# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Optikai üvegcsiszoló**

**10. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 34 725 01)

## 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** |
|  | **180** | **11730-16****Megmunkálás előkészítése** |  |
|  | 180 | Optikai gyártási folyamatok gyakorlata |  |
|  | 144 | Optikai megmunkálás segédanyagai |  |
|  |  | 7 | Maró- és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.A maró gyémánt helyes megválasztása.Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Maró- és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.A maró gyémánt helyes megválasztása.Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Maró- és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.A maró gyémánt helyes megválasztása.Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Maró- és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.A maró gyémánt helyes megválasztása.Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Maró- és leppelő gyémánt szemcseméretének megválasztása.Finom leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.Durva leppelő gyémántpogácsák szemcsemérete, és lehordó képessége.A maró gyémánt helyes megválasztása.Csiszolópór szemcseméretének és víz keverési arányának meghatározása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.Csiszolószemcsék szemcseméretének megállapítása.Polírozó anyagok tulajdonságai.Poliranyagok szemcseméretei. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.Csiszolószemcsék szemcseméretének megállapítása.Polírozó anyagok tulajdonságai.Poliranyagok szemcseméretei. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.Csiszolószemcsék szemcseméretének megállapítása.Polírozó anyagok tulajdonságai.Poliranyagok szemcseméretei. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csiszolószemcsék visszanyerésének, és osztályozásának módjai.Csiszolószemcsék szemcseméretének megállapítása.Polírozó anyagok tulajdonságai.Poliranyagok szemcseméretei. |  |  |  |
|  |  | 7 | Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.Polírhordozók típusai a felhasználás tükrében.A gyártáshoz használt hűtőfolyadékok szerepe és összetétele.Kész felületekhez használt védő-, és reflexiócsökkentő bevonatok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.Polírhordozók típusai a felhasználás tükrében.A gyártáshoz használt hűtőfolyadékok szerepe és összetétele.Kész felületekhez használt védő-, és reflexiócsökkentő bevonatok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.Polírhordozók típusai a felhasználás tükrében.A gyártáshoz használt hűtőfolyadékok szerepe és összetétele.Kész felületekhez használt védő-, és reflexiócsökkentő bevonatok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Políranyagok fajtái a különböző munkaterületeken.Polírhordozók megválasztása a felületi szabályosság függvényében.Polírhordozók típusai a felhasználás tükrében.A gyártáshoz használt hűtőfolyadékok szerepe és összetétele.Kész felületekhez használt védő-, és reflexiócsökkentő bevonatok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok szerepe.Vákuumgőzölés használt segédanyagok.Fix ragasztáshoz használt anyagok.A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái. |  |  |  |
|  |  | *7* | Védőlakkok szerepe.Vákuumgőzölés használt segédanyagok.Fix ragasztáshoz használt anyagok.A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok szerepe.Vákuumgőzölés használt segédanyagok.Fix ragasztáshoz használt anyagok.A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok szerepe.Vákuumgőzölés használt segédanyagok.Fix ragasztáshoz használt anyagok.A finomoptikai ragasztóanyagok fajtái. |  |  |  |
|  |  | 7 | Meleg ragasztók.Hidegragasztók.Mechanikus ragasztás módszerei.Ragasztással szemben támasztott követelmények. |  |  |  |
|  |  | 7 | Meleg ragasztók.Hidegragasztók.Mechanikus ragasztás módszerei.Ragasztással szemben támasztott követelmények. |  |  |  |
|  |  | 7 | Meleg ragasztók.Hidegragasztók.Mechanikus ragasztás módszerei.Ragasztással szemben támasztott követelmények. |  |  |  |
|  |  | 4 | Meleg ragasztók.Hidegragasztók.Mechanikus ragasztás módszerei.Ragasztással szemben támasztott követelmények. |  |  |  |
|  | 36 | Gépcsoportok szerinti megmunkálás |  |
|  |  | 3 | Ragasztó berendezések, rögzítő anyagok felhasználása szerint. Wood-fémes ragasztó berendezés használata, wood-fém tulajdonságai. Elektromos ragasztókemencék használata, hőmérsékletek beállítása. Maró-, leppelő- és csiszológépek megmunkálási folyamatának a megválasztása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ragasztó berendezések, rögzítő anyagok felhasználása szerint. Wood-fémes ragasztó berendezés használata, wood-fém tulajdonságai. Elektromos ragasztókemencék használata, hőmérsékletek beállítása. Maró-, leppelő- és csiszológépek megmunkálási folyamatának a megválasztása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Olajhűtéses marógépek tulajdonságai.Marógépek típusai a munkadarab felfogása szerint.Marógépek csoportosítása a munkaorsó elhelyezkedése szerint. CNC vezérlésű marógépek típusai, működésük. |  |  |  |
|  |  | 7 | Polírozás gépei és szerszámai.Egyfókuszú lencsék polírozásához használt géptípusok.Progresszív lencsék polírozásához használt géptípusok.Síkoptikán használt géptípusok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Finomoptikán használt géptípusok.Műanyag szemüveglencsék előállítására alkalmazott szerszámok és gépek.Kollimátor, autókollimátor.Goniométer. Refraktrométer. |  |  |  |
|  |  | 5 | Finomoptikán használt géptípusok.Műanyag szemüveglencsék előállítására alkalmazott szerszámok és gépek.Kollimátor, autókollimátor.Goniométer. Refraktrométer. |  |  |  |
|  | **360** | **11731-16****Megmunkálás folyamata** |  |
|  | 360 | Optikai gyártási folyamatok gyakorlata |  |
|  | 144 | Szemüveg-, és műanyaglencsék gyártása |  |
|  |  | 2 | Előkészíteni megmunkálásra az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket.Az optikai alapanyagok kiválasztása.A megmunkálási ráhagyás.A gazdaságos anyagfelhasználás.Az optikai elemek megmunkálásának módjai. |  |  |  |
|  |  | 7 | Előkészíteni megmunkálásra az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket.Az optikai alapanyagok kiválasztása.A megmunkálási ráhagyás.A gazdaságos anyagfelhasználás.Az optikai elemek megmunkálásának módjai. |  |  |  |
|  |  | 7 | A munkakísérő lap.Az optikai testek rögzítése (gyantás papír, Wood-fémmel, ragasztófóliával és pneumatikus szorítókkal).A gyantás papír készítésének módjai.A Wood-fém tulajdonságai. |  |  |  |
|  |  | 7 | A munkakísérő lap.Az optikai testek rögzítése (gyantás papír, Wood-fémmel, ragasztófóliával és pneumatikus szorítókkal).A gyantás papír készítésének módjai.A Wood-fém tulajdonságai. |  |  |  |
|  |  | 7 | A ragasztófólia tulajdonságai.A pneumatikus szorítók működése.Megmunkáló gépek beállítása az előírt paramétereknek megfelelően.Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet. |  |  |  |
|  |  | 7 | A ragasztófólia tulajdonságai.A pneumatikus szorítók működése.Megmunkáló gépek beállítása az előírt paramétereknek megfelelően.Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet. |  |  |  |
|  |  | 7 | Marási ráhagyások, vastagság, és a húrmagasság figyelembevételével.A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével.Durva- és finomleppelési ráhagyások.A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Marási ráhagyások, vastagság, és a húrmagasság figyelembevételével.A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével.Durva- és finomleppelési ráhagyások.A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hega mosóberendezések működése.Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.Az ultrahangos mosás jelentősége.Reflexiónövelő, szűrő és nyalábosztó és keménybevonatok készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hega mosóberendezések működése.Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.Az ultrahangos mosás jelentősége.Reflexiónövelő, szűrő és nyalábosztó és keménybevonatok készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | A minősítés, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések.Dioptrimérőgépek működési elvei.Az felületellenőrzésre használt eszközök.Mérőórák, mérőharangok használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A minősítéshez, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések.Dioptrimérőgépek működési elvei.A felületellenőrzésre használt eszközök.Mérőórák, mérőharangok használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jelfelvivő eljárások végzése az előírt technológiának megfelelően.Az elvégzett feladatok dokumentálása, tapasztalatok rendellenességek feljegyzése.A munka-, és környezetvédelmi előírások, valamint a szelektív hulladék gyűjtés szabályainak a betartása.Az alapanyagok keverési arányának és tulajdonságának az ismerete. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jelfelvivő eljárások végzése az előírt technológiának megfelelően.Az elvégzett feladatok dokumentálása, tapasztalatok rendellenességek feljegyzése.A munka-, és környezetvédelmi előírások, valamint a szelektív hulladék gyűjtés szabályainak a betartása.Az alapanyagok keverési arányának és tulajdonságának az ismerete. |  |  |  |
|  |  | 7 | A keveréshez használt gépek berendezések, és a helyiséggel szemben támasztott követelmények.Alapanyaggal szemben támasztott követelmények.Töltéshez használt berendezések, eszközök ismerete.Az alapanyagok használatával kapcsolatos munkavédelmi és tűzvédelmi előírások ismerete.A MOLD szerszámok rögzítésének, összeszerelésének a folyamata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A keveréshez használt gépek berendezések, és a helyiséggel szemben támasztott követelmények.Alapanyaggal szemben támasztott követelmények.Töltéshez használt berendezések, eszközök ismerete.Az alapanyagok használatával kapcsolatos munkavédelmi és tűzvédelmi előírások ismerete.A MOLD szerszámok rögzítésének, összeszerelésének a folyamata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartógyűrűk tárolásának szabályai.MOLD szerszámok tárolásának szabályai.Hőkezelési eljárások folyamatának ismerete.Hőkezelő kemencék kezelésének ismerete.Hőkezeléshez használt berendezések tárolása.Homorú és domború felület kialakításának műveleti sorrendje. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartógyűrűk tárolásának szabályai.MOLD szerszámok tárolásának szabályai.Hőkezelési eljárások folyamatának ismerete.Hőkezelő kemencék kezelésének ismerete.Hőkezeléshez használt berendezések tárolása.Homorú és domború felület kialakításának műveleti sorrendje. |  |  |  |
|  |  | 7 | Átmérőzéshez használt gépek.Fazetták polírozásához használt gépek.Egyfókuszú, és progresszív MOLD marásához használt gépek, berendezések.Egyfókuszú, és progresszív MOLD polírozásához használt gépek, berendezések.Az öntőformával szemben támasztott minőségi elvárások, tűrési pontosságok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Átmérőzéshez használt gépek.Fazetták polírozásához használt gépek.Egyfókuszú, és progresszív MOLD marásához használt gépek, berendezések.Egyfókuszú, és progresszív MOLD polírozásához használt gépek, berendezések.Az öntőformával szemben támasztott minőségi elvárások, tűrési pontosságok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hőkezelési eljárás folyamatának ismerete.A hőkezeléshez használt hőmérséklet beállítások, és segédanyagok.A jelfelvitel jelentősége.A gravírozáshoz használt lézergépek működése.A gyártógépek, szerszámok ismerete. |  |  |  |
|  |  | 2 | Hőkezelési eljárás folyamatának ismerete.A hőkezeléshez használt hőmérséklet beállítások, és segédanyagok.A jelfelvitel jelentősége.A gravírozáshoz használt lézergépek működése.A gyártógépek, szerszámok ismerete. |  |  |  |
|  | 108 | Finomoptikai lencsék, prizmák, tükrök gyártása |  |
|  |  | 5 | A fűrészelési eljárások.A darabolás módjai.Polírozás utáni ellenőrzés próbaüveggel, mérőórával.Érintés nélküli színgyűrűk ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Előkészíteni megmunkálásra az optikai üvegtesteket, tömbüveget, préslencséket, félkészlencséket.Az optikai alapanyagok kiválasztása. A megmunkálási ráhagyás. A gazdaságos anyagfelhasználás. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az optikai elemek megmunkálásának módjai.A munkakísérő lap.A pneumatikus szorítók működése.Megmunkáló gépek beállítása az előírt paramétereknek megfelelően. |  |  |  |
|  |  | 7 | Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet.Marási ráhagyások, vastagság, és a húrmagasság figyelembevételével.A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével.Durva- és finomleppelési ráhagyások. |  |  |  |
|  |  | 7 | Marással, leppeléssel, polírozással kialakítja a végleges felületet.Marási ráhagyások, vastagság, és a húrmagasság figyelembevételével.A csiszolási ráhagyások, durva-, és finomcsiszolás figyelembevételével.Durva- és finomleppelési ráhagyások. |  |  |  |
|  |  | 7 | A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata.Mosóberendezések működése.Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.A minősítéshez, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések. |  |  |  |
|  |  | 7 | A felülettisztításhoz szükséges vegyszerek és mosóberendezések használata.Mosóberendezések működése.Műgyanta, zsírok, olajok, és egyéb szennyezőanyagok eltávolításához használt vegyszerek.A minősítéshez, ellenőrzéshez használt mérőeszközök és mérőberendezések. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az felületellenőrzésre használt eszközök.Mérőórák, mérőharangok használata.Jelfelvivő eljárások végzése az előírt technológiának megfelelően.Az elvégzett feladatok dokumentálása, tapasztalatok rendellenességek feljegyzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | A munka-, és környezetvédelmi előírások, valamint a szelektív hulladék gyűjtés szabályainak a betartása.Prizmák, tükrök rögzítésének módjai.Prizmák ragasztásához használt síktárcsák.Prizmák illesztése üvegillesztő szerszámra. |  |  |  |
|  |  | 7 | Prizmák, tükrök gyártási módjai.Prizmagyártás fémszerszámon.Prizmagyártás kézben.Prizmagyártás üvegillesztő szerszámon. |  |  |  |
|  |  | 7 | Prizmák, tükrök gyártása során használt segédanyagok, gépek, és eszközök.Szögcsiszoláshoz használt ragasztószerszámok.Szögcsiszoláshoz használt marógépek és marószerszámok.Szögcsiszoláshoz használt csiszológépek és csiszolószerszámok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Prizmák, tükrök gyártása során használt segédanyagok, gépek, és eszközök.Szögcsiszoláshoz használt ragasztószerszámok.Szögcsiszoláshoz használt marógépek és marószerszámok.Szögcsiszoláshoz használt csiszológépek és csiszolószerszámok. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tükörgyártáshoz használt ragasztószerszámok.Tükörgyártáshoz használt marógépek és marószerszámok.Tükörgyártáshoz használt csiszológépek és csiszolószerszámok.Prizmák, tükrök tisztítása, és ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tükörgyártáshoz használt ragasztószerszámok.Tükörgyártáshoz használt marógépek és marószerszámok.Tükörgyártáshoz használt csiszológépek és csiszolószerszámok.Prizmák, tükrök tisztítása, és ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Prizmák, tükrök tisztításához használt anyagok.Prizmák, tükrök tisztításához használt mosóberendezések.Prizmák, tükrök ellenőrzésének módja.Prizmák, tükrök ellenőrzésénél használt műszerek. |  |  |  |
|  |  | 5 | Prizmák, tükrök tisztításához használt anyagok.Prizmák, tükrök tisztításához használt mosóberendezések.Prizmák, tükrök ellenőrzésének módja.Prizmák, tükrök ellenőrzésénél használt műszerek. |  |  |  |
|  | 108 | Szemüveg-, és finomoptikai lencsék gyártásának gépei, eszközei |  |
|  |  | 2 | Ragasztáshoz és leszedéshez használt gépek és eszközök.Elektromos kemencék, rezsók beállításai.Pneumatikus présgépek beállításai.Leszedéshez használt eszközök. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ragasztáshoz és leszedéshez használt gépek és eszközök.Elektromos kemencék, rezsók beállításai.Pneumatikus présgépek beállításai.Leszedéshez használt eszközök. |  |  |  |
|  |  | 7 | A ragasztáshoz és leszedéshez használt hőmérsékletek.Szférikus, tórikus felületű, többfókuszú és prizmatikus szemüveglencsék gyártásának gépei, és szerszámai.Marótárcsák ragasztása, centírozása.Belsőtórikuson használt OSIT-II, OST marógépek használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A ragasztáshoz és leszedéshez használt hőmérsékletek.Szférikus, tórikus felületű, többfókuszú és prizmatikus szemüveglencsék gyártásának gépei, és szerszámai.Marótárcsák ragasztása, centírozása.Belsőtórikuson használt OSIT-II, OST marógépek használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyenkénti szférikus félkészgyártás maró, leppelőgépei.Egyenkénti szférikus félkészgyártás polírozó gépei.Prizmák, lencsék megmunkálásához használt gépek, eszközök.Prizmák, lencsék megmunkálásához használt OPTO-TECH gépek beállítása, használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyenkénti szférikus félkészgyártás maró, leppelőgépei.Egyenkénti szférikus félkészgyártás polírozó gépei.Prizmák, lencsék megmunkálásához használt gépek, eszközök.Prizmák, lencsék megmunkálásához használt OPTO-TECH gépek beállítása, használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyenkénti szférikus félkészgyártás maró, leppelőgépei.Egyenkénti szférikus félkészgyártás polírozó gépei.Prizmák, lencsék megmunkálásához használt gépek, eszközök.Prizmák, lencsék megmunkálásához használt OPTO-TECH gépek beállítása, használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tisztításhoz, mosáshoz használt gépek és berendezések.A tisztításhoz használt mosókosarak helyes megválasztása.Hega mosógépek hőmérséklet beállításai.A mosásnál használt víztisztító berendezés szerepe. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.A felülettisztítás jelentősége, módjai.Védőlakkok kezelése, utántöltése.Szárítókemence kezelése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tisztításhoz, mosáshoz használt gépek és berendezések.A tisztításhoz használt mosókosarak helyes megválasztása.Hega mosógépek hőmérséklet beállításai.A mosásnál használt víztisztító berendezés szerepe. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.A felülettisztítás jelentősége, módjai.Védőlakkok kezelése, utántöltése.Szárítókemence kezelése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.A felülettisztítás jelentősége, módjai.Védőlakkok kezelése, utántöltése.Szárítókemence kezelése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védőlakkok, védőbevonatok alkalmazásához használt gépek, berendezések.A felülettisztítás jelentősége, módjai.Védőlakkok kezelése, utántöltése.Szárítókemence kezelése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.Gravírozó gép működtetése.Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.A lézergépek működtetése.A lézergépek működtetése biztonsági előírásai. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.Gravírozó gép működtetése.Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.A lézergépek működtetése.A lézergépek működtetésének biztonsági előírásai. |  |  |  |
|  |  | 7 | Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.Gravírozó gép működtetése.Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.A lézergépek működtetése.A lézergépek működtetésének biztonsági előírásai. |  |  |  |
|  |  | 1 | Jelfelvivő eljárások gépei, és szerszámai.Gravírozó gép működtetése.Gravírozáshoz használt lakkok, maratóanyagok.A lézergépek működtetése.A lézergépek működtetésének biztonsági előírásai. |  |  |  |
|  | **140** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  |  | 7 | Az összefüggő nyári gyakorlat keretében az összes, év közben felsorolt elemet kötelezően oktatni kell a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |
|  |  | 7 | A napi oktatott szakmai tartalom rövid felsorolása: |  |  |  |