

ELEKTROMOS GÉP- ÉS KÉSZÜLÉKSZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I. ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 31 522 01 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Elektromos gép- és készülékszerelő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Rész-szakképesítés	Nincs	
-----	--------------------	-------	--

3.2	Elágazások	Nincsenek	
-----	------------	-----------	--

3.3	Ráépülés	Nincs	
-----	----------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7445

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Elektromos gép- és készülékszerelő	2	2000

II. EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Elektromos gép- és készülékszerelő

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében az elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerezhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
Vagy

Iskolai előképzettség: nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapkülső iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: szükségesek

2. Elmélet aránya: 40 %
3. Gyakorlat aránya: 60 %
4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van
Időtartama (évben vagy félévben): 1 év
5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető
Ha szervezhető, mikor: -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7445	Villamossági szerelő

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Villamos mérőműszereket használ, méréseket végez
Egyenáramú, egy- és háromfázisú rendszeren villamos mennyiségek mérését végzi
Nem villamos mennyiségek mérését végzi
Szakirányú villamos méréseket végez
Villamos gépeket üzemeltet, javít, szerel, illetve előkészít
Transzformátorokat üzemeltet, javít, készít
Aszinkrongépeket üzemeltet, javít
Egyenáramú gépeket üzemeltet, javít
Szinkrongépeket üzemeltet, javít
Különleges gépeket alkalmaz, üzemeltet

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
33 522 01 0000 00 00	Elektronikai műszerész

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0900-06 Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Hardvert, jogtiszta szoftvereket alkalmaz

Irodai programcsomagot egyedi és integrált módon használ
 Egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezel
 Adatmentést végez, informatikai biztonsági eszközöket használ
 LAN és WAN hálózatokat használ
 Egyszerű informatikai angol nyelvű szakmai szöveget megért
 Informatikai tevékenységét dokumentálja
 Terveket, műszaki leírásokat olvas, értelmez
 A munkavégzéssel összefüggő általános szabályokat alkalmazza
 A munkahelyi minőségbiztosítási előírásokat alkalmazza
 Meghatározza a műveleti sorrendet és a felhasználandó anyagszükségletet
 Kiválasztja a munkafolyamathoz szükséges eszközöket, szerszámokat, készülékeket
 Munkaműveletekről vázlatos rajzot készít
 Mechanikus és elektromos eszközökkel, műszerekkel méréseket végez
 Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fúr, forgácsol, fűrész, hajlít, reszel, csiszol)
 Elektromos és mechanikai kötéseket készít
 Kisgépeket, kéziszerszámokat használ a technológiai alpműveleteknél
 A munkafeladatok elvégzéséről jegyzőkönyvet készít
 Részt vesz a munka- és balesetvédelmi oktatáson
 Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat
 Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában
 Gondoskodik a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközökről és azok használhatóságáról
 Részt vesz a tűzoltásban, mentésben, elsősegélyt nyújt
 Betartja és betartatja a veszélyes és a szelektív hulladékgyűjtés szabályait, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- D Elektrotechnikai alapismeretek
- D Elektronikus áramkörök
- C Villamos gépek biztonságtechnikája
- C Teljesítményelektronikai áramkörök
- D Gépelemek
- C Finommechanikai elemek
- D Mechanika
- D Elektromechanikus mérőműszerek
- C Elektronikus mérőműszerek
- C Mechanikai mérőműszerek
- C Villamos mérések
- B Mechanikai mérések
- C Műszerelemek
- C Anyagismeret
- D Gyártásismeret
- C Műszaki ábrázolás
- C Villamos és gépész rajzjelek

- C Szabványok
- C Műszaki dokumentáció
- A Általános munkavédelem
- A Érintésvédelem
- A Elsősegélynyújtás
- A Általános tűzvédelem
- A Tűzoltó készülékek
- C Környezetvédelem
- D Veszélyes hulladékok kezelése
- C Digitális technikai alapok
- C Perifériák
- D Számítógépes hálózatok típusai
- D Informatikai angol nyelv

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 4 Információforrások kezelése
- 3 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése
- 3 Kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kapcsolási rajz készítése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Komplex jelzésrendszerek értelmezése
- 4 Elemi számolási készség
- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 2 ECDL 7. m. Információ és kommunikáció

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Mennyiségérzék

Társas kompetenciák:

- Tömör fogalmazás készsége
- Konfliktusmegoldó készség
- Prezentációs készség
- Kommunikációs rugalmasság
- Udvariasság
- Kapcsolatteremtő készség
- Fogalmazó készség
- Nyelvhelyesség
- Közérthetőség

Kompromisszumkészség

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Áttekintő képesség
- Rendszerező képesség
- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Numerikus gondolkodás, matematikai készség
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Körütekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás
- Figyelemmegosztás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1396-06 Mérőműszerek használata, mérések végzése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Megismeri az analóg és digitális villamos mérőműszerek használatát, alkalmazását
Alapvető villamos mennyiségek (feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény, fogyasztás) számszerű jellemzőinek meghatározására mérőeszközöket választ
Alapvető villamos mennyiségek (feszültség, áram, ellenállás, teljesítmény, fogyasztás) számszerű jellemzőinek mérését elvégzi
Megismeri és alkalmazza a gyakoribb nemvillamos mennyiség mérésére szolgáló átalakítókat
Ellenőrzi az átalakítók működését
Analóg, digitális és teljesítményelektronikai elektronikus áramkörök jellemzőit méréssel meghatározza
Villamos gépek (transzformátorok, aszinkron-, szinkron- és egyenáramú gépek) legfontosabb üzemi jellemzőinek mérését végzi, felveszi jelleggörbéit
Villamos gépek számítógéppel támogatott mérését végzi
Érintésvédelmi méréseket végez
Villamos gépek és készülékek hibadiagnosztikai vizsgálatát végzi mérésekkel

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Méréstechnikai alapismeretek
- C Távolság, elmozdulás és szögelfordulás mérési módszerei
- E Alakhűség és méretpontosság mérési módszerei
- B Menetek jellemzői, mérési módszerei
- C Fogaskerek jellemzőinek mérési módszerei
- B Elektromechanikus műszerek
- A Digitális műszerek
- A Áram, feszültség és jellemzőik, ellenállás és impedancia mérési módszerei
- C Oszcilloszkóp alkalmazás
- A Transzformátorok jellemzőinek mérési módszerei
- A Aszinkron gépek jellemzőinek mérési módszerei
- A Szinkron gépek jellemzőinek mérési módszerei
- A Egyenáramú gépek jellemzőinek mérési módszerei

- A Hőfejlesztő készülékek jellemzőinek mérési módszerei
- A Kapcsoló készülékek jellemzőinek mérési módszerei
- A Világítási készülékek jellemzőinek mérési módszerei
- A Érintésvédelmi mérési módszerek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 4 Villamos kapcsolási rajz készítése
- 4 Áramút rajz olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 4 Villamos kapcsolási jelképek értelmezése
- 4 Villamos berendezések jelképeinek értelmezése
- 5 Érintésvédelmi jelképek értelmezése
- 4 Szabadkézi rajzolás
- 4 Komplex jelzésrendszerek
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Kézügyesség
- 4 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- 3 Testi erő
- 3 Tájékozódás
- 3 Térérzékelés
- 4 Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok használata
- 3 Kézi és elemi gépi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4 Mechanikai és villamos mérőeszközök használata
- 4 Forrasztásokhoz szükséges szerszámok, eszközök használata
- 4 Tekercselések készítéséhez szükséges szerszámok, eszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Erős fizikum
- Látás
- Kézügyesség
- Stabil kéztartás
- Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

- Segítőkészség
- Határozottság
- Fogalmazó készség
- Kommunikációs rugalmasság
- Közérthetőség

Módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Logikus gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1397-06 Villamos gépek előkészítése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Egyeztetni a munkafolyamatot a partnerekkel
Megismeri a munkaterületet
Elkészíti és elhelyezi a figyelmeztető feliratokat, illetve jelzéseket
Elvégzi a szükséges feszültség mentesítéseket
A munkavégzés helyszínén biztosítja a tűz és balesetmentes munkavégzés szükséges eszközeit (védelmi-, megelőző- és egyéb segédeszközök)
Kistranzformátorokat méretez, készít
Tranzformátorok üzemállapotait vizsgálja (mérésekkel)
A teljesítmény és feszültség igénynek megfelelő szabványos transzformátort kiválasztja, alkalmazza
Terhelés függvényében a kapcsolási módot meghatározza, elkészíti a bekötést a kapcsolási csoportnak megfelelően
Tranzformátorok párhuzamos üzemeltetését biztosítja
Tranzformátorokat üzemeltet, üzemvitelüket biztosítja
Száras és olajtranzformátorokat szerel, hibakeresést végez, javít
Aszinkrongépeket üzemeltet (indít, forgásirányt vált, fordulatszámot szabályoz, fékez)
Motorokat telepít, illeszt a hajtott berendezéshez
Aszinkron gépeken hibakeresést végez, javít
Az egyenáramú gépek fő- és segédpólus tekercseit, kompenzáló tekercseit elköti, a gerjesztési irányok ellenőrzi
A kommutációt ellenőrzi, keféket beállítja
Egyenáramú gépeket üzemeltet (generátorok feszültségszabályozását, polaritás váltását, motorok indítását, forgásirány váltását, fékezését végzi)
Egyenáramú gépeken hibakeresést végez, javít
Egyedül járó szinkrongenerátort üzemeltet
Szinkrongépek párhuzamos kapcsolását valósítja meg, szinkronizál, a meddő és hatásos teljesítmény szabályozását végzi
Szinkronmotorok indítását végzi különböző módszerekkel
Szinkronmotort üzemeltet, fázisjavítást végez
Szinkrongépeken hibakeresést végez, javít
Egy- és háromfázisú kommutátoros gépeket alkalmaz, üzemeltet, javít
Törpe motorokat alkalmaz, üzemeltet, javít
Álló- és forgórészeket tekercsel
Forgógépeket összeszerel
Mechanikus és villamos hibákat megállapít, javít
Ékszíjhajtást, tengelykapcsolókat szerel

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Irányítástechnikai alapfogalmak
- C Vezérléstechnika
- C Szabályozástechnika
- B Motorvezérlések
- B Hibakeresés irányítástechnikai rendszerek
- A Transzformátorok jellemzői

- A Transzformátorok üzemállapotai
- A Különleges transzformátor alkalmazások (takarékkapcsolású, hegesztő, mérő)
- A Transzformátorok jellemző hibái
- A Aszinkron gépek jellemzői
- A Aszinkron gépek üzemállapotai
- A Aszinkron motorok indításai
- A Aszinkron motorok forgásirányváltása
- A Aszinkron motorok tekercselései
- A Aszinkron motorok jellemző hibái
- A Szinkron gépek jellemzői
- A Szinkron gépek üzemállapotai
- A Szinkron generátor üzemeltetése, feszültségszabályozása
- A Szinkron generátorok párhuzamos üzeme
- A Szinkronmotorok
- A Szinkron gépek tekercselései
- A Szinkrongépek jellemző hibái
- A Egyenáramú gépek jellemzői
- A A kommutáció folyamata
- A Egyenáramú gépek üzemállapotai
- A Egyenáramú motorok indítása és fékezése
- A Egyenáramú gépek tekercselései
- A Egyenáramú gépek jellemző hibái

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 4 Villamos kapcsolási rajz készítése
- 4 Áramút rajz olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 4 Villamos kapcsolási jelképek értelmezése
- 4 Villamos berendezések jelképeinek értelmezése
- 5 Érintésvédelmi jelképek értelmezése
- 4 Szabadkézi rajzolás
- 4 Komplex jelzésrendszerek
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék

Személyes kompetenciák:

- Erős fizikum
- Kézügyesség
- Felelősségtudat
- Kitartás
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Segítőkézség
- Határozottság
- Fogalmazó készség

Kommunikációs rugalmasság
Közérthetőség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Logikus gondolkodás
Rendszerező képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1398-06 Villamos készülékeket szerel, javít, üzemeltet

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Ellenállásfűtő-berendezéseket szerel, javít
Villamos háztartási készülékeket szerel, javít
Világítási hálózatot és készülékeket szerel
A munkájával kapcsolatos speciális környezetvédelmi előírásokat ismeri, betartja
A hulladékokat, veszélyes anyagokat szakszerűen kezeli, illetve tárolja

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Hőfejlesztő készülékek jellemzői
- A Hőfejlesztő készülékek jellemző hibái, javításuk
- A Kapcsoló készülékek jellemzői
- A Kapcsoló készülékek jellemző hibái, javításuk
- A Világítási készülékek jellemzői
- A Világítási készülékek jellemző hibái, javításuk
- A Hálózatok (kisfeszültségű, információs)
- A Létesítés utáni ellenőrzés
- A Szerelvények, készülékek bekötése
- A Érintésvédelem

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 4 Villamos kapcsolási rajz készítése
- 4 Áramút rajz olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 4 Villamos kapcsolási jelképek értelmezése
- 4 Villamos berendezések jelképeinek értelmezése
- 5 Érintésvédelmi jelképek értelmezése
- 4 Szabadkézi rajzolás
- 4 Komplex jelzésrendszerek
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék

Személyes kompetenciák:

Erős fizikum

Kézügyesség
Felelősségtudat
Önállóság
Pontosság

Társas kompetenciák:

Segítőkézség
Határozottság
Fogalmazó készség

Módszerkompetenciák:

Hibakeresés (diagnosztizálás)
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Kontroll (ellenőrző képesség)
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Körültekintés, elővigyázatosság

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1399-06 Villamos berendezések védelmének létesítése, működtetése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kapcsolókészülékeket kiválaszt, kapcsolókat szerel, javít
Villamos gépek, villamos fogyasztó készülékek zárlatvédelmét és túlterhelésvédelmét létesíti
Kisfeszültségű villamos hálózatok túláram és zárlatvédelmét valósítja meg
Kisfeszültségű villamos elosztóhálózatot épít dokumentáció alapján
Elosztókat szerel, telepít
Kiépíti és ellenőrzi a védőföldelést és a nullázott rendszert
Kiépíti és ellenőrzi az EPH rendszert
Felszereli és ellenőrzi az áramvédő kapcsolót
Alkalmazza a védővezeték nélküli érintésvédelmi módokat
Elektromechanikus vezérléseket épít, működését ellenőrzi, hibakeresést végez, javít
Motorvezérléseket (motorvédő, indító, forgásirányváltó, fordulatszám-változtató) épít, telepít, beüzemel

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Kapcsolókészülékek jellemzői, kiválasztása
- A Biztosítók jellemzői, kiválasztása
- A Túláram- és zárlatvédelmek, túlfeszültség védelmek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Villamos kapcsolási rajz olvasása, értelmezése
- 4 Villamos kapcsolási rajz készítése
- 4 Áramút rajz olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 3 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése

- 4 Villamos kapcsolási jelképek értelmezése
- 4 Villamos berendezések jelképeinek értelmezése
- 5 Érintésvédelmi jelképek értelmezése
- 4 Szabadkézi rajzolás
- 4 Komplex jelzésrendszerek
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék

Személyes kompetenciák:

Erős fizikum
Kézügyesség
Felelősségtudat
Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Segítőkészség
Határozottság
Fogalmazó készség
Kommunikációs rugalmasság
Közérthetőség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség
Helyzetfelismerés
Módszeres munkavégzés
Körültekintés, elővigyázatosság
Figyelem-összpontosítás
A környezet tisztán tartása

A 31 522 01 0000 00 00 azonosító számú, Elektromos gép- és készülékszerelő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0900-06	Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
1396-06	Mérőműszerek használata, mérések végzése
1397-06	Villamos gépek előkészítése
1398-06	Villamos készülékeket szerel, javít, üzemeltet
1399-06	Villamos berendezések védelmének létesítése, működtetése

V.

VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

2. A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0900-06 Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Internetről szakmai dokumentumok letöltése, belőle prezentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Egyszerű munkaműveletek (szöveges és rajzi) tervezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Mérések végzése mechanikus és elektromos eszközökkel, műszerekkel, a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartásával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Munkadarab vágása, megmunkálása kézi vagy gépi forgácsolással, furatok, elektromos és mechanikai kötések készítése, a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartásával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 135 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	20%
2. feladat	20%
3. feladat	30%
4. feladat	30%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1396-06 Mérőműszerek használata, mérések végzése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti villamos mérések (pl. adott áramkör be- és kimeneti jellemzői, villamos gép üzemi jellemzői, nem villamos mennyiség átalakító), a mérési eredmények jegyzőkönyvben történő rögzítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 100%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1397-06 Villamos gépek előkészítése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti villamos gép tekercselését elkészíti, elhelyezi azt a vastesten (transzformátor vastestén, vagy forgógép álló- ill. forgórészén), elvégzi a szükséges be- illetve elkötéseket, méréssel ellenőrzi az elkészített villamos gép részlete

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Adott feladat szerint egy villamos gép jellemző mérését végzi el vagy villamos gép üzemeltetéséhez szükséges kapcsolás kialakítását és méréssel történő ellenőrzését végzi el. A mérési eredményeket jegyzőkönyvben rögzíti

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Hibás villamos gép mechanikus illetve villamos hiba-megállapítását végzi

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 40%

2. feladat 40%

3. feladat 20%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1398-06 Villamos készülékeket szerel, javít, üzemeltet

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti villamos készülék vagy fűtőberendezés hibájának megállapítása, a hibás berendezés javítása, javítás utáni ellenőrzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Környezetvédelmi és hulladékkezelési előírások alkalmazása konkrét, a vizsgafeladatban megadott szituációkban

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 70% |
| 2. feladat | 30% |

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1399-06 Villamos berendezések védelmének létesítése, működtetése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti érintésvédelmi, illetve túláramvédelmi rendszer kialakítása, bekötése, ellenőrzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Adott feladat szerinti elektromechanikus vezérlés, illetve motorvezérlés kialakítása, bekötése vagy hibakeresés és hibaelhárítás elektromechanikus vezérlésben, illetve motorvezérlésben. A működés ellenőrzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 50% |
| 2. feladat | 50% |

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

A 31 522 01 0000 00 00 azonosító számú, Elektromos gép- és készülékszerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- | | |
|----------------|----|
| 1. vizsgarész: | 20 |
| 2. vizsgarész: | 15 |
| 3. vizsgarész: | 25 |
| 4. vizsgarész: | 25 |
| 5. vizsgarész: | 15 |

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai

-

**VI.
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma		Elektromos gép- és készülékszerelő
Számítógép		X
Szkenner		X
Nyomtató		X
Szimulációs szoftverek		X
Fémipari kéziszerszámok, eszközök		X
Villamosipari kéziszerszámok, eszközök		X
Kézi kisgépek		X
Telepített gépek		X
Villamosipari mérőműszerek és diagnosztikai eszközök		X

**VII.
EGYEBEK**

Az iskolának olyan differenciált szakmai programot kell kidolgoznia, amely figyelembe veszi a szakképzési évfolyamra belépők eltérő tanulási útvonalait

A szakképesítés megszerzésére irányuló felkészítésre jelentkező fogyatékkal élő személy tekintetében - különösen akkor, ha fogyatékoságának típusa a szakképesítés megszerzését követő foglalkoztatását kizárná, vagy megkérdőjelezné - a szakképzés megkezdésével kapcsolatban a szakképzést folytató intézmény vezetője dönt, a fogyatékoság típusának megfelelő érdekképviselő véleményének ismeretében