# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Építő- szállító- és munkagép-szerelő**

**9. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma:34 521 11)

## 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** |
|  | **144** | **10162-12****Gépészeti alapozó feladatok** |  |
|  | 144 | Gépészeti gyakorlat |  |
|  | 35 | Műszaki dokumentáció |  |
|  |  | 7 | Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás gyakorlása. Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Műhelyrajzok sajátosságainak elemzése, elkészítése, dokumentálása. Megmunkálási technológia behatárolása, sorrendje alkatrészrajzok műszaki tartalmának figyelembevételével. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelési-, karbantartási utasítások, szállítói megfelelőségi nyilatkozatok tanulmányozása. Különféle szabványok megismerése, alkalmazása. Minőségirányítási dokumentumok elkészítési szempontjainak vizsgálata. Gépek, berendezések műszaki dokumentációinak elemzése, fontosabb paraméterek nyilvántartása. Engedélyek, törvények, határozatok értelmezése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Alkatrészek, eszközök nyilvántartásának szempontjainak megfigyelése, dokumentálása. Alkatrészjegyzék, technológiai sorrend, bruttó anyagmennyiség, alkatrész nyersmérete, megmunkáláshoz szükséges szerszám és gép, állásidő elemzése. Javítási jegyzőkönyvek tanulmányozása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Elektronikus dokumentációk készítésének gyakorlása. Fájlformátumok, kiterjesztések. Képfelbontás, rasztergrafika, vektorgrafika előnyök, hátrányok ismerete. Elektronikusan készített pályázatok formai, tartalmi követelményeinek megfigyelése. |  |  |  |
|  | 35 | Gépészeti alapmérések |  |
|  |  | 7 | Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez. Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel. Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szögmérés mechanikai szögmérővel. Külső kúpok mérése, ellenőrzése. Belső kúpok mérése, ellenőrzése. Mérési dokumentumok készítése, a munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel. Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával. Felületi érdesség ellenőrzése, mérése, ellenőrzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése. Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése. Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése. A munka dokumentálása.  |  |  |  |
|  |  | 7 | Keménységmérések Brinnel, Rockwell, Vickers, egyéb módszerekkel. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | 35 | Anyagismeret, anyagvizsgálat |  |
|  |  | 7 | Keménység vizsgálat. Keménységmérési eljárások. Mikro-keménységmérés. Keménységmérés meleg állapotban. Dinamikus keménységmérések. Rugalmas utóhatás, rugalmas alakváltozás,.kúszás és relaxáció vizsgálata. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Mechanikai kifáradás, Wöhler-görbe felvétele. Frekvencia befolyásának vizsgálata a kifáradásra. Fárasztó gépek alkalmazása. Melegalakíthatósági technológiai próbák végzése. Hidegalakíthatósági technológiai próbák végzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Nyomóvizsgálat, hajlítóvizsgálat, csavaróvizsgálat végzése. Törésmechanikai vizsgálatok, Charpy-féle ütve hajlító vizsgálat végzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vegyi összetétel vizsgálata. Korróziós vizsgálatok. Mikroszkopikus vizsgálatok, maratás, polírozás, csiszolás végzése. Hőtechnikai tulajdonságok vizsgálata, hőkezelések csoportosítása. A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira. Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos vezetőképesség mérése. Mágneses tulajdonság vizsgálata. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | 39 | Gépészeti alapismeretek |  |
|  |  | 7 | Az előrajzolással szembeni követelmények tisztázása. Az előrajzolás lépéseinek alkalmazása. Az előrajzolás szerszámainak, eszközeinek használata. Mérő és ellenőrző eszközök használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | A térbeli előrajzolás eszközeinek alkalmazása. Síkbeli és térbeli előrajzolás végzése, síkbeli és térbeli előrajzolás eszközeinek, segédeszközeinek és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez. Többféle megmunkálást igénylő öntvények előrajzolásának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 7 | A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) végzése. Alkatrészek illesztése. |  |  |  |
|  |  | 7 | A gépi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. Palástfelület, homlokfelület esztergálás. Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás), köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Oldható kötések készítése. Nem oldható kötések készítése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 4 | Különféle fémfelületek előkészítése. Felületvédelem alkalmazása mázolással, lakkozással. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | **73** | **10166-12****Gépészeti kötési feladatok** |  |
|  | 73 | Gépészeti kötések gyakorlata |  |
|  | 45 | Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat |  |
|  |  | 3 | Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése. A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése. Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel. Ívhegesztő berendezések. Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel. Gázhegesztő berendezések, acetilénfejlesztő, oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly alkalmazása, karbantartása. Hegesztési varratfajták, .illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok készítése. Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Hozaganyag kiválasztása. Hegesztőpor. Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng. Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése. Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés. Ikervarrathegesztés, élvarratok hegesztése. Lángvágás munkafolyamata. Elhúzódások, feszültségek kezelése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése vízszintesen. Forrasztott kötések bontása. Forrasztószerszámok alkalmazása kemény-, lágyforrasztáshoz. Forrasztószerek, forrasz-anyagok alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ragasztott kötések készítése. Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás. Ragasztóanyagok, természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartályok hegesztése. Rácsok hegesztése. Foltok, repedések hegesztése. Az elvégzett munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | 21 | Szegecs- és csavarkötés készítése |  |
|  |  | 7 | Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése.A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése. Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése. Szegecskötés bontása lefúrással. Laza-, csuklós-, szilárd szegecselés. Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés. Hidegszegecselés, melegszegecselés.Gépi szegecselés végzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szegecselés gyakorlása. Szegecsméretek meghatározása.Átlapolt szegecselés, hevederes kötés, egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések készítése. Félgömbfejű szegecsfej készítése. Csőszegecsek készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése. Nyomatékkulcs használata. Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása. Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs alkalmazása. Csavarbiztosítások készítése. Csavarok meghúzása sorrendjének betartása. |  |  |  |
|  | 7 | Felületvédelmi bevonatok készítése |  |
|  |  | 7 | Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével oxidáció gátló bevonat készítéséhez. Korrózió elleni bevonat készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken különböző eljárásokkal. |  |  |  |
|  | **140** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  |  | 7 | Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás gyakorlása. Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kézi forgácsolás megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) végzése. Alkatrészek illesztése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) végzése. Alkatrészek illesztése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) végzése. Alkatrészek illesztése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Palástfelület, homlokfelület esztergálása. Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás), köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Palástfelület, homlokfelület esztergálása. Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás), köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Palástfelület, homlokfelület esztergálása. Belső felületek megmunkálása (furatesztergálás, fúrás). Marás (palástmarás, homlokmarás, síkmarás), köszörülés (palástköszörülés, síkköszörülés, furatköszörülés) végzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel. Ívhegesztő berendezések. Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel. Ívhegesztő berendezések. Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen ívhegesztéssel. Ívhegesztő berendezések. Hegesztő transzformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel. Gázhegesztő berendezések, acetilénfejlesztő, oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly alkalmazása, karbantartása. Hegesztési varratfajták, illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok készítése.  |  |  |  |
|  |  | 7 | Él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel. Gázhegesztő berendezések, acetilénfejlesztő, oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly alkalmazása, karbantartása. Hegesztési varratfajták, illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen lánghegesztéssel. Gázhegesztő berendezések, acetilénfejlesztő, oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly alkalmazása, karbantartása. Hegesztési varratfajták, illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartályok hegesztése. Rácsok hegesztése. Foltok, repedések hegesztése. Az elvégzett munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartályok hegesztése. Rácsok hegesztése. Foltok, repedések hegesztése. Az elvégzett munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Tartályok hegesztése. Rácsok hegesztése. Foltok, repedések hegesztése. Az elvégzett munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szegecselés gyakorlása. Szegecsméretek meghatározása.Átlapolt szegecselés, hevederes kötés, egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések készítése. Félgömbfejű szegecsfej készítése. Csőszegecsek készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szegecselés gyakorlása, Szegecsméretek meghatározása.Átlapolt szegecselés, hevederes kötés, egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések készítése. Félgömbfejű szegecsfej készítése. Csőszegecsek készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése. Nyomatékkulcs használata. Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása. Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs alkalmazása. Csavarbiztosítások készítése. Csavarok meghúzásának sorrendjének betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése. Nyomatékkulcs használata. Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása. Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs alkalmazása. Csavarbiztosítások készítése. Csavarok meghúzásának sorrendjének betartása. |  |  |  |