

Összefüggő gyakorlat követelménye

Műanyagfeldolgozó technikus

54 521 06

Vegyipar (8.) szakmacsoport

Vegyipar (XIV.) ágazati besorolás

A szakmai program a 30/2016 (VIII 31) NGM rendelet és módosításai alapján készült. Az összefüggő gyakorlatra vonatkozó kerettantervi követelmények a következők:

10. évfolyam 140 óra

Alapanyagok és tulajdonságaik

- Műanyagok sokfélesége.
- Csoportosítási lehetőségek.
- Műanyagok tulajdonságai.
- Polimerizációs műanyagok
- Polikondenzációs műanyagok
- Poliaddíciós műanyagok
- Felhasználhatóságuk
- Nagyrugalmas állapotú polimerek
- Műanyagok hőkezelése
- Műanyagok mechanikai megmunkálása
- Hulladékkezelés

Adalékanyagok és tulajdonságaik

- Adalékanyagok fajtái.
- Csoportosításuk.
- Tulajdonságaik.
- Felhasználhatóságuk.
- Térhálósító szerek alkalmazása
- Erősítő és segédanyagok alkalmazása
- Lágyítók használata PVC feldolgozáshoz
- Polimer ötvözetek gyártása

Receptúra

- Receptúra kidolgozás elvei.
- Lebomló polimerek gyártási receptúrái.
- Biopolimerek receptúrái.
- Laboratóriumi vizsgálatok
- Üzemi vizsgálatok előkészítése
- Műanyagok megömlesztésének paraméterei
- "A feldolgozási ablak" alkalmazása
- Műanyagok újrahasznosítása

Vizsgálati szabványok

- Szabványismeret
- Szabványok alkalmazása
- Mérések tervezése
- Minta előkészítés
- Mintavétel
- Mérések végrehajtásának, kiértékelésének szabályai
- Mérési jegyzőkönyv

Fizikai mérések

- Tömegmérés alapjai
- Tömegmérés eszköze
- Sűrűségmérés alapjai
- Sűrűségmérés módszerei
- Sűrűségmérés eszközei
- Térfogatmérés alapjai
- Térfogatmérés módszerei
- Térfogatmérés eszközei
- Hőmérsékletmérés alapjai
- Hőmérsékletmérés módszerei
- Hőmérsékletmérés eszközei
- Nyomásmérés alapjai
- Nyomásmérés módszerei
- Nyomásmérés eszközei
- Szemcseeloszlás jellemző paraméterei
- Szemcseeloszlás mérése
- Nedvességtartalom-mérés alapjai
- Nedvességtartalom-mérés módszerei
- Nedvességtartalom-mérés eszközei
- Viszkózitás mérés alapjai
- Viszkózitás mérés módszerei
- Viszkózitás mérés eszközei

Próbatest készítése

- Próbatest fogalma
- Próbatest készítésének lépései
- Próbatest készítésének megtervezése
- Próbatest készítése
- Mérés próbatesten
- Dokumentálás

11. évfolyam 140 óra

Mintavétel és kiértékelés a gyakorlatban

- Mintavétel szabályainak gyakorlása
- Véletlenül alapuló eljárások elvégzése
- Nem véletlen mintavételi eljárások elvégzése
- Becslési eljárások gyakorlása
- Hipotézisvizsgálat végrehajtás
- Megbízhatósági szint vizsgálata
- Bizonytalanság vizsgálata
- Mintavételi hibák felderítése
- Reprezentatív minta
- A minta előkészítés szabályai és a minta előkészítés végrehajtása
- Mintanagyság
- Minta súlyozása
- Dokumentálási szabályok
- Speciális mintavételi eszközök bemutatása
- Speciális mintavételi eszközök használata

Mechanikai anyagvizsgálatok

- Szakítószilárdság, szakításvizsgálatok végrehajtása

Szakítógépek típusai (mechanikus, hidraulikus, elektromechanikus)
Szakítódiagram felvételéhez szükséges adatok
Szakítódiagram felvétele
A szakítódiagram jellegzetes tartományai és azok vizsgálata
Szabványos mérőszámok használata a gyakorlatban
Folyáshatár vizsgálata
Alakváltozási jellemzők vizsgálata
Feszültség-alakváltozás görbék vizsgálata gyakorlati adatokból
Nyúlás modulusz , nyúlásvizsgálatok végrehajtása
Százalékos szakadási nyúlás vizsgálata, számítása
Tapadásvizsgálatok végrehajtása
Súrlódásvizsgálatok végrehajtása
Kopásvizsgálatok végrehajtása
Maradó alakváltozás vizsgálata, végrehajtása
Fáradás vizsgálatok végrehajtása
Öregedésvizsgálat végrehajtása
Vastagságvizsgálat végrehajtása
Keménységmérés végrehajtása

Reológiai vizsgálatok

Folyási képességvizsgálat végrehajtás, az eredmények kiértékelése
Plaszticoelasztikus képességvizsgálat végrehajtása, az eredmények kiértékelése
Diagramok értékelése
Reológia és technológia kapcsolata
Polimerek öregedése
Reológiai alapismeretek
Plasztikus-elasztikus fázisállapotok
Reológiai ismeretek szerepe a technológiában
Reológiai görbék felvétele, értelmezése

Raktározás és szállítás berendezései

Logisztikai folyamatok
Raktározási rendszerek
Raktárgazdálkodás
Raktározás
Anyagmozgatási rendszerek tervezése
Egységgrakatos anyagmozgatás eszközei
Targoncás anyagmozgatás
Vonóelemes anyagmozgató gépek
Hevederes szállítóberendezések
Gördülőelemes szállítóberendezések
Forgóelemes szállítóberendezések
Emelőgépek
Kiegészítő anyagmozgató berendezések
A gépek műszaki állapotának ellenőrzése
Raktározás gépei
Szállítás gépei
Gépkezelés

Aprítók, darabolók

Aprító, vágó berendezések típusai
Granuláló gépek jellemzői
Aprító, vágó berendezések
Granuláló gépek

A gépek műszaki állapotának ellenőrzése Gépkezelés

Keverékkészítés berendezései

- Keverés művelete
- Szilárd anyagok keverése
- Plasztikus és plasztó-elasztikus anyagok keverése
- Szakaszos működésű berendezések
- Folyamatos működésű berendezések
- Hengerszék
- Banbury típusú keverő
- Extruderek
- Gépkezelés

Alakító berendezések

- Extruderek felépítése, működése
- Kalanderek felépítése, működése
- A gyártóberendezésekben lejátszódó fő folyamatok értelmezése
- Gépkezelési ismeretek

- Formacikk-gyártó gépek
- Sajtoló gépek felépítése, működése
- Préselő gépek felépítése, működése
- Fröccsöntőgép felépítése, működése
- A gyártóberendezésekben lejátszódó fő folyamatok értelmezése
- Gépkezelési ismeretek

Csomagológépek

- Termékkiszerező gépek felépítése, működése
- Csomagoló gépek felépítése, működése
- Termékkiszerező gépek üzemeltetése
- Csomagológépek üzemeltetése
- Gépkezelési ismeretek

A hegesztés folyamata

- Különböző hegesztési eljárások gyakorlati megvalósítása
- A munkadarab rajz és a WPS lapok alapján hegesztéshez szükséges eszközök, munka környezete előkészítése
- Munkadarabok méretre szabása
- Munkadarabok előkészítése hegesztésre
- A hegesztési folyamat végrehajtása
- A hegesztett kötések önellenőrzése, azonosító jelölése
- Lézeres hegesztés
- Háromdimenziós hegesztés
- A varrat ellenőrzése, jelölése
- Mintatestek vizsgálatai
- Hibák okai

Hegesztő berendezések üzemeltetése

- Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése
- Hegesztő berendezés beüzemeltetése
- Hőimpulzusos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
- Fűtőelemes tompahegesztés felépítése, működése, karbantartása

Fűtőékes hegesztő felépítése, működése, karbantartása
Forró gázos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
A legfontosabb biztonságtechnikai előírások
A hibák kiszűrése
Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése
Hegesztő berendezés beüzemeltetése
Nagyfrekvenciás hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
Ultrahangos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
Rotációs dörzshegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
Vibrációs (súrlódási) hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása
Lézeres hegesztés berendezései
A legfontosabb biztonságtechnikai előírások
A hibák kiszűrése