# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Elektromos gép- és készülékszerelő**

**10. 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** | **10009-12****Mérőműszerek, üzemi mérések** |  |
|  | 72 | Villamos műszerek és mérések gyakorlat |  |
|  | 21 | Mérési alapismeretek |  |
|  |  | 7 | Méréstechnikai alapfogalmak áttekintése. A villamos mérések fajtáinak elemzése, eszközeinek megtekintése. A villamos műszerek jelölése, áramkörre kapcsolás módjának ábrázolása kapcsolási rajzokon, feszültségmentesített vagy törpefeszültségű egyszerű áramkörbe való bekötésének gyakorlása feszültség, áramerősség, ellenállás méréséhez.  |  |  |  |
|  |  | 7 | Elektromechanikus műszerek, elektronikus műszerek megismerése, alkalmazásuk gyakorlása egyszerű mérésekre. Érintésvédelmi előírások tudatosítása és betartása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Korszerű méréstechnikai eszközök megtekintése, alkalmazásának gyakorlása egyszerű mérésekhez. Érintésvédelmi előírások tudatosítása és betartása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | 35 | Mérési módszerek, eljárások |  |
|  |  | 7 | Feszültség, áramerősség és ellenállás mérésének gyakorlása elektromechanikus műszerekkel, elektronikus műszerekkel különböző áramkörökben. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ellenállás, szakadás és zárlat mérésének gyakorlása elektromechanikus műszerekkel, elektronikus műszerekkel különböző áramkörökben. Mérési jegyzőkönyv készítése |  |  |  |
|  |  | 7 | Teljesítménymérések végzése különböző feszültségű áramkörökben különböző fogyasztóknál. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Fogyasztásmérés végzése kis és törpefeszültségű áramkörökben különböző fogyasztóknál. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | A mérések alapján hálózati analízis készítése. a mérési tapasztalatok összegzése. |  |  |  |
|  | 16 | Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton |  |
|  |  | 7 | Erő, elmozdulás mérése villamos eszközökkel, műszerekkel. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Fordulatszám meghatározása, szögelfordulás meghatározása villamos úton. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Hőmérséklet mérése villamos úton. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | 108 | Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat |  |
|  | 19 | Transzformátorok üzemi jellemzőinek mérése |  |
|  |  | 5 | Transzformátorok üresjárási, rövidzárási, terhelési méréseinek végzése. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Transzformátorok helyettesítő kapcsolásának felvétele. Transzformátorok párhuzamos üzemének mérése. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Áram- és feszültségváltók vizsgálata, jellemző villamos mennyiségeinek mérése. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | 35 | Szinkron- és aszinkron gépek üzemi jellemzőinek mérése |  |
|  |  | 7 | Szinkron generátor hálózatra kapcsolása. Szinkron generátor terhelési jelleggörbéinek felvétele. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Aszinkrongépek vizsgálati módszereinek megismerése, a tapasztalatok rögzítése. Egyfázisú aszinkron motor vizsgálata, mechanikus és villamos jellemzőinek mérése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyfázisú aszinkron motor vizsgálata, jellemzőinek mérése, a mért értékek alapján következtetések levonása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háromfázisú aszinkron motor vizsgálata, jellemzőinek mérése, a mért értékek alapján következtetések levonása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háromfázisú aszinkron motor vizsgálata, jellemzőinek mérése, a mért értékek alapján következtetések levonása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | 18 | Egyenáramú gépek üzemi jellemzőinek mérése |  |
|  |  | 7 | Egyenáramú generátorok vizsgálata, jellemzőinek mérése, jelleggörbéinek felvétele. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyenáramú motorok vizsgálata, jellemzőinek mérése, jelleggörbéinek felvétele.Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 4 | Egyenáramú motorok vizsgálata, jellemzőinek mérése, jelleggörbéinek felvétele.Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  | 17 | Érintésvédelmi mérések |  |
|  |  | 3 | Üzembe helyezés és ellenőrzés végzése érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból. Védővezető állapotának ellenőrzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Szigetelési ellenállás mérése. Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Érintésvédelem (hibavédelem) szerelői ellenőrzése. Érintésvédelmi (hibavédelmi) feliratok, jelölések meglétének és megfelelőségének vizsgálata. Ellenőrzési jegyzőkönyv felvétele. |  |  |  |
|  | 19 | Hibadiagnosztikai vizsgálatok |  |
|  |  | 7 | Villamos gépek és készülékek hibadiagnosztikai vizsgálatának végzése mérésekkel. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos hálózatok védelmi készülékeinek, automatikáinak vizsgálata. Vizsgálati jegyzőkönyv felvétele. |  |  |  |
|  |  | 5 | Villamos hálózatok telemechanikai rendszereinek vizsgálata. Mérési adatgyűjtés és az adatok feldolgozása. |  |  |  |
|  | **72** | **10010-12****Villamos berendezések védelme** |  |
|  | 72 | Vezérlések, jelzőrendszerek gyakorlat |  |
|  | 9 | Vezérlés |  |
|  |  | 2 | A vezérlés fogalmának, felosztásának tisztázása. Villamos vezérléseknél alkalmazott elemek, szervek, készülékek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos hajtások típusainak, jellemzőinek vizsgálata, létesítésének, alkalmazásának, üzemeltetésének elemzése szakember segítségével. |  |  |  |
|  | 14 | Vezérlési áramkörök felépítése |  |
|  |  | 7 | A vezérléstechnika építő elemeinek és készülékeinek kiválasztása, vizsgálata. A tapasztalatokról feljegyzés készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos hajtások típusainak, jellemzőinek vizsgálata, létesítési, alkalmazási, üzemeltetési feltételeinek elemzése. A tapasztalatokról feljegyzés készítése. |  |  |  |
|  | 49 | Vezérlési áramkörök kiépítése |  |
|  |  | 7 | Egyszerű vezérlési feladatok, ki- és bekapcsolás, indítás végzése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Távműködtetés, sorrendi kapcsolás, forgásirányváltás végzése, gyakorlása. Fordulatszám változtatás, fékezés gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyszerű villamos vezérlést megvalósító áramkör tervezése, áramutas rajz készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezérlési áramkör kiépítése a terv alapján. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezérlési áramkör kiépítése a terv alapján. A működés ellenőrzése. Az ellenőrzésről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Analóg- és digitális áramkörök vizsgálata, kialakítása.Elektronikus eszközök alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Analóg- és digitális áramkörök vizsgálata, kialakítása.Elektronikus eszközök alkalmazása. |  |  |  |
|  | **357** | **10012-12****Villamos készülékek szerelése** |  |
|  | 357 | Villamos készülékek szerelési gyakorlata |  |
|  | 63 | Villamos hálózatok szerelése |  |
|  |  | 7 | Erőművek, alállomások szerelése szakember felügyeletével vagy szerelés közbeni megtekintése. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkavégzés kisfeszültségű világítási hálózatok építésében, szerelésében, javításában szakember felügyeletével. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű információs hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kisfeszültségű információs hálózatok építésében, javításában, karbantartásában való közreműködés szakember irányításával. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek építési, szerelési és javítási munkálataiban való közreműködés. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek építési, szerelési és javítási munkálataiban való közreműködés. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Nagyfeszültségű hálózatok és berendezéseinek építési, szerelési és javítási munkálataiban való közreműködés szakember irányításával. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Nagyfeszültségű hálózatok és berendezéseinek építési, szerelési és javítási munkálataiban való közreműködés szakember irányításával. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  | 140 | Eszközök szerelése |  |
|  |  | 7 | Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereinek ellenőrzése, javítása, karbantartása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereinek ellenőrzése, javítása, karbantartása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereinek ellenőrzése, javítása, karbantartása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelése szakember felügyeletével. Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelése. Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos szerelvények szerelése. Vezetékszerelvények, kötőelemek alkalmazása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Világítási áramkörök kialakítása szakember irányításával. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Világítási áramkörök kialakítása szakember irányításával. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Izzólámpás fényforrások szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Izzólámpás fényforrások szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Gázkisülésű csövek szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Gázkisülésű csövek szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | LED fényforrású áramkörök szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | LED fényforrású áramkörök szerelése, működés ellenőrzése, cseréje. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Beltéri világítás szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Beltéri világítás szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Beltéri világítás szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kültéri világítás szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kültéri világítás szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kültéri világítás szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | 140 | Készülékek szerelése |  |
|  |  | 7 | Villamos készülékek vizsgálata a háztartásban és az iparban. A készülékek főbb jellemzőinek feljegyzése. Analóg- és digitális mérőműszerek alkalmazásának gyakorlása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Elektromos kéziszerszámok és szerelési, javítási munkaeszközök beüzemelése, karbantartása, javítása szakember felügyeletével. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Elektromos kéziszerszámok és szerelési, javítási munkaeszközök beüzemelése, karbantartása, javítása szakember felügyeletével. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Elektromos kéziszerszámok és szerelési, javítási munkaeszközök beüzemelése, karbantartása, javítása szakember felügyeletével. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok beüzemelése, hibakeresése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok beüzemelése, hibakeresése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok beüzemelése, hibakeresése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háztartási villamos készülékek szerelése, javítása, karbantartása szakember irányításával. Villamos tűzhelyek, sütők, főzőlapok beüzemelése, hibakeresése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyéb háztartási villamos készülékek beüzemelése, hibakeresése, szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyéb háztartási villamos készülékek beüzemelése, hibakeresése, szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyéb háztartási villamos készülékek beüzemelése, hibakeresése, szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyéb háztartási villamos készülékek beüzemelése, hibakeresése, szerelése, javítása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Bel- és kültéri világítás eszközeinek, kapcsolóknak, dugaljaknak, elosztóknak stb. a szerelése.A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Bel- és kültéri világítás eszközeinek, kapcsolóknak, dugaljaknak, elosztóknak stb. a szerelése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Bel- és kültéri világítás eszközeinek, kapcsolóknak, dugaljaknak, elosztóknak stb. a szerelése.A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ipari elektromos készülékek hibafeltárása, javítása, karbantartása szakember irányításával.A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ipari elektromos készülékek hibafeltárása, javítása, karbantartása szakember irányításával. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ipari elektromos készülékek hibafeltárása, javítása, karbantartása szakember irányításával.A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ipari elektromos készülékek hibafeltárása, javítása, karbantartása szakember irányításával. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Ipari elektromos készülékek hibafeltárása, javítása, karbantartása szakember irányításával. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | 14 | Érintésvédelem (hibavédelem) |  |
|  |  | 7 | Érintésvédelmi megoldások alkalmazása, szerelése, karbantartása, javítása. Elkerítés, elburkolás, elszigetelés, védőföldelés, nullázás alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Feszültségvédő és áramvédő kapcsolás vizsgálata, karbantartása, javítása. Érintésvédelmi ellenőrző mérések végzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  | **140** | **Összefüggő szakmai gyakorlat****(nyári gyakorlat)** |  |
|  | 42 | Villamos gépek üzemi mérések gyakorlat |  |
|  |  | 7 | Transzformátorok üresjárási, rövidzárási, terhelési és egyéb méréseinek végzése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyfázisú aszinkron motor vizsgálata, jellemzőinek mérése, a mért értékek alapján következtetések levonása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Háromfázisú aszinkron motor vizsgálata, jellemzőinek mérése, a mért értékek alapján következtetések levonása. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Egyenáramú motorok vizsgálata, jellemzőinek mérése, jelleggörbéinek felvétele.Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Üzembe helyezés és ellenőrzés végzése érintésvédelmi (hibavédelmi) szempontból. Védővezető állapotának ellenőrzése. Szigetelési ellenállás mérése. Földelési ellenállás, hurok impedancia mérése. Mérési jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos hálózatok védelmi készülékeinek, automatikáinak vizsgálata. Vizsgálati jegyzőkönyv felvétele. |  |  |  |
|  | 35 | Vezérlések, jelzőrendszerek gyakorlat |  |
|  |  | 7 | Vezérlési áramkör kiépítése terv alapján. A működés ellenőrzése. Az ellenőrzésről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezérlési áramkör kiépítése terv alapján. A működés ellenőrzése. Az ellenőrzésről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezérlési áramkör kiépítése terv alapján. A működés ellenőrzése. Az ellenőrzésről jegyzőkönyv készítése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Analóg- és digitális áramkörök vizsgálata, kialakítása.Elektronikus eszközök alkalmazása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Analóg- és digitális áramkörök vizsgálata, kialakítása.Elektronikus eszközök alkalmazása. |  |  |  |
|  | 63 | Villamos készülékek szerelési gyakorlata |  |
|  |  | 7 | Munkavégzés kisfeszültségű hálózatok építésében, szerelésében, javításában szakember felügyeletével. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Munkavégzés kisfeszültségű hálózatok építésében, szerelésében, javításában szakember felügyeletével. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Középfeszültségű hálózatok és berendezéseinek építési, szerelési és javítási munkálataiban való közreműködés. A biztonsági előírások betartása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Villamos kéziszerszámok hajtásrendszereinek ellenőrzése, javítása, karbantartása. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Világítási áramkörök kialakítása szakember irányításával. Bel- és kültéri világítás eszközeinek, kapcsolóknak, dugaljaknak, elosztóknak stb. szerelése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Világítási áramkörök kialakítása szakember irányításával. Bel- és kültéri világítás eszközeinek, kapcsolóknak, dugaljaknak, elosztóknak stb. szerelése. A munka dokumentálása. |  |  |  |
|  |  | 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. |  |  |  |