# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Fegyverműszerész**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 863 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** |
|  | **35** | **10163-16****Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem** |  |
|  | 35 | Elsősegélynyújtás gyakorlat |  |
|  | 12 | Az elsősegélynyújtás általános alapjai |  |
|  |  | 8 | Mentőhívás módja. Teendők a baleset helyszínén. Elsősegély nyújtásának korlátai. A baleseti helyszín biztosítása. Vérkeringés, légzés vizsgálata. Heimlich-féle műfogás. Rautek-féle műfogás. Elsősegélynyújtás vérzések esetén. Életveszély elhárítása. Újraélesztés. Mellkasnyomás technikája. Légútbiztosítás lehetőségei. Légút akadály-mentesítése. Lélegeztetés. Fizikális vizsgálat. Stabil oldalfekvő helyzet alkalmazása. Az eszméletlenség veszélyei. A sokk tünetei, veszélyei, ellátása. Idegen test eltávolítása szemből, orrból, fülből. Agyrázkódás tünetei, veszélyei, ellátása. Koponyasérülés tünetei, veszélyei, ellátása. Bordatörés tünetei, veszélyei, ellátása. Végtagtörések. Hasi sérülések. Gerinctörés tünetei, veszélyei, ellátása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Áramütés veszélyei. Áramütött személy megközelítése. Áramtalanítás. Áramütött személy ellátása. Égési sérülés súlyosságának felmérése, ellátása. Fagyás, tünetei, veszélyei és ellátása. Mérgezések tünetei, fajtái, ellátása. Leggyakrabban előforduló mérgezések. Marószerek okozta sérülések veszélyei, ellátása. Rosszullétek. Ájulás tünetei, ellátása. Epilepsziás roham tünetei, ellátása. Szív eredetű mellkasi fájdalom tünetei, ellátása. Alacsony vércukorszint miatti rosszullét tünetei, ellátása. |  |  |  |
|  | 12 | Munka- és környezet-védelem a gyakorlatban |  |
|  |  | 4 | Veszélyforrások kialakulása. Személyi védőfelszerelésekkel szemben támasztott követelmények. Személyi védőfelszerelések helyének meghatározása, tárolása. A munkavédelmi oktatás dokumentálása. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Kockázatelemzés fogalmai, kockázatelemzés, kockázatértékelés. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések helyének meghatározása, elhelyezése. A megfelelő biztonsági jelzés kiválasztása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A munkavégzés fizikai ártalmai. Zaj- és rezgésvédelem. Zaj és rezgésvédelem védőeszközeinek fajtái, alkalmazásuk. Munkahelyi klíma, a helyiség hőmérséklete, a levegő nedvességtartalma. A munkahelyek megvilágítása, a természetes fény. A színek kialakítása. A gázhegesztés és az ívhegesztés biztonsági előírásai. Hegesztő munkahelyek kialakítása, védő eszközök alkalmazása. Anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai. Anyagmozgatás gépeinek, eszközeinek biztonságos használata, védőeszközök alkalmazása. Villamos berendezések biztonságtechnikája, speciális védőeszközök bemutatása, használata. Egyéni és kollektív védelem. Munkaegészségügy. Kockázatbecslés. Kockázatértékelés. Időszakos biztonsági felülvizsgálat. Soron kívüli munkavédelmi vizsgálat. Jelző és riasztóberendezések. Megfelelő mozgástér biztosítása. Elkerítés, lefedés. Tároló helyek kialakítása. Munkahely padlózata. Gépek védőburkolatainak kialakítása, elhelyezése. |  |  |  |
|  | 11 | Sérülések ellátása |  |
|  |  | 8 | Sebellátás. Hajszáleres vérzés. Visszeres vérzés. Ütőeres vérzés. Belső vérzések és veszélyei. Orrvérzés, ellátása. Mérgezések: gyógyszermérgezés, szénmonoxid (CO) mérgezés, metilalkoholmérgezés. Csontok, ízületek sérülései: rándulás, ficam, törés. Fektetési módok. Idegen test szemben, orrban, fülben. Elsősegélynyújtó feladata veszélyes anyagok okozta sérülések esetén. Elsősegélynyújtó feladatai villamos áram okozta sérülések esetén. Az eszméletlenség fogalma, tünetei, leggyakoribb okai, következményei. Az eszméletlenség ellátása. A vérzésekkel kapcsolatos ismeretek. A schock fogalma és formái. A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek. |  |  |  |
|  |  | 3 | Az ízületi sérülések formái, tünetei és ellátásuk módja. A csontsérülések formái, tünetei és ellátásuk (fektetési módok). A hasi sérülés formái, tünetei és ellátásuk módjai. A kimentés fogalma és betegmozgatással kapcsolatos ismeretek. A mérgezések fogalma, tünetei és ellátásuk módja. A belgyógyászati balesetek (áramütés). A leggyakoribb belgyógyászati kórképek, tüneteik és ellátásuk. |  |  |  |
|  | **595** | **10162-16****Gépészeti alapozó feladatok** |  |
|  | 595 | Gépészeti alapozó feladatok gyakorlat |  |
|  | 125 | Műszaki dokumentációk gyakorlat |  |
|  |  | 5 | Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése. Műhelyrajzok sajátosságainak tanulmányozása, műhelyrajzok elkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk, műhelyrajzok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk, műhelyrajzok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk archiválása. Műhelyrajzok sajátosságainak figyelembe vételével azok elkészítése, a munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerelési-, karbantartási utasítások, szállítói megfelelőségi nyilatkozatok tanulmányozása, értelmezése. Különféle szabványok megismerése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése. Minőségirányítási dokumentumok tanulmányozása, elkészítési szempontjainak vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gépek, berendezések műszaki dokumentációinak vizsgálata, fontosabb paraméterek nyilvántartása. Alkatrészek, eszközök nyilvántartási szempontjainak tanulmányozása, a dokumentálás gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészjegyzék készítése, a gyártás technológiai sorrendjének meghatározása, bruttó anyagmennyiségnek kalkulálása, alkatrész nyersméretének számítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép meghatározása, előkészítése, megfelelőségének ellenőrzése. Állásidő csökkenésének biztosítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Javítási jegyzőkönyvek tanulmányozása, elkészítésének gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Számítógép alkalmazásának gyakorlása fájlformátumok, kiterjesztések, szövegszerkesztési alapismeretek felhasználásával. |  |  |  |
|  |  | 8 | Számítógép alkalmazásának gyakorlása Képfelbontás, raszter-grafika, vektorgrafika használata az előnyök, hátrányok ismeretének birtokában. |  |  |  |
|  |  | 8 | Számítógépes gyakorlat. Elektronikus dokumentációk készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Számítógépes gyakorlat. Elektronikus dokumentációk készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Számítógépes gyakorlat. Elektronikus dokumentációk készítése. |  |  |  |
|  | 64 | Gépészeti alapmérések gyakorlat |  |
|  |  | 8 | Felvételi vázlatok készítése méret-ellenőrzésekhez. |  |  |  |
|  |  | 8 | Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel. Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel. Szögmérés mechanikai szögmérővel. Külső kúpok mérése, ellenőrzése. Belső kúpok mérése, ellenőrzése. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával. Felületi érdesség ellenőrzése, mérése. Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával. Körkörösség ellenőrzése, tengely ütés-ellenőrzése. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel. Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb eljárások alkalmazásával. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb eljárások alkalmazásával. Mérési dokumentumok készítése. |  |  |  |
|  | 40 | Anyagismeret gyakorlat |  |
|  |  | 8 | A szakítógép szerkezeti felépítésének, kezelésének megismerése. Szakítóvizsgálat végzése. Diagram felvétele. A mérési eredmények kiértékelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Roncsolásmentes repedésvizsgálat és roncsolásos anyagvizsgálatok végzése. Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb. Keménységmérő eljárások. Mikro-keménységmérés. Keménységmérés meleg állapotban. Dinamikus keménységmérések. Rugalmas utóhatás, rugalmas alakváltozás, kúszás és relaxáció vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mechanikai kifáradás vizsgálata, Wöhler-görbe felvétele. Frekvencia befolyásának vizsgálata a kifáradásra. Fárasztó gépek alkalmazása. Melegalakíthatósági technológiai próbák, hidegalakíthatósági technológiai próbák végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyomóvizsgálat, hajlítóvizsgálat, csavaróvizsgálat végzése. Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat végrehajtása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vegyi összetétel vizsgálata. Korróziós vizsgálatok végzése. Mikroszkópikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás vizsgálata. Hőtechnikai tulajdonságok vizsgálata. Villamos vezetőképesség mérése. Mágneses tulajdonság vizsgálata. Hűtési sebesség hatásának vizsgálata az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira. Ötvözőelemek hatásának vizsgálata az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira. |  |  |  |
|  | 184 | Kézi forgácsolás gyakorlat |  |
|  |  | 8 | Az előrajzolással szembeni követelmények tisztázása. Az előrajzolás lépéseinek megbeszélése. Az előrajzolás szerszámainak, eszközeinek tanulmányozása. Egyszerűbb mérő és ellenőrző eszközök (mérőléc, tolómérő, szögmérő, derékszög, élvonalzó, szögidomszerek) bemutatása. |  |  |  |
|  |  | 8 | A térbeli előrajzolás eszközeinek megismerése. Az előrajzolás folyamatának, az előrajzolás biztonságtechnikai előírásainak elemzése. Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközeinek, segédeszközeinek és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez. Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása. A felületszínezés lehetőségeinek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyszerűbb mérő és ellenőrző eszközök (mérőléc, tolómérő, szögmérő, derékszög, élvonalzó, szögidomszerek) bemutatása, használatának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészek illesztése. Alkatrészek szerelése (szegecselés, menetfúrás, menetmetszés, csavarkötések, ék- és reteszkötés, ragasztás). Komplex feladatok elkészítése. A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészek illesztése. Alkatrészek szerelése (szegecselés, menetfúrás, menetmetszés, csavarkötések, ék- és reteszkötés, ragasztás). Komplex feladatok elkészítése. A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A jellemző kötésmódok bemutatása, alkalmazási területeinek, létrehozási folyamatának elemzése. |  |  |  |
|  | 182 | Gépi forgácsolás gyakorlat |  |
|  |  | 8 | A gépi forgácsoló műhely rendje, munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretek rendszerezése. A gépi forgácsoló műhely szerszámgépeinek, berendezéseinek bemutatása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Esztergálási gyakorlatok. Esztergagép felépítésének, kezelőelemeinek bemutatása. Palástfelület, homlokfelület esztergálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Palástfelület, homlokfelület esztergálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). |  |  |  |
|  |  | 8 | Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). |  |  |  |
|  |  | 8 | Dörzsárazás. Felületek különleges kidolgozása esztergagépeken. |  |  |  |
|  |  | 8 | Dörzsárazás. Felületek különleges kidolgozása esztergagépeken. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kúp- és alakfelületek esztergálása, revolvereszterga, automata esztergák használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kúp- és alakfelületek esztergálása, revolvereszterga, automata esztergák használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Esztergálás különféle esztergákon. Menetesztergálás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Esztergálás különféle esztergákon. Menetesztergálás végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás) végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás) végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldható és nem oldható kötések szerelőszerszámainak vizsgálata. Fix és állítható csavarkulcsok, csavarhúzógépek számbavétele. Csavarkötés szétszerelési szerszámainak, készülékeinek, fogók típusainak, alkalmazási területeinek tanulmányozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldható kötések készítése. Nem oldható kötések készítése. Oldható és nem oldható kötések szerelőszerszámainak alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldható kötések készítése. Nem oldható kötések készítése. Oldható és nem oldható kötések szerelőszerszámainak alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Oldható kötések készítése. Nem oldható kötések készítése. Oldható és nem oldható kötések szerelőszerszámainak alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különféle fémfelületek előkészítése. Felületvédelem mázolással, lakkozással. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különféle fémfelületek előkészítése. Felületvédelem mázolással, lakkozással. |  |  |  |
|  |  | 8 | A fémragasztás folyamatának, műveleteinek, az anyagok ragasztási technológiájának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 6 | A fémragasztás folyamatának, műveleteinek, az anyagok ragasztási technológiájának gyakorlása. |  |  |  |
|  | **74** | **10219-16****Finommechanikai kötések** |  |
|  | 74 | Finommechanikai kötések gyakorlat |  |
|  | 26 | Oldható kötések |  |
|  |  | 2 | Csavarozás végzése, szerszámainak használata. Csavarok, csavaranyák jelölésének tanulmányozása,a csavarkötés kiválasztási elveinek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csavarmenetek vizsgálata. Menetkészítés szerszámainak, segédeszközeinek, segédanyagainak tanulmányozása, műveleteinek gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alakzáró kötések vizsgálata. Laza, szerkezeti retesz, csapszeg, axiális helyzetbiztosító és bordáskötés jellemezői, alkalmazása. Erőzáró kötések, ék, kúp, sajtolásos kötések, rugalmasbetétes és szorítókötések jellemzőinek, alkalmazásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Az elkészített kötés ellenőrzési műveleteinek végzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | 24 | Nemoldható kötések |  |
|  |  | 8 | Szegecselési technológiák és eljárások szerszámainak, eszközeinek, berendezéseinek, gépeinek tanulmányozása, kezelésük gyakorlása. Komplex szegecskötési feladatok elkészítése. Zsugorkötés alkalmazási területének, szereléstechnológiájának alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kemény- és lágyforrasztás végzése. Forrasztóanyagok,. forrasztólámpa használata. A forrasztás szerszámainak, eszközeinek használata, forrasztott kötés készítése. A sorozat és tömeggyártás forrasztási eljárásai alkalmazásának vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gázhegesztés, lángvágás, gázhegesztő berendezések és tartozékainak használata. Ív- és ellenállás-hegesztés végzése. |  |  |  |
|  | 24 | Korrózió elleni védekezés |  |
|  |  | 8 | Korrózió megjelenési formáinak felismerése. Felületek előkészítése Előkészítő műveletek végrehajtása. Fémfelületek mechanikai és kémiai homogenizálása, eljárásai, eszközeinek használata. A zsírtalanítás eszközeinek, berendezéseinek használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bevonatok készítése. Nemesfém bevonatok: eloxálás-, foszfátozás-, barnítás műveletének végrehajtása. Galvánbevonatok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mázolás, lakkozás végrehajtása. Felviteli technológiák alkalmazása. Műanyagpor szórás (színterezés) műveleteinek alkalmazása. Tűzi fémbevonat eljárás végrehajtása. |  |  |  |
|  | **160** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  |  | 8 | Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű ellenőrző eszközökkel. Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel. Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel. Szögmérés mechanikai szögmérővel. Külső kúpok mérése, ellenőrzése. Belső kúpok mérése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel. Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával. Felületi érdesség ellenőrzése, mérése. Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése. Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése. Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkbeli és térbeli előrajzolás. Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez. Több féle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálás végzése: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálási gyakorlatok: darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás. Kézi megmunkáló szerszámok élkiképzése. Komplex feladatok elkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészek szerelése: szegecselés, menetfúrás, menetmetszés, csavarkötések, ék- és reteszkötés, ragasztás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Esztergálási gyakorlatok. Palástfelület, homlokfelület esztergálása. Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). Kúp- és alakfelületek esztergálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Esztergálási gyakorlatok. Palástfelület, homlokfelület esztergálása. Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). Kúp- és alakfelületek esztergálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Dörzsárazás. Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás) végzése. Köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különféle fémfelületek előkészítése. Felületvédelem mázolással, lakkozással. Csavarozás végzése, szerszámainak használata. Csavarkötés szétszerelése. Komplex szegecskötési feladatok elkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A fémragasztás folyamatának, műveleteinek, az anyagok ragasztási technológiájának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kemény- és lágyforrasztás végzése. Forrasztóanyagok, forrasztópáka, forrasztólámpa használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gázhegesztés végzése. Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése: lánggyújtás, különböző minőségű lángok beállítása; olvasztás, tompa- és sarokvarratok készítése; lángvágás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gázhegesztés végzése. Gázhegesztő berendezések üzembe helyezése, kezelése: lánggyújtás, különböző minőségű lángok beállítása; olvasztás, tompa- és sarokvarratok készítése; lángvágás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Ív- és ellenállás-hegesztés. Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépei, segédeszközei, segédberendezései, művelete. Áramerősség beállítása, az elektróda kiválasztása táblázatból. Varratfajták. Ívhegesztő berendezések üzembe helyezése: áramerősség beállításának gyakorlása különböző feszültségforrások, anyagok és elektródák esetén, ívgyújtás gyakorlása, tompa- és sarokvarratok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Ív- és ellenállás-hegesztés. Az ívhegesztés lényege, alkalmazása, gépei, segédeszközei, segédberendezései, művelete. Áramerősség beállítása, az elektróda kiválasztása táblázatból. Varratfajták. Ívhegesztő berendezések üzembe helyezése: áramerősség beállításának gyakorlása különböző feszültségforrások, anyagok és elektródák esetén, ívgyújtás gyakorlása, tompa- és sarokvarratok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | AWI-, AFI hegesztés, villamos ellenállás hegesztés: ponthegesztés, vonalhegesztés, tompahegesztés. Sugárhegesztés: elektronsugár-hegesztés, lézerhegesztés végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | AWI-, AFI hegesztés, villamos ellenállás hegesztés: ponthegesztés, vonalhegesztés, tompahegesztés. Sugárhegesztés: elektronsugár-hegesztés, lézerhegesztés végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fémfelületek mechanikai és kémiai homogenizálása, eljárásai, eszközeinek használata. A zsírtalanítás eszközeinek, berendezéseinek használata. Bevonatok Nemesfém bevonatok: eloxálás-, foszfátozás-, barnítás műveletének végrehajtása. Galvánbevonatok készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mázolás, lakkozás végrehajtása. Felviteli technológiák alkalmazása. Műanyagpor szórás (színterezés) műveleteinek alkalmazása. Tűzi fémbevonat eljárás végrehajtása. |  |  |  |