# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Elektromos gép- és készülékszerelő**

**9. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 34 522 02)

## 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** | **10007-12****Informatikai és műszaki alapok** |  |
|  | 72 | Műszaki informatikagyakorlat |  |
|  | 21 | Informatikai alapismeretek |  |
|  |  | 7 | Informatikai alapfogalmak átismétlése számítógép használattal. Az alapkonfiguráció, input és output egységek. .Monitorokon szöveges és grafikus üzemmód. Nyomtatók, cserélhető adathordozók (CD, DVD, pendrive, compact flash stb.) használata. Egyszerű programok telepítése. Könyvtárszerkezet kialakítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szoftverek használata. Jogtiszta szoftver, licencszerződés, copyright, shareware, freeware, demo, public domain, szabad szoftverek, creative commons alkalmazása. Adatmentés, rendszeres biztonsági mentés. Jelszavas állományvédelem. |  |  |  |
|  |  | 7 | Állományműveletek, állományok elérése, teljes elérési út. Az adatkezelés eszközei: tömörítés, kicsomagolás, archiválás, adatvédelem.Vírusok típusai. Víruskeresés és vírusirtás, víruspajzs, lemezkarbantartás végzése. |  |  |  |
|  | 28 | Irodai alkalmazások |  |
|  |  | 7 | Irodai alkalmazások használata feladatmegoldások során. Szövegszerkesztő alkalmazások. Megjelenítésre vonatkozó beállítások. Formázási műveletek: karakter, szakasz és bekezdésformázás. Szövegtervezés, elrendezés, tördelés. Objektumok beszúrása a dokumentumba. Képek, objektumok illesztése, méretezése. Tartalomjegyzék, ábrajegyzék, tárgymutató használata. Táblázatok használata. Nyomtatás. |  |  |  |
|  |  | 7 | Táblázatkezelési alapismeretek rendszerezése: alapfogalmak. Az EXCEL program menü- és ikonsora, cellák azonosítása, adattípusok. Lapok átnevezése, másolása, törlése. Adatok bevitele, gyorsmásolás, beépített listák alkalmazása. Számformátumok, cellaformázási lehetőségek. A cellatartalom módosítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Képletek alkalmazása, relatív, abszolút és vegyes cellahivatkozások, tartomány és munkalap hivatkozások. Egyszerű függvények használata. Sorok és oszlopok elrejtése, cellák védelme. Függvénytípusok. Függvények használata, másolása, egymásba ágyazása. A diagram fogalma, részei, típusai, formázások. Problémamegoldás táblázatkezelővel, szűrés, keresés, rendezés. |  |  |  |
|  |  | 7 | Prezentáció készítése. Formázási műveletek. Szövegtervezés, elrendezés, tördelés. Objektumok beszúrása a dokumentumba. Képek, objektumok illesztése, méretezése. Digitális effektusok. Vetítési beállítások, animáció, slideshow. |  |  |  |
|  | 23 | Számítógépes hálózatok |  |
|  |  | 7 | Belépés felhasználóként számítógépes hálózatba, hálózatválasztás. Windows az „egyenrangú” hálózaton, a Windows NT. Biztonság a hálózatban: tűzfal alkalmazása. Hálózatok védelmi, megbízhatósági minősítése, osztályozása. Adminisztráció. Védelmi módszerek áttekintése. Naplózás (a log fájlok). Hálózati nyomtatás lehetőségei. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az internet felépítése, szolgáltatásai. Hálózat adta visszaélési lehetőségek: levélszemét, kéretlen levelek, jelszavak megőrzése, személyes információk tárolása (e-mail-ok, címlisták). Az interneten történő adatátvitel lehetőségei, kommunikációs csatornák, ftp, chat. Online fordítók használata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Az elektronikus levelezés: e-mail cím szerkezete, felépítése, protokollok. Egy levelezőprogram működése, beállításai. Az elektronikus levél részei, jellemzői. E-mail cím beállítása, levelek írása. Műveletek végzése levelekkel. Levélhez mellékletek csatolása és ezek küldése, fogadása. Levelek rendszerezése. Fájlok letöltése (FTP). Csevegés (Chat). |  |  |  |
|  |  | 2 | A böngésző programok navigációs eszközei és használatuk gyakorlása. Keresőrendszerek használata: kulcsszavas és tematikus keresők alkalmazása. |  |  |  |
|  | 108 | Műszaki gyakorlatok |  |
|  | 54 | Anyagok és szerszámok |  |
|  |  | 5 | Lemezmunka horganyzott lemezből. Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás. Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál. Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Lemezmunka folytatása. Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel. Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel. Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal. |  |  |  |
|  |  | 7 | Lemezmunka alumínium lemezből. Felület előkészítése, előrajzolás, furatok helyének jelölése. Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel. Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel. Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel. Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal. |  |  |  |
|  |  | 7 | Lemezmunka rézlemezből. Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás. Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál. Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel. Sorjázás, pontos méret kialakítása kézi megmunkálással, reszelővel. Furatok előfúrása, fúrása, süllyesztése kézi és állványos fúrógéppel. Lemezalkatrészek alakra hajlítása sablonnal. |  |  |  |
|  |  | 7 | Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása. Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához. Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Furatok középpontjának előrajzolása. Csigafúró kiválasztása, ellenőrzése, élezése. Forgácsolási sebesség helyes megválasztása. Fúrás, süllyesztés, sorjázás kézi és állványos fúrógéppel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Műanyag lemezek és profilok (vezetékcsatorna, műanyag védőcső) megmunkálása, levágása megfelelő szögben, sorjázása. Műanyag alkatrészek előrajzolása, fúrása.Védőcső hajlítása előírt szögben (90°-os könyök) hidegen és előmelegítve. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezetékek, kábelek leszabása, vezetékvég csupaszítása. Érvéghüvelyezés végzése. |  |  |  |
|  | 18 | Mérések |  |
|  |  | 7 | Mérési műveletek fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben. Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra. Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használata, pontos leolvasása. Külső és belső hosszmérés, furatmélység ellenőrzése tolómérővel. Hengeres felületek átmérőjének mérése tolómérővel, mikrométerrel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vízszintes és függőleges irányok ellenőrzése, kijelölése függő, vízszintező, lézeres kitűző használatával. Szögek mérése, munkadarabra jelölése szögmérővel. Munkadarab szögben vágása jelölés nélkül gérvágó ládában. Síkfelület ellenőrzése acélvonalzóval. Méret ellenőrzése idomszerrel. Forgó gépalkatrészek fordulatszámának mérése digitális fordulatszám-mérővel. |  |  |  |
|  |  | 4 | Feszültségkémlelő műszer használata vezetékek és csatlakozások ellenőrzésére. Áram- és feszültségmérés multiméterrel. Árammérés lakatfogóval. Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata. Vezeték, kötések ellenállásának mérése. Kötések, alkatrészek hőmérsékletének ellenőrzése infra hőmérővel. |  |  |  |
|  | 36 | Mechanikai és villamos kötések |  |
|  |  | 3 | Szegecselés végzése szegecselő szerszámokkal. A szegecs anyagának, alakjának, méretének, a szükséges szerszámnak a megválasztása. Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása húzószegeccsel (popszegeccsel). |  |  |  |
|  |  | 7 | Csavarkötések fajtáinak, csavarok fajtáinak és méreteinek, a csavarkötés létesítéséhez szükséges szerszámoknak az áttekintése. Lemezalkatrészek és szerkezeti idomacélok csavaros kötésének kialakítása. Lemezalkatrészek előkészítése, összekapcsolása önmetsző csavarokkal. |  |  |  |
|  |  | 7 | A menetkészítés eszközeinek és szerszámainak előkészítése. Menetes alkatrészek ábrázolása. Menetfúrás és menetmetszés végzése. Csavarkötés kialakítása zsákfurattal és átmenő menetes furattal. Csavarkötés létesítése csavaranyával. Csavarbiztosítási lehetőségek alkalmazása (rugós alátét, ellenanya, koronás anya). |  |  |  |
|  |  | 7 | Ragasztott kötések készítése. Ragasztóanyagok fajtáinak kiválasztása. Ragasztási eljárások gyakorlása különféle anyagok ragasztása során. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos vezetékek és vezetékanyagok jellemzőinek áttekintése. A huzalozás, a vágás, csupaszítás, préselés szerszámainak használata a forrasztás előkészítése során. Huzal-előkészítés, szigetelés eltávolítása forrasztáshoz.A forrasztás műveletének elvégzése. |  |  |  |
|  |  | 5 | Huzalozás készítése kábelformákkal; kábeltörzs készítés, kábelformák rögzítése. Csatlakozók csoportosítása, kiválasztása. Csatlakozók kialakítása. Csatlakozó kábelek készítése, ellenőrzése. |  |  |  |
|  | **128** | **10012-12****Villamos készülékek szerelése** |  |
|  | 128 | Villamos készülékek szerelési gyakorlata |  |
|  | 30 | Villamos hálózatok szerelése |  |
|  |  | 2 | A villamos energia előállításának megfigyelése. Erőművek, alállomások felépítésének, berendezéseinek megtekintése virtuálisan vagy a valóságban. A megfigyelésekről feljegyzések készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű világítási hálózatok építésében, szerelésében, javításában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű információs hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ismerkedés a nagyfeszültségű és középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek építési, szerelési és javítási munkálataival. A megfigyelésekről feljegyzés készítése. |  |  |  |
|  | 63 | Eszközök szerelése |  |
|  |  | 7 | Ismerkedés a villamos kéziszerszámok felépítésével, működésével, használatuk gyakorlása. Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereinek vizsgálata, ellenőrzése, javítása, karbantartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szerelési anyagok kiválasztása, technológiai alkalmazásának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelése szakember felügyeletével. Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények ellenőrzésében, javításában, karbantartásában való közreműködés. |  |  |  |
|  |  | 7 | Világítási áramkörök kialakításában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Izzólámpás fényforrások szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. |  |  |  |
|  |  | 7 | Bel- és kültéri világítás szerelése szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Bel- és kültéri világítás szerelése szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Analóg- és digitális mérőműszerek alkalmazása szakember felügyeletével. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | 21 | Készülékek szerelése |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. |  |  |  |
|  | 14 | Érintésvédelem (hibavédelem) |  |
|  |  | 7 | Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások naprakész tudása, betartása. Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések értelmezése a szerelési munkák végzése során. Az áramütés tudatos elkerülése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjainak ismerete, alkalmazása a szerelt készülékeken. |  |  |  |
|  | **140** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  | 56 | Műszaki gyakorlatok |  |
|  |  | 7 | Lemezmunka gyakorlása horganyzott lemezen, alumínium és rézlemezen. Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás. Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál. Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Lemezmunka gyakorlása horganyzott lemezen, alumínium és rézlemezen. Felület előkészítése, egyengetés, csiszolás. Előrajzolás, furatok helyének jelölése lemezmunkáknál. Lemez leszabása, vágása lemezollóval, fémfűrésszel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása. Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához. Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása. Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához. Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Rúdanyagok, profilok és zártszelvények darabolása, méretre vágása, sorjázása. Sarokcsiszoló használata daraboláshoz, sorjázáshoz, pontos méret, előírt felület kialakításához. Illesztési felületek kialakítása kézi és kisgépes megmunkálással, méretpontosan, előírt felületminőséggel. |  |  |  |
|  |  | 7 | Mérési műveletek gyakorlása fém- és műanyagalkatrészek megmunkálása közben. Hosszúságmérés különböző kézi mérőeszközökkel, méretek átjelölése a munkadarabra. Mérőszalag, lézeres távolságmérő, mérővonalzó, tolómérő, mikrométer használatának gyakorlása, |  |  |  |
|  |  | 7 | Áram- és feszültségmérés gyakorlása multiméterrel. Árammérés gyakorlása lakatfogóval. Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata. Vezeték, kötések ellenállásának mérése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Áram- és feszültségmérés gyakorlása multiméterrel. Árammérés gyakorlása lakatfogóval. Vezetékek azonosítása, folytonosságuk vizsgálata. Vezeték, kötések ellenállásának mérése. |  |  |  |
|  | 84 | Villamos készülékek szerelési gyakorlata |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelésének gyakorlása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelésének gyakorlása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelésének, javításának, karbantartásának gyakorlása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű világítási hálózatok építésében, szerelésében, javításában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű világítási hálózatok építésében, szerelésében, javításában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű információs hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelése szakember felügyeletével. Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása. Bel- és kültéri világítás szerelése szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Különféle háztartási villamos készülékek szerelésének, javításának, karbantartásának gyakorlása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Különféle háztartási villamos készülékek szerelésének, javításának, karbantartásának gyakorlása szakember irányításával. |  |  |  |
|  |  | 7 | Különféle háztartási villamos készülékek szerelésének, javításának, karbantartásának gyakorlása szakember irányításával. |  |  |  |