# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Műanyagfeldolgozó technikus**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 521 06)

## A napló vezetéséért felelős: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló megnyitásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló lezárásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Tanulók adatai és értékelése

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félévi érdemjegy | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **108** | **10082-16****Fizikai, mechanikai és reológiai vizsgálatok** |  |
|  | 54 | Anyagvizsgálatok gyakorlat I. |  |
|  | 18 | Vizsgálati szabványok |  |
|  |  | 8 | Szabványismeret. Szabványok alkalmazása. Mérések tervezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Minta előkészítés. Mintavétel. Mérések végrehajtásának, kiértékelésének szabályai. |  |  |  |
|  |  | 2 | Mérési jegyzőkönyv. |  |  |  |
|  | 18 | Fizikai mérések |  |
|  |  | 6 | Tömegmérés alapjai. Tömegmérés eszköze. Sűrűségmérés alapjai. Sűrűségmérés módszerei. Sűrűségmérés eszközei. Térfogatmérés alapjai. Térfogatmérés módszerei. Térfogatmérés eszközei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőmérsékletmérés alapjai. Hőmérsékletmérés módszerei. Hőmérsékletmérés eszközei. Nyomásmérés alapjai. Nyomásmérés módszerei. Nyomásmérés eszközei. Szemcseeloszlás jellemző paraméterei. Szemcseeloszlás mérése. |  |  |  |
|  |  | 4 | Nedvességtartalom-mérés alapjai. Nedvességtartalom-mérés módszerei. Nedvességtartalom-mérés eszközei. Viszkozitás mérés alapjai. Viszkozitás mérés módszerei. Viszkozitás mérés eszközei. |  |  |  |
|  | 18 | Próbatest készítése |  |
|  |  | 4 | Próbatest fogalma. Próbatest készítésének lépései. |  |  |  |
|  |  | 8 | Próbatest készítésének megtervezése. Próbatest készítése. |  |  |  |
|  |  | 6 | Mérés próbatesten. Dokumentálás. |  |  |  |
|  | 54 | Anyagvizsgálatok gyakorlat II. |  |
|  | 18 | Mintavétel, kiértékelés a gyakorlatban |  |
|  |  | 2 | Mintavétel szabályainak gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Véletlenen alapuló eljárások elvégzése. Nem véletlen mintavételi eljárások elvégzése. Mintavételi hibák felderítése. Reprezentatív minta. A minta előkészítés szabályai és a minta előkészítés végrehajtása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mintanagyság. Minta súlyozása. Dokumentálási szabályok. Speciális mintavételi eszközök bemutatása. Speciális mintavételi eszközök használata. |  |  |  |
|  | 18 | Mechanikai anyagvizsgálatok |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  |  | 2 | Öregedésvizsgálat végrehajtása. Vastagságvizsgálat végrehajtása. Keménységmérés végrehajtása. |  |  |  |
|  | 18 | Reológiai vizsgálatok |  |
|  |  | 6 | Folyási képességvizsgálat végrehajtás, az eredmények kiértékelése. Plasztoelasztikus képességvizsgálat végrehajtása, az eredmények kiértékelése. Diagramok értékelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Reológia és technológia kapcsolata. Polimerek öregedése. Reológiai alapismeretek. Plasztikus-elasztikus fázisállapotok. |  |  |  |
|  |  | 4 | Reológiai ismeretek szerepe a technológiában. Reológiai görbék felvétele, értelmezése. |  |  |  |
|  | **108** | **10083-16****Műanyagipari és gumiipari gépek** |  |
|  | 36 | Gyártás előkészítés berendezései gyakorlat |  |
|  | 12 | Raktározás és szállítás berendezései |  |
|  |  | 4 | Logisztikai folyamatok. Raktározási rendszerek. Raktárgazdálkodás. Raktározás. Anyagmozgatási rendszerek tervezése. Egységrakatos anyagmozgatás eszközei. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  | 12 | Aprítók, darabolók |  |
|  |  | 8 | Aprító, vágó berendezések típusai. Granuláló gépek jellemzői. Aprító, vágó berendezések. Granuláló gépek. |  |  |  |
|  |  | 4 | A gépek műszaki állapotának ellenőrzése. Gépkezelés. |  |  |  |
|  | 12 | Keverékkészítés berendezései |  |
|  |  | 4 | Keverés művelete. Szilárd anyagok keverése. Plasztikus és plaszto-elasztikus anyagok keverése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szakaszos működésű berendezések. Folyamatos működésű berendezések. Hengerszék. Banbury típusú keverő. Extruderek. Gépkezelés. |  |  |  |
|  | 72 | Gyártó berendezések gyakorlat |  |
|  | 24 | Alakító berendezések |  |
|  |  | 8 | Extruderek felépítése, működése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kalanderek felépítése, működése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A gyártóberendezésekben lejátszódó fő folyamatok értelmezése. Gépkezelési ismeretek. |  |  |  |
|  | 24 | Formacikk-gyártó gépek |  |
|  |  | 8 | Sajtoló gépek felépítése, működése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Préselő gépek felépítése, működése. Fröccsöntőgép felépítése, működése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A gyártóberendezésekben lejátszódó fő folyamatok értelmezése. Gépkezelési ismeretek. |  |  |  |
|  | 24 | Csomagológépek |  |
|  |  | 8 | Termékkiszerelő gépek felépítése, működése. Termékkiszerelő gépek üzemeltetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csomagoló gépek felépítése, működése. Csomagológépek üzemeltetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gépkezelési ismeretek. |  |  |  |
|  | **108** | **10084-16****Műanyagok előállításának és feldolgozásának alapjai** |  |
|  | 108 | Anyag és gyártmányismeret gyakorlat |  |
|  | 36 | Alapanyagok és tulajdonságaik |  |
|  |  | 8 | Műanyagok sokfélesége. Csoportosítási lehetőségek. Műanyagok tulajdonságai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Polimerizációs műanyagok. Polikondenzációs műanyagok. Poliaddíciós műanyagok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műanyagok felhasználhatósága. Nagyrugalmas állapotú polimerek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Műanyagok hőkezelése. Műanyagok mechanikai megmunkálása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Hulladékkezelés. |  |  |  |
|  | 36 | Adalékanyagok és tulajdonságaik |  |
|  |  | 4 | Adalékanyagok fajtái. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adalékanyagok csoportosítása. Adalékanyagok tulajdonságai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Adalékanyagok felhasználhatósága. Térhálósító szerek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Erősítő és segédanyagok alkalmazása. Lágyítók használata PVC feldolgozáshoz. |  |  |  |
|  |  | 8 | Polimer ötvözetek gyártása. |  |  |  |
|  | 36 | Receptúra |  |
|  |  | 8 | Receptúra kidolgozás elvei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lebomló polimerek gyártási receptúrái. Biopolimerek receptúrái. |  |  |  |
|  |  | 8 | Laboratóriumi vizsgálatok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Üzemi vizsgálatok előkészítése. Műanyagok megömlesztésének paraméterei. "A feldolgozási ablak" alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Műanyagok újrahasznosítása. |  |  |  |
|  | **54** | **10086-16****Hőre keményedő műanyagok gyártása** |  |
|  | 54 | Hőre keményedő műanyagok gyakorlat |  |
|  | 18 | Gyártástechnológia gyakorlata I. |  |
|  |  | 4 | Gyártásismeret: hőre keményedő műanyag-feldolgozások. Előkészítési eljárások. Kézi szállítás. Automatikus szállítás. Adagoló berendezések, szerkezetük és működésük. Pneumatikus szállítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keverés feladata. Diszperzív keverés. Disztributív keverés. Porkeverés. Ömledék keverés. Szabadesés elvén működő szárazkeverők. Hordós keverő, lapátos keverő, nagysebességű örvénykeverő. Szakaszos ömledék keverők (belső keverő, hengerszék), szerkezetük és működésük. Folyamatos ömledék keverők (egycsigás extruder, kétcsigás extruder), szerkezetük és működésük. Rotorok, szerkezetük és működésük. Keverők nyomatékgörbéje. Keverősorok. Hengerszékes keverősor. Extruderes keverősor. Granulálás, aprítás ömledékből. |  |  |  |
|  |  | 6 | Granulálás, aprítás szilárd anyagból. Granuláló sor, szerkezete és működése. Granulálás lépései. Szárítás. SMC, BMC, kézi szórás, nyitott technológia, pultrúzió, száltekercselés, centrifugál öntés folyamata. |  |  |  |
|  | 18 | Gyártástechnológia gyakorlata II. |  |
|  |  | 2 | Fröccsöntés gyakorlati folyamata. Fröccsöntés minőségét befolyásoló tényezők. Fröccsöntés reprodukálhatóságát befolyásoló tényezők. Fröccsöntés megbízhatóságát befolyásoló tényezők. |  |  |  |
|  |  | 8 | A fröccsgép részei. Szerszámmozgató egység jellemzése. Szerszám jellemzése. Fröccsegység jellemzése. Gépváz szerepe. Meghajtás szerepe. Vezérlés szerepe, fajtái. A fröccsciklus szerepe, jellemzése, lépései. Hűtési idő és hőmérséklet szerepe a fröccsöntésnél. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fröccsöntési paraméterek mérése. Technológiai módosítások elvégzése fröccsöntő gépen. Sajtolás, fröccs-sajtolás folyamata. Segédanyagok kezelése. Befejező műveletek. Műgyanták kezelése és felhasználása. Laminálási technológiák. Üvegszálas erősítő anyagok. Környezet- és munkavédelem. |  |  |  |
|  | 18 | Gépek és szerszámok kezelése |  |
|  |  | 8 | Hőre keményedő feldolgozógépek kezelése. Hőre keményedő fröccsszerszámok kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gépkezelési, szerelési technikák. Gépek, szerszámok működtetése és karbantartása (nehéz szerszámok, anyagmozgató berendezések). |  |  |  |
|  |  | 2 | Munkavédelmi előírások. |  |  |  |
|  | **50** | **10089-16****Műanyag hegesztés** |  |
|  | 50 | Hegesztési technológiák gyakorlat |  |
|  | 17 | A hegesztés folyamata |  |
|  |  | 6 | Különböző hegesztési eljárások gyakorlati megvalósítása. A munkadarab rajz és a WPS lapok alapján hegesztéshez szükséges eszközök, munka környezete előkészítése. Munkadarabok méretre szabása.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Munkadarabok előkészítése hegesztésre. A hegesztési folyamat végrehajtása. A hegesztett kötések önellenőrzése, azonosító jelölése. Lézeres hegesztés. Háromdimenziós hegesztés. A varrat ellenőrzése, jelölése. |  |  |  |
|  |  | 3 | Mintatestek vizsgálatai. Hibák okai. |  |  |  |
|  | 17 | Hegesztő berendezések üzemeltetése I. |  |
|  |  | 5 | Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése. Hegesztő berendezés beüzemeltetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőimpulzusos hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása. Fűtőelemes tompahegesztés felépítése, működése, karbantartása. Fűtőékes hegesztő felépítése, működése, karbantartása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Forró gázas hegesztő készülék felépítése, működése, karbantartása. A legfontosabb biztonságtechnikai előírások. A hibák kiszűrése. |  |  |  |
|  | 16 | Hegesztő berendezések üzemeltetése II. |  |
|  |  | 4 | Hegesztéshez alkalmazott eszközök telepítése. Hegesztő berendezés beüzemeltetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | 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. |  |  |  |
|  |  | 4 | Lézeres hegesztés berendezései. A legfontosabb biztonságtechnikai előírások. A hibák kiszűrése. |  |  |  |
|  | **160** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  |  | 8 | Gyártásismeret: hőre keményedő műanyag-feldolgozások. Előkészítési eljárások. Kézi szállítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Automatikus szállítás. Adagoló berendezések, szerkezetük és működésük. Pneumatikus szállítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keverés feladata. Diszperzív keverés. Disztributív keverés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Porkeverés. Ömledék keverés. Szabadesés elvén működő szárazkeverők. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hordós keverő, lapátos keverő, nagysebességű örvénykeverő. Szakaszos ömledék keverők (belső keverő, hengerszék), szerkezetük és működésük. Folyamatos ömledék keverők (egycsigás extruder, kétcsigás extruder), szerkezetük és működésük. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rotorok, szerkezetük és működésük. Keverők nyomatékgörbéje. Keverősorok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hengerszékes keverősor. Extruderes keverősor. Granulálás, aprítás ömledékből. |  |  |  |
|  |  | 8 | Granulálás, aprítás szilárd anyagból. Granuláló sor, szerkezete és működése. Granulálás lépései. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szárítás. SMC, BMC, kézi szórás, nyitott technológia, pultrúzió, száltekercselés, centrifugál öntés folyamata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fröccsöntés gyakorlati folyamata. Fröccsöntés minőségét befolyásoló tényezők. Fröccsöntés reprodukálhatóságát befolyásoló tényezők. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fröccsöntés megbízhatóságát befolyásoló tényezők. A fröccsgép részei. Szerszámmozgató egység jellemzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerszám jellemzése. Fröccsegység jellemzése. Gépváz szerepe. Meghajtás szerepe. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vezérlés szerepe, fajtái. A fröccsciklus szerepe, jellemzése, lépései. Hűtési idő és hőmérséklet szerepe a fröccsöntésnél. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fröccsöntési paraméterek mérése. Technológiai módosítások elvégzése fröccsöntő gépen. Sajtolás, fröccs-sajtolás folyamata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Segédanyagok kezelése. Befejező műveletek. Műgyanták kezelése és felhasználása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Laminálási technológiák. Üvegszálas erősítő anyagok. Környezet- és munkavédelem. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hőre keményedő feldolgozógépek kezelése. Hőre keményedő fröccsszerszámok kezelése. Gépkezelési, szerelési technikák. Gépek, szerszámok működtetése és karbantartása (nehéz szerszámok, anyagmozgató berendezések). Munkavédelmi előírások. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fröccsöntés a gyakorlatban. Extrudálás a gyakorlatban. Kalanderezés a gyakorlatban. |  |  |  |
|  |  | 8 | Sajtolás a gyakorlatban. Új technológia kidolgozása. Gépek beállítása, beüzemelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gépek, szerszámok kezelése, karbantartása. Anyagmozgató berendezések használata. |  |  |  |