felügyeli, felügyelteti
Figyeli a hibajelzéseket, szükség esetén beavatkozik
Figyeli a paraméterek megadott értékének betartását
Ellenőrzi a fröccsöntőgép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő
képességét
Meglévő fröccstechnológiát beállítja
Összehangolja a fröccsöntési paramétereket a csatlakozó és követő egységeknél
A fröccsöntés technológia kiegészítő berendezéseit (felhordó, folyamatos szárító,
szállítószalag, robot) indítja

A fröccsöntés technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség vagy vészhelyzet esetén beavatkozik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Gépek, szerszámok karbantartása
- B típus Szárítók, temperálók kezelése
- B típus Gépészet, gépkezelés
- B típus Víz-, levegő-, hidraulika- és elektromos csatlakoztatások
- B típus Fröccsöntő gép üzemeltetése
- B típus Fröccsöntés kiegészítő technológiai berendezései
- B típus Fröccsöntő szerszám kezelése
- B típus Fröccsöntési technológiák

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Figyelemmegosztás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Problémamegoldó képesség
- Felelősségtudat
- Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

- Idegen nyelvű szakmai szöveg értelmezése 10%
- Információk önálló rendszerezése 10%
- Szakmai munkavégzés irányítással 40%
- Hallott szöveg feldolgozás 10%
- Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%
- Dokumentálás 20%

A képzési helyszín jellege:

- Tanműhely
- Termelő tanműhely
- Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

- 40 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Fröccsöntésre alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai
- Fröccsöntőgépek és kiegészítő berendezései
- Fröccsgép működtetése
- Fröccsszerszámok, szerszámcsere, beállítás
- Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerés, az azonnali beavatkozás esetei

Karbantartás, tisztítás
Termék hibakeresése, kiküszöbölés, megelőzés
Szoftverek alkalmazása
Gép- és munkavédelem

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/6.3/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Extrudálási technológiák

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát
Ellenőrzi az extrudergép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működő képességét
Meglévő extrudálási technológiákat beállítja
Szükség esetén új extrudálási technológiát dolgoz ki
Összehangolja az extrudálási paramétereket a csatlakozó és követő egységek paramétereinél
Extrudálási próbát végez
Szükség esetén extrudálási technológiát finomít
Az extrudálási technológia paramétereit folyamatosan ellenőrzi, szükség vagy vészhelyzet esetén beavatkozik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Gépek, szerszámok karbantartása
B típus Gépészet, gépkezelés
B típus Extrudergép-, gépsor
B típus Extruder követő egységeinek kezelése, üzemeltetése
B típus Extruder technológiák
B típus Fólia extrudálás
B típus Lemez extrudálás
B típus Profilextrudálás

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
3. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Figyelemmegosztás
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Problémamegoldó képesség
Felelősségtudat
Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

Idegen nyelvű szakmai szöveg értelmezése 10%

Információk önálló rendszerezése 10%

Szakmai munkavégzés irányítással 40%

Hallott szöveg feldolgozás 10%

Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%

Dokumentálás 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely

Termelő tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

32 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Extrudálásra alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai

Extruderek és kiegészítő berendezései

Extruder-működtetés

Extruder szerszámok, szerszámcsere, beállítás

Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerés, az azonnali beavatkozás esetei

Karbantartás, tisztítás

Termék hibakeresése, kiküszöbölés, megelőzés

Szoftverek alkalmazása

Gép- és munkavédelem

7. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/7.0/2078-06	Termékgyártási technológiák II.	szk	179/7.1/2078-06	0	0	40	142
		szk	179/7.2/2078-06	0	0	40	
		szk	179/7.3/2078-06	0	0	32	
		szk	179/7.4/2078-06	0	0	30	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/7.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Hőre keményedő műanyag-technológiák

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Szükség esetén a feldolgozó gépet és szerszámot üzemi hőmérsékletre felfűti
- A hőre keményedő termékgyártásához alkalmazott technológiai paramétereket a berendezéseken beállítja
- Szükség esetén új hőre keményedő fröccsöntési vagy préselési technológiát dolgoz ki
- Szükség esetén a hőre keményedő anyag összetevő elemeit azok arányát módosítja
- Az adott termék gyártási technológiáját beállítja
- Új technológiát dolgoz ki szükség esetén
- Az alkalmazott technológiai paramétereket folyamatosan ellenőrzi, szükség esetén változtat, beavatkozik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Hőre keményedő technikák
- B típus Hőre keményedő feldolgozógépek
- B típus Hőre keményedő feldolgozások
- B típus Műgyanták kezelése és felhasználása
- C típus Üvegszál erősítő anyagok

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Figyelemmegosztás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás

- Rendszerben való gondolkodás
- Hozzárendelt személyes kompetenciák:
 - Problémamegoldó képesség
 - Felelősségtudat
 - Megbízhatóság
- Hozzárendelt társas kompetenciák:
 - Határozottság
 - Motiválhatóság
- Tanulói tevékenységformák:
 - Információk önálló rendszerezése 20%
 - Szakmai munkavégzés irányítással 40%
 - Hallott szöveg feldolgozás 10%
 - Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%
 - Dokumentálás 20%
- A képzési helyszín jellege:
 - Tanműhely
 - Termelő tanműhely
 - Kisüzemi termelőhely
- Képzési idő:
 - 40 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban
- A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:
 - Hőre keményedő műanyagok és adalékanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai
 - Alkalmazott berendezések, szerszámok, segédeszközök, kiegészítő berendezések
 - Szerszámcsere, beállítás
 - Berendezések működtetése, műveletek
 - Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerés, az azonnali beavatkozás esetei
 - Karbantartás, tisztítás
 - Termék hibakeresése, kiküszöbölés, megelőzés
 - Szoftverek alkalmazása
 - Gép- és munkavédelem

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/7.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Hegesztési, hőformázási technológiák

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Hőformázási technológia esetén ellenőrzi a hőformázógép üzemképességét, a biztonsági-védelmi eszközök működőképességét
- Szükség esetén ellenőrzi a hegesztő berendezések működőképességét, a biztonsági és védelmi berendezések, kapcsolók működő képességét
- Szükség esetén a melegalakításhoz szükséges szerszámot, sablont cseréli, az installálási feladatokat ellátja
- Hőformázás esetén alkalmazza, beállítja az előzőekben használt technológiai
- Hegesztés esetén beállítja, alkalmazza a hegesztési technológiai paramétereket
- Szükség esetén változtatja a hőformázási paramétereket, új technológiát dolgoz ki
- Szükség esetén változtatja a hegesztési paramétereket, új technológiát dolgoz ki
- Folyamatosan ellenőrzi a hőformázási vagy hegesztési technológia feldolgozási paramétereit, szükség esetén beavatkozik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Melegalakító berendezések (hajlító, brigelő, polírozó stb.)
- B típus Préslég és vákuumformázási technikák
- B típus Préslég és vákuumformázás technológiák
- B típus Melegítő és hajlító technikák, technológiák
- B típus Hegesztőgépek és kiegészítő berendezései
- B típus Hegesztőszerszámok, sablonok
- B típus Hegesztési technikák és technológiák

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Figyelemmegosztás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Problémamegoldó képesség
- Felelősségtudat
- Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 20%
- Szakmai munkavégzés irányítással 40%
- Hallott szöveg feldolgozás 10%
- Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%
- Dokumentálás 20%

A képzési helyszín jellege:

- Tanműhely
- Termelő tanműhely
- Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

- 40 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Vákuum és préslégformázásnál, melegalakításnál stb. felhasználható műanyagok tulajdonságai
- Speciális gépek, szerszámok, kiegészítők
- Alkalmazott berendezések, szerszámok, segédeszközök, kiegészítő berendezések
- Szerszámcsere, beállítás
- Berendezések működtetése, műveletek
- Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerés, az azonnali beavatkozás esetei
- Karbantartás, tisztítás
- Termék hibakeresése, kiküszöbölés, megelőzés

3. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/7.3/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Egyéb feldolgozási technológiák

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Kiválasztja a szükséges gyártószerszámot
- Kiválasztja a szükséges feldolgozógépet-, gépeket és kiegészítőtechnikai-technológiai berendezéseket
- Napi karbantartási feladatokat lát el (kijavítja az esetlegesen felmerülő rendellenességeket)
- Dokumentálja a gyártási folyamatot
- Szükség esetén a habosításnál használt összetevőket azok arányát módosítja
- Az anyagok bekeverésénél, oldószerek, katalizátorok, hígítók és más tűzveszélyes anyagok kezelésénél fokozott figyelemmel jár el
- Hőformázási technológia esetén ellenőrzi a hőformázógép üzemképességét, a biztonsági védelmi eszközök működőképességét

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Habosítási technikák
- B típus Szálhúzás technikai eszközeinek és technológiái
- B típus Mártási technikák és technológiák
- B típus Műanyagfelület-kezelési technikák és technológiák
- B típus Kalanderezés technikai és technológiái
- B típus Műanyagbevonatok készítésének technikai és technológiái
- B típus Egyéb műanyag-feldolgozási technikák és technológiák
- B típus Speciális új eljárások

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Figyelemmegosztás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Problémamegoldó képesség
- Felelősségtudat
- Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 20%
- Szakmai munkavégzés irányítással 40%
- Hallott szöveg feldolgozás 10%
- Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%
- Dokumentálás 20%

A képzési helyszín jellege:

- Tanműhely
- Termelő tanműhely
- Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

32 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Habgyártásra, szálhúzásra, mártásra, felületkezelésre, bevonat készítésre stb. alkalmas műanyagok feldolgozási és felhasználási tulajdonságai
- Speciális adalék- és segédanyagok
- Speciális gépek, kiegészítő berendezések, szerszámok
- Speciális technológiák, műveletek, gépek működtetése, beállítása
- Alkalmazott berendezések, szerszámok, segédeszközök, kiegészítő berendezések
- Szerszámcsere, beállítás
- Berendezések működtetése, műveletek
- Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerés, az azonnali beavatkozás esetei
- Napi karbantartás, tisztítás
- Termék hibakeresés, kiküszöbölés, megelőzés
- Gép- és munkavédelem

4. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/7.4/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Befejező műveletek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (pl. vág, fúr, forgácsol, fűrész, hajlít, reszel, csiszol)
- Termékeket készre szerel
- Termék utókezelését végzi tulajdonságmódosítás érdekében
- Csomagolást végez
- Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet
- Betartja és betartatja a raktári rendet
- Az előírások szerint szállítja és tárolja a felhasznált és legyártott anyagokat, félkész- és késztermékeket
- Gyártási hulladékot előírás szerint újrahasznosítja, visszadolgozza és kezeli

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Anyag-és gyártmányismeret
- D típus Szabványok
- C típus Veszélyes hulladékok kezelése
- B típus Fröccsöntés kiegészítő technológiai berendezései
- B típus Műanyagfelület-kezelési technikák és technológiák
- B típus Egyéb műanyag-feldolgozási technikák és technológiák

B típus Laminálási technológiák

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3. szint Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3. szint Víz és levegő bekötés kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4. szint Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4. szint Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Figyelemmegosztás
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Problémamegoldó képesség
- Felelősségtudat
- Megbízhatóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Határozottság
- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

- Információk önálló rendszerezése 20%
- Szakmai munkavégzés irányítással 40%
- Hallott szöveg feldolgozás 10%
- Folyamatábrák, készülék vázlatrajzok értelmezése 10%
- Dokumentálás 20%

A képzési helyszín jellege:

- Tanműhely
- Termelő tanműhely
- Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

- 30 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

- Speciális összeszerelők, felületkezelők, sterilizálók stb.
- Anyag-gép-szerszám-technológia-művelet-terméktulajdonság összefüggések
- Nyomdatechnikai eljárások
- Alkalmazott berendezések, szerszámok, segédeszközök, kiegészítő berendezések
- Szerszámcsere, beállítás
- Berendezések működtetése, műveletek
- Gép, gépsor hibáinak, rendellenes működésének felismerés, az azonnali beavatkozás esetei
- Karbantartás, tisztítás
- Termék hibakeresése, kiküszöbölés, megelőzés
- Gép- és munkavédelem

8. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/8.0/2078-06	Fejlesztés	szk	179/8.1/2078-06	0	0	32	60
		szk	179/8.2/2078-06	0	0	28	

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/8.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Új technológia kidolgozása

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Szükség esetén új fröccstechnológiát dolgoz ki
- Szükség esetén új extrudálási technológiát dolgoz ki
- Szükség esetén extrudálási technológiát finomít
- Szükség esetén új hőre keményedő fröccsöntési vagy préselési technológiát dolgoz ki
- Szükség esetén a laminálási technológiát finomítja
- Szükség esetén változtatja a hőformázási paramétereket, új technológiát dolgoz ki
- Szükség esetén változtatja a hegesztési paramétereket, új technológiát dolgoz ki
- Szükség esetén fröccsöntési technológiát finomít

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Melegítő és hajlító technikák, technológiák
- B típus Habosítási technikák
- B típus Műanyagfelület-kezelési technikák és technológiák
- B típus Egyéb műanyag-feldolgozási technikák és technológiák
- B típus Speciális új eljárások
- B típus Szálhúzás technikai eszközeinek és technológiái
- B típus Fröccsöntési technológiák
- B típus Extruder technológiák

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Folyamatirányító szoftverek kezelése és ismerete
- 3. szint Vezérlő szoftverek kezelése
- 2. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3. szint Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 3. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Módszeres munkavégzés
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Problémamegoldás, hibaelhárítás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Figyelemmegosztás
Rugalmasság
Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Motiválhatóság
Kompromisszumkészség
Kezdeményezőkézség

Tanulói tevékenységformák:

Műveletek gyakorlása 25%
Technológiai próbák végzése 25%
Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással 25%
Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett 25%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely
Termelő tanműhely
Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

32 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Új technológiák kidolgozásának laboratóriumi, félüzemi és próbaüzemi folyamatai
Szervezési és műszaki feltételek
Dokumentálás
Új technológia bevezetése
Reklamációk visszacsatolása
Hibaanalízis
Alapanyag-gép-szerszám-technológia-termék tulajdonság összehangolása
Minőségbiztosítási rendszer előírásai
Mintavételezési módszerek, eljárások
Mérőberendezések és eszközök

2. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/8.2/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Új termék kialakítása

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Minőségbiztosítási dokumentumokat kezel, tölt ki
Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez
Mechanikus és elektromos eszközökkel, műszerekkel méréseket végez
Termék utókezelését végzi tulajdonságmódosítás érdekében
Szükség esetén speciális műveleteket végez
Az adott termék gyártási technológiáját beállítja
Új technológiát dolgoz ki szükség esetén
Az alkalmazott technológiai paramétereket folyamatosan ellenőrzi, szükség esetén változtat, beavatkozik

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

B típus Anyag-és gyártmányismeret
C típus Gyártásismeret

D típus Műszaki ábrázolás

B típus Műszaki dokumentáció

C típus Irányítástechnikai alapismeretek

B típus Gépek, szerszámok karbantartása

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Munkadarabrajz olvasása, értelmezése

3. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

3. szint Köznyelvi beszédképesség

3. szint Olvasott szakmai szöveg megértése

2. szint Szabadkézi rajzolás

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Problémamegoldás, hibaelhárítás

Lényegfelismerés (lényeglátás)

Következtetési képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntés képesség

Precizitás

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Visszacsatolási készség

Kezdeményezőkézség

Tanulói tevékenységformák:

Olvasott szöveg feldolgozása, jegyzeteléssel 15%

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel jegyzeteléssel 80%

Szöveges előadás egyéni felkészüléssel 5%

A képzési helyszín jellege:

Tanműhely

Termelő tanműhely

Kisüzemi termelőhely

Képzési idő:

28 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Új termékek kidolgozásának laboratóriumi, félüzemi és próbaüzemi folyamatai

Szervezési és műszaki feltételek

Dokumentálás

Új termék technológia bevezetése

Reklamációk visszacsatolása

Hibaanalízis

Alapanyag-gép-szerszám-technológia-termék tulajdonság összehangolása

Minőségbiztosítási rendszer előírásai

Mintavételezési módszerek, eljárások

Mérőberendezések és eszközök

9. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/9.0/2078-06	Informatika	szk	179/9.1/2078-06	0	0	54	54

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/9.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Informatika

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Számítógépet és perifériáit kezeli
- Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközökre
- Technológia változtatás esetén rögzíti, dokumentálja a technológiát
- Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- C típus Vezérlés-és szabályázástechnika
- B típus Műszaki dokumentáció
- B típus Memóriák, adattárolók
- C típus Irányítástechnikai alapismeretek

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 2. szint ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2. szint ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2. szint ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2. szint ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2. szint ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 3. szint Adattárolók kezelése (input, output)

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Következtetési képesség
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Problémamegoldó képesség
- Rugalmasság
- Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

- Információk feladattal vezetett rendszerezése 15%
- Olvasott szöveg feladattal vezetett rendszerezése 15%

Hallott szöveg feladattal vezetett rendszerezése 50%

Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről 20%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Képzési idő:

54 óra gyakorlat gyakorlati képzési csoportban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Számítógép és környezete, perifériák

Számítógépes szoftverek csoportosítása

Operációs rendszerek csoportosítása

Számítógépek ki-bekapcsolása, rendszerszoftverek indítása

Szövegszerkesztés

A dokumentum elemei, szöveg és dokumentum formázása, táblázatkészítés, másolás, beillesztés, kivágás, nyomtatás

Prezentáció készítése

Office-program kezelése

Speciális szoftverek kezelése, azokkal munkavégzés

10. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/10.0/2078-06	Munkabiztonság	sza	179/10.1/2078-06	25	0	0	25

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/10.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Munka- és környezetvédelem

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Meggyőződik a munkahely általános biztonsági állapotáról
- A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza
- Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat
- Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson
- Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről és azok használhatóságáról
- Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt
- Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat
- A gyártási hulladékot a technológiai utasításban leírtak szerint összegyűjti és tárolja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Általános munkavédelem
- C típus Érintésvédelem
- C típus Elsősegélynyújtás
- C típus Általános tűzvédelem
- C típus Tűzoltó készülékek
- C típus Környezetvédelem
- C típus Veszélyes hulladékok kezelése

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Villamos bekötések, csatlakoztatások elvégzése
- 3. szint Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 3. szint Anyagmozgató és- emelő berendezések használata
- 3. szint Elsősegély eszközeinek használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Monotonia-tűrés

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Közérthetőség

Tanulói tevékenységformák:

Olvasott szöveg feldolgozása 60%

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel jegyzeteléssel 20%

Tesztfeladat 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

25 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Munkavédelem célja, alapfogalmai

Szervezeti és jogi kérdések

Munkavégzés személyi és tárgyi feltételei

Foglalkozásegészségügy

Vegyianyagok biztonságtechnikája

"R" és "S" mondatok

Műanyagipar biztonságtechnikája

Elsősegélynyújtás

Oldószerek alkalmazása, veszélyei

Speciális műanyagiparban keletkezett tüzek oltása

Vegyianyagok környezeti hatása, levegő és vízszennyezések

Környezetvédelemre vonatkozó előírások, jogszabályok, környezetvédelmi hatóságok

Szennyezőanyagok képződésének visszaszorítása

Hulladékok feldolgozási technológiába visszavezetése

Veszélyes hulladékok kezelése, tárolása, megsemmisítése

Hulladék újrahasznosítása

Tűzvédelem, fogalmak, tűzveszélyes anyagok, tűzveszélyességi osztályok, tűzoltás
anyagai, eszközei, és azok használata

11. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/11.0/2078-06	Dokumentálás	szk	179/11.1/2078-06	20	0	0	20

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/11.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Dokumentálás

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- A munkafeladatok elvégzését, tevékenységét dokumentálja
- Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki
- Napi anyagelszámolást készít
- Dokumentálja a gyártási folyamatot
- A dokumentációk alapján napi elszámolást, anyag- és energiamérleget készít
- Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközökre

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- C típus Gyártásismeret
- B típus Műszaki dokumentáció
- B típus Fröccsöntési technológiák
- B típus Extruder technológiák
- B típus Préslég és vákuumformázás technológiák
- B típus Hegesztési technikák és technológiák

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Adattárolók kezelése (input, output)
- 3. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3. szint Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3. szint Köznyelvi beszédképesség
- 3. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Módszeres munkavégzés
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Rugalmasság
- Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

Hallott szöveg önálló feldolgozása 20%

Olvasott szöveg önálló feldolgozása 30%

Információ önálló rendszerezése 30%

Szöveges demonstrációs előadás 20%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

20 óra elmélet csoportbontásban

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Gyártási folyamatokkal, műveletekkel kapcsolatos előírás szerinti dokumentálás

Minőségbiztosítási rendszerből következő dokumentálás

Alapanyag, gyártásközi és végtermék ellenőrzési vizsgálatok eredményeinek dokumentálása, feldolgozása

Reklamáció feldolgozás, nyomomonkövethetőség

Munkajoggal, munkavédelemmel, biztonságtechnikával kapcsolatos adminisztráció

12. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/12.0/2078-06	Idegen nyelv	sza	179/12.1/2078-06	40	0	0	40

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/12.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Idegen nyelv

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Számítógépet és perifériáit kezeli
- Adatokat beolvas, adatokat ment számítógépes tároló eszközökre
- Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez
- Ellenőrzi és biztosítja a folyamatirányító rendszerek zavartalan működését
- Biztosítja a technológiai utasítás szerint a gyártás biztonságát
- A munkafeladatok elvégzését, tevékenységét dokumentálja

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- B típus Fröccsöntő gép üzemeltetése
- B típus Hőre keményedő feldolgozógépek
- B típus Extrudergép-, gépsor
- B típus Melegalakító berendezések (hajlító, brigelő, polírozó stb.)
- B típus Speciális új eljárások

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 3. szint Idegen nyelvű speciális szoftverek kezelése
- 2. szint Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 2. szint Idegen nyelvű fogalmazás írásban
- 2. szint Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 2. szint Idegen nyelvű beszédalképesség
- 3. szint Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

- Rugalmasság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

- Motiválhatóság

Tanulói tevékenységformák:

- Olvasott szöveg önálló feldolgozása 20%
- Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 40%
- Komplex jelzésrendszer értelmezése 40%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

40 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Idegen nyelvi alapismeretek

Üzemben használt eszközök, gépek, berendezések, anyagok megnevezései, jellemző kifejezések

Idegen nyelvű (német, angol) technológiai leírások, szabványok stb. értelmezése

Kezelési, műveleti utasítások fordítása, értelmezése

Szakmai szöszedet alapján legfontosabb kifejezések, szóösszetételek értelmezése, alkalmazása

Idegen nyelvű szakmai továbbképzés

13. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/13.0/2078-06	Vállalkozási ismeretek	szk	179/13.1/2078-06	12	0	0	12

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/13.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Vállalkozási ismeretek

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

Árukísérő dokumentumokat kezel, tölt ki

Napi anyagszámlolást készít

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

D típus Szabványok

C típus Közgazdaság, munkaügy és munkavédelem

Hozzárendelt szakmai készségek:

3. szint Olvasott köznyelvi szöveg megértése

3. szint Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban

3. szint Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése

3. szint Köznyelvi beszédképesség

3. szint Információforrások kezelése

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása

Következtetési képesség

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Problémamegoldó képesség

Döntés képesség

Felelősségtudat

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Közérthetőség

Tanulói tevékenységformák:

Olvasott szöveg önálló feldolgozása 20%

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel 80%

A képzési helyszín jellege:

Tanterem

Képzési idő:

12 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Munkajogi jogforrások

Munkaviszony létesítésének, folytatásának, befejezésének szabályai

Munkaügyi viták

Munkáltató és munkavállaló jogai, kötelességei

Munkafeltételek

Vállalkozási, társasági formák

Vállalkozások szervezése, anyagi eszközök és humán erőforrások

Adózás fogalmai, rendje, egyes adóformák (társasági, ÁFA stb.) Vállalkozások adózása, járulékok fizetési kötelezettségei

Munkafolyamatok szervezése

Munkaerőirányítás

14. TANANYAGEGYSÉG			Tananyagegységhez tartozó összes tananyagelem				
azonosítója	megnevezése	jellege	azonosítója	óraszám			
				elméleti	elméletigényes gyakorlati	gyakorlati	összes
179/14.0/2078-06	Minőségbiztosítás	sza	179/14.1/2078-06	35	0	0	35

Megjegyzés: "sza" = szakmai alapképzés; "szk" = szakmai képzés

1. tananyagelem

A tananyagelem azonosítója:

179/14.1/2078-06

A tananyagelem megnevezése:

Minőségbiztosítás

Hozzárendelt feladatkompetenciák:

- Minőségbiztosítási dokumentumokat kezel, tölt ki
- Mechanikus és elektromos eszközökkel, műszerekkel méréseket végez
- Megfelelőség biztosítás hiányában leállítja a termelést
- Betartja a minőségbiztosítási, minőségirányítási rendszer előírásait
- Folyamatosan ellenőrzi, ellenőrizteti a gyártás menetét, a termékek mennyiségét és minőségét
- Mintát vesz, vetet a minőségellenőrzéshez
- Szükség esetén beavatkozik, változtatja a feldolgozás paramétereit
- Szükség esetén segítséget kér (technológus, MEÓS, felettes)

Hozzárendelt szakmai ismeretalkalmazások:

- D típus Elektromechanikus mérőműszerek
- C típus Mechanikai mérőműszerek
- B típus Anyag-és gyártmányismeret
- D típus Műszaki ábrázolás
- D típus Szabványok
- B típus Műszaki dokumentáció
- B típus Memóriák, adattárolók
- B típus Méréstechnika alapjai

Hozzárendelt szakmai készségek:

- 2. szint ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2. szint ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2. szint ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2. szint ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 3. szint Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 4. szint Tolómérce, mikrométer használata

Hozzárendelt módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Rendszerben való gondolkodás

Hozzárendelt személyes kompetenciák:

Döntés képesség

Precizitás

Önállóság

Hozzárendelt társas kompetenciák:

Határozottság

Tanulói tevékenységformák:

Olvasott szöveg önálló feldolgozása 15%

Információk önálló rendszerezése 15%

Írásos elemzések készítése 30%

Műszaki rajz értelmezése 20%

Műszaki rajz elemzése, hibakeresés 20%

A képzési helyszín jellege:

Számítógép-terem

Tanműhely

Képzési idő:

35 óra elmélet osztálykeretben

A tananyagelem tartalmának tömör meghatározása:

Minőségügyi, minőségirányítási fogalmak

Minőségbiztosítás és minőség-ellenőrzés szervezete

Vállalati minőségirányítási rendszer szervezetei, feladatai

Korszerű minőségbiztosítási technikák, módszerek

Reklamációk visszacsatolása a technológiára, receptúrára, szerkezetre

Méréstechnika

Mért és valódi érték, előírás

Hibafogalom

Mintavételi előírások

Mérőműszer pontosságának beállítása

Koreláció

Középérték, szórás, gyakoriság fogalma

Számítások

Minőségképesség (gép, folyamat)

Minőségügyi dokumentációk

Termék tanúsítás