# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Mechatronikai technikus**

**13. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 523 04)

## 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** |
|  | **18** | **10163-12****Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem** |  |
|  | 18 | Elsősegélynyújtás gyakorlata |  |
|  | 6 | Elsősegélynyújtás alapjai |  |
|  |  | 6 | 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. 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. |  |  |  |
|  | 6 | Munka és környezetvédelem a gyakorlatban |  |
|  |  | 2 | 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. A munkavégzés fizikai ártalmai. Zaj- és rezgésvédelem. |  |  |  |
|  |  | 4 | 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. |  |  |  |
|  | 6 | Sérülések ellátása |  |
|  |  | 4 | 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. |  |  |  |
|  |  | 2 | A termikus traumákkal, hőártalmakkal kapcsolatos ismeretek. 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. |  |  |  |
|  | **504** | **11572-16****Mechatronikai alapozó feladatok** |  |
|  | 504 | Mechatronikai alapozó feladatok gyakorlat |  |
|  | 72 | Gépelemek szerelése |  |
|  |  | 6 | Szerelő munkahely, munkaterület kialakítása. Kézi szerelőszerszámok használata. Kalapácsok, fogók fajtái és használatuk. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csavarkötések szerelése. Csavarkötések fajtái és rendeltetésük. Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok. Csavarkötések szerelésének szerszámai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Állítható-, nem állítható csavarkulcsok. Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó. Csavarhúzó kiválasztása. Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs. Csavarbiztosítások. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csavarkötések szerelésének munkaszabályai. Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása. Csavarok meghúzásának sorrendje. |  |  |  |
|  |  | 8 | Nyomatékkulcsok használata. Nyomatékkötések szerelése. Reteszkötések szerelése. Bordás tengelykötés szerelése. Ékkötések szerelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Seeger gyűrűk, biztosítógyűrűk szerelése. Csapszegek, illesztőszegek szerelése. Csapágyak rendszerezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gördülőcsapágyak jelölési rendszere. Csapágybeépítések fajtái. Csapágyhézag beállítása különböző típusú csapágyaknál. Csapágyak kenése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gördülőcsapágyak tömítései és szerelésük. Csapágy hibajelenségek és jellemző okaik. Csapágyak kiszerelésének módszerei és eszközei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csapágyak beszerelésének módszerei és eszközei. Tömítések alapvető fajtáinak jellemzői és szerelésük. Rugós tömítőgyűrű, O gyűrűk, V tömítés, tömszelencék, ajakos tömítések szerelése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Zsírzógombok, olajzógombok fajtái, használatuk, szerelésük. |  |  |  |
|  | 72 | Gépegységek szerelése és karbantartása |  |
|  |  | 6 | Hajtástechnikai elemek szerelése. Tengelybeállítás menete. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egytengelyűségi hiba mérése. A tengelybeállítás kézi eszközei. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tengelybeállítás módszerei. Élvonalzók, hézagmérők, mérőórák alkalmazása tengelybeállításkor. Puha láb megállapítása és kiküszöbölése. |  |  |  |
|  |  | 8 | A tengelybeállítás korszerű eszközei, lézeres tengelybeállító műszerek. Tengelykapcsolók alapvető fajtái és szerelésük. |  |  |  |
|  |  | 8 | Merev és rugalmas tengelykapcsolók szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fékek alapvető fajtái és szerelésük, beállításuk. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szíjhajtások alapvető fajtáinak szerelése. Szíjak fajtái és jelölésrendszere. Szíjtárcsa beállítás. Szíjfeszesség beállítás, mechanikus és elektronikus eszközei, szíjfrekvencia beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lánchajtás szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Fogaskerekes hajtóművek szerelése. Csigakerekes hajtóművek szerelése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Fogaskerekes hajtóművek szerelése. Csigakerekes hajtóművek szerelése. |  |  |  |
|  | 180 | Fémek kézi alakítása |  |
|  |  | 6 | Külső és belső felületek ellenőrzése egyszerű eszközökkel. Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel. Külső felületek mérése, ellenőrzése talpas tolómérővel. Külső felületek mérése, ellenőrzése mikrométerrel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel. Belső felületek mérése, ellenőrzése mikrométerrel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szögmérés mechanikai szögmérővel. Külső kúpok mérése, ellenőrzése. Belső kúpok mérése, ellenőrzése. Felületi érdesség ellenőrzése, mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése. Egyenesség mérése, ellenőrzése. Síklapúság mérése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Derékszögesség mérése, ellenőrzése. Párhuzamosság mérése, ellenőrzése. Egytengelyűség mérése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérési dokumentumok készítése. Felvételi vázlatok készítése méretellenőrzésekhez. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyszerűbb mérő és ellenőrző eszközök (mérőléc, tolómérő, szögmérő, derékszög, élvonalzó, szögidomszerek) használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkbeli és térbeli előrajzolás. Síkbeli és térbeli előrajzolás eszközei, segédeszközei és mérőeszközeinek megválasztása adott feladat elvégzéséhez. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) elvégzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) elvégzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi megmunkálási gyakorlatok (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás) elvégzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Forgács nélküli alakítási technológiák alkalmazásának megismerése, alkalmazott gépek, eszközök, szerszámok. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lemezhajlítás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Peremezés. Domborítás, ívelés. |  |  |  |
|  |  | 8 | A dörzsárazás szerszámai és művelete. Tűrésezett furatok alak- és méretellenőrzése. Illesztés dörzsárazással. |  |  |  |
|  |  | 8 | Forrasztószerszámok. Kemény-, lágyforrasztás. |  |  |  |
|  |  | 8 | Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Általános minőségű hegesztési, forrasztási, ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai. |  |  |  |
|  |  | 8 | A kézi forgácsoló műhely rendje, munka- és tűzvédelmi ismeretek rendszerezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Komplex feladatok elkészítése. |  |  |  |
|  |  | 6 | Komplex feladatok elkészítése. |  |  |  |
|  | 180 | Pneumatikus és hidraulikus szerelési gyakorlat |  |
|  |  | 2 | Levegőelőkészítők elemei, beállításuk és karbantartásuk. |  |  |  |
|  |  | 8 | Légsűrítő berendezések, kompresszorok. Pneumatikus végrehajtók felépítése és karbantartása. Egyszeres és kettősműködésű munkahengerek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Különleges pneumatikus munkahengerek. Löketvégi csillapítás beállítása. Henger felerősítések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Útszelepek fajtái, felépítése, működtetése. Zárószelepek fajtái és működése. Sebességszabályozás fojtószelepekkel, primer és szekunder sebességszabályozás. Nyomásirányítók működése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Pneumatikus időszelepek. Pneumatikus alapkapcsolások. Direkt és indirekt henger-működtetés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Útfüggő, időfüggő és logikai vezérlésekkel működtetett kapcsolások. Memória szelepek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Módszeres hibakeresés. Funkciódiagramok felhasználása hibakereséshez. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidraulikus berendezés elemei. Hidraulika folyadékok fajtái és tulajdonságai. Szűrők, eltömődésjelzők. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tartályok elemei és karbantartása. Komplett hidraulikus tápegységek működtetése és karbantartása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidraulika szivattyúk fajtái. Hidromotorok fajtái. Axiáldugattyús gépek működtetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidraulika hengerek működése. Hidroakkumulátorok működtetése és karbantartása. Elzárószelepek, útváltók, nyomásszelepek és áramirányítók működtetése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csővezetékek és csőcsatlakozások. Hidraulikus alapkapcsolások. Mérések hidraulikus berendezésekben, nyomásmérés, szivattyú jelleggörbe meghatározás, folyadékáram meghatározása, nyomás felépülés. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hibakeresés hidraulikus berendezésekben. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidropneumatikus henger elve, alkalmazása. Hidropneumatikus munkahenger felépítése és működése. Hidropneumatikus henger működtetése. Munkalöket beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hidropneumatikus henger szerelése és karbantartása. Hidropneumatikus henger feltöltése olajjal. |  |  |  |
|  |  | 8 | Pneumatikus és elektropneumatikus vezérlések. Elektromos építőelemek. Elektromos tápegység. Nyomógombok, kapcsolók. |  |  |  |
|  |  | 8 | Végállás kapcsolók. Közelítő kapcsolók, Reed, induktív, kapacitív, optikai szenzorok. Nyomáskapcsolók. Áramlás érzékelők. Relék és mágneskapcsolók. PLC vezérlők alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | PLC programozási nyelvek alkalmazása. Pneumatikus és hidraulikus szimulációs és tervező programok használata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mágnesszelepek alkalmazása. Mágnesszelepek felépítése. Relés vezérlések alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Direkt és indirekt vezérlés. Logikai vezérlések. Jeltárolás. Öntartás. Időkövető vezérlések. Folyamatkövető vezérlések. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elektropneumatikus relés kapcsolások megvalósítása. Elektropneumatikus kapcsolások gyakorlati megvalósítása PLC-vel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elektropneumatikus relés kapcsolások megvalósítása. Elektropneumatikus kapcsolások gyakorlati megvalósítása PLC-vel. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elektrohidraulikus relés kapcsolások megvalósítása. Elektrohidraulikus kapcsolások megvalósítása PLC-vel. |  |  |  |
|  |  | 2 | Elektrohidraulikus relés kapcsolások megvalósítása. Elektrohidraulikus kapcsolások megvalósítása PLC-vel. |  |  |  |
|  | **72** | **10172-12****Mérőtermi feladatok** |  |
|  | 72 | Műszaki mérés gyakorlat |  |
|  | 40 | Geometriai mérések gyakorlat |  |
|  |  | 6 | Metrológiai alapfogalmak, mérési eljárások alkalmazása. Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Síkfelületek vizsgálata. Forgásfelületek (tengelyek, perselyek), fogaskerekek, menetek ellenőrzése. Digitális mérőeszközök típusai, alkalmazásuk. |  |  |  |
|  |  | 8 | Külső felületek mérése, mérésének eszközei. Belső felületek mérése, mérésének eszközei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérési hibák, hibajellemzők. Mérőeszközök alkalmassági vizsgálata. A munkadarabok geometriai méreteinek gyártásközi és végellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Számítógépes alkalmazások lehetőségeinek ismerete, használata a műszaki dokumentációk készítésénél. A mért jellemzők rögzítési, kiértékelési, a vizsgált anyag, félgyártmány, alkatrész, gépegység, szerkezet minősítési szempontjai. |  |  |  |
|  |  | 2 | Mérési jegyzőkönyv készítése, értékelése. Mérési eredmények dokumentálása táblázatkezelő programok segítségével. |  |  |  |
|  | 32 | Villamos mérések gyakorlat |  |
|  |  | 6 | Metrológiai alapfogalmak, mérési eljárások alkalmazása. Villamos jelképes ábrázolások, kapcsolási rajzok. Villamos mérőeszközök használata. Villamos alapmérések végzése. Egyszerű áramkörök felépítése, mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Villamos multiméterrel, lakatfogóval mérés. Vezeték folytonosság/szakadás mérése. Villamos motorok tekercs/testzárlat mérése. Ellenállás, feszültség, áramerősség mérése. Áramerősség mérése az áramkör megbontásával. Áramerősség mérése az áramkör megbontása nélkül. |  |  |  |
|  |  | 8 | Egyen- és váltakozó villamos jellemzők meghatározása. Egyenáramú motorok és generátorok. Egyenáramú generátorok üzemeltetése, kapcsolása. Üresjárási és terhelési görbék felvétele. A forgásirány és a fordulatszám változtatásának felvétele. Nagyfeszültségű áramkörök. |  |  |  |
|  |  | 8 | Transzformátorok. Egy- és háromfázisú motorok jelleggörbéi. Egy- és háromfázisú motorok indítása, teljesítménymérése, fordulatszám-meghatározása, szlip, jelleggörbék felvétele. Háromfázisú motorok kapcsolásai. Villamos gépek szabályozása, vezérlése. Hibakeresés. |  |  |  |
|  |  | 2 | Mérési jegyzőkönyv készítése, értékelése. |  |  |  |
|  | **160** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  |  | 8 | Alkatrészekről géprajz készítése, mérések és mérési jegyzőkönyv alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészekről géprajz készítése, mérések és mérési jegyzőkönyv alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok és darabjegyzékek elemzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok és darabjegyzékek elemzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kézi alakító műveletek végzése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészek, szerelési egységek készítése géprajz alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Alkatrészek, szerelési egységek készítése géprajz alapján. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gépelemek szerelése, oldható és nem oldható kötések készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Gépelemek szerelése, oldható és nem oldható kötések készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerelési egységek szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szerelési egységek szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghibásodott alkatrészek javítása és újragyártása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Meghibásodott alkatrészek javítása és újragyártása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hajtástechnikai elemek, szíjhajtások, lánchajtások, fogaskerekes hajtóművek és csigahajtások szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hajtástechnikai elemek, szíjhajtások, lánchajtások, fogaskerekes hajtóművek és csigahajtások szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lineáris technikai elemek, lineáris vezetékek és golyósorsós hajtások szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Lineáris technikai elemek, lineáris vezetékek és golyósorsós hajtások szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Pneumatikus, hidraulikus alapelemek és szerelési egységek szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Pneumatikus, hidraulikus alapelemek és szerelési egységek szerelése és beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Geometriai mérések végzése beállításkor. |  |  |  |