

ELEKTROLAKATOS ÉS VILLAMOSSÁGI SZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 31 544 02 1000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Elektrolakatos és villamossági szerelő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszerelés	Nincs	
3.2	Szakképesítés-elágazások	Nincsenek	
3.3	Szakképesítés-ráépülés	Nincs	

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7445

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Elektrolakatos és villamossági szerelő	-	800

II.
EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Elektrolakatos és villamossági szerelő

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 alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükséges

Szakmai alkalmassági követelmények: szükséges

2. Elmélet aránya: 30%

3. Gyakorlat aránya: 70%

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): -

Időtartama (évben vagy félévben): -

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:

Kialakítja és működteti a villamos berendezések védelmét
Gépészeti szerelést végez
Egyszerűbb alkatrészeket készít
Karbantartási munkát lát el
Javítja a villamos gépek mechanikai és tekeréscselési hibáit
Dokumentálja az elvégzett munkáját (elektronikusan vagy kézírással)

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
33 522 04 1000 00 00	Villanyszerelő

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0900-11 Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptervékenységek 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
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 villamos mérőeszközökkel elvégzi a technológiai alpműveletekhez szükséges méréseket
Fém és műanyag munkadarabokat megmunkál (vág, fűr, forgácsol, fűrészel, hajlít, reszel, csiszol)
Villamos 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 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:

- A Általános munkavédelem
- A Általános tűzvédelem
- A Elsősegélynyújtás
- A Érintésvédelem
- A Tűzoltó készülékek
- B Mechanikai mérések
- B Műszaki ábrázolás
- B Műszaki dokumentáció
- B Villamos és gépész rajzjelek
- C Általános anyagismeret
- C Elektronikus mérőműszerek
- C Finommechanikai elemek
- C Környezetvédelem
- C Mechanikai mérőműszerek
- C Szabványok felépítése és rendszere
- C Számítógépek felépítése és alkalmazása, perifériák
- C Villamos gépek biztonságtechnikája
- D Elektromechanikus mérőműszerek
- D Elektrotechnikai alapismeretek
- D Gépelemek
- D Gyártásismeret
- D Informatikai angol nyelv
- D Mechanika
- D Számítógépes hálózatok alkalmazása, típusai
- D Veszélyes hulladékok kezelése
- D Villamos mérések
- E Elektronikus áramkörök

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

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

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Mennyiségérzék

Társas kompetenciák:

- Prezentációs készség
- Kommunikációs készség
- Nyelvhelyesség

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás

Rendszerező képesség
Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1413-11 A munkafolyamat komplex megszervezése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Biztosítja a munkakörnyezet munkavégzésre történő megfelelőségét
Elsajátítja a helyi munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelmi előírásokat
Ellenőrzi a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközöket
Rendszeresen ellenőrzi és karbantartja a kézi és gépi szerszámait
Megismeri a villamos gépek berendezések telepítési, kezelési utasításait
Speciális körülmények esetén kezdeményezi vagy beszerzi a szükséges engedélyeket (pl. hegesztés, lekapcsolás stb.)
Bejárással megismeri a munkaterület sajátosságait és felméri a munkát
Ellenőrzi a berendezéseket tápláló elektromos hálózat érintésvédelmének meglétét a szerelési ellenőrzésre szolgáló módszerekkel és eszközökkel
Egyeztet az aktuális szerelési, javítási, karbantartási munkához kapcsolódó szakmák képviselőivel
Ellenőrzi, hogy a munkavégzéshez szükséges anyagok, szerszámok, eszközök rendelkezésre állnak-e
Gondoskodik a munkavégzés során használt anyagok, eszközök biztonságos tárolásáról
Megszervezi a saját munkafeladatait
Ellenőrzi a berendezés adattábláját (a gépet beazonosítja)
Naprakészen vezeti az üzemi dokumentumokat
Dokumentálja a beüzemelést, az átadást-átvételt, üzembe helyezési jegyzőkönyvet készít
Szigetelésmérési jegyzőkönyvet készít
Munkalapot ír, karbantartási naplót vezet
Javaslatokat tesz a munkája során szerzett tapasztalatai alapján a javítási, szerelési és karbantartási utasítások pontosítására
Dokumentálja a javítást
Veszélyes hulladékot kezel
Szelektíven gyűjti a szerelési, javítási, karbantartási munkafolyamat során keletkező hulladékokat
Megismeri és begyakorolja az új szerelési technikákat és technológiákat
Munkája során folyamatosan figyelemmel kíséri, megismeri és betartja a biztonságtechnikai, környezetvédelmi és a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó szabványokat és egyéb előírásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B A gépszerelés biztonságtechnikája
- B A villamos gépek, berendezések biztonságtechnikája (érintésvédelem)
- B Alapmennyiségek, alap-mértékegységek
- B Baleset elhárítás, elsősegélynyújtás
- B Egyéni és kollektív védőeszközök
- B Érvényben lévő végrehajtási rendeletek, hatósági előírások
- B Gépek, szerszámok munkavédelmi előírásai
- B Kiegészítő mennyiségek, kiegészítő mértékegységek
- B Munkakörnyezet tisztán tartása
- B Műszaki dokumentációk, gépkönyvek
- B Tűzoltó készülékek és használatuk
- B Tűzriadó terv
- B Villamos paraméterek (áram, feszültség, teljesítmény)
- C A forrasztás biztonságtechnikája
- C A hegesztés biztonságtechnikája
- C A szállítás biztonságtechnikája
- C A tűzvédelemről szóló törvények, rendeletek, hatósági előírások

- C Az emelés biztonságtechnikája
- C Hulladékok szelektív gyűjtése
- C Környezetvédelmi törvények
- C Munkavédelmi törvény
- C Szabványok, előírások
- C Tervek
- C Veszélyes hulladékok gyűjtése, kezelése, tárolása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok, kézi fémforgácsoló szerszámok használata (csavarhúzó, kulcsok, vésők kalapácsok, fűrő-csavarhúzó gépi szerszámok, csapágylehúzó, fűrészek, köszörűk, csiszológépek stb.)
- 4 Jelképek értelmezése
- 4 Egyéni és kollektív védőeszközök használata (védőszemüveg, kesztyű, pajzs, sisak stb.)
- 4 A villamos szerelés kézi, gépi szerszámjainak használata (kombinált fogó, csavarhúzó, csípőfogó, lapos-fogó, fűrőgép, ütvefűrő, forrasztópáka, stb.)
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 3 Hulladékok gyűjtése, tárolása (speciális gyűjtőedényekben, műanyagzsákokban, fémhordókban stb.)
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 A mechanikai és villamos mérések eszközei, mérceék, mérlegek, villamos műszerek használata (áram, feszültség, teljesítmény, hőmérséklet, távolság, súly stb. mérése)
- 3 A hegesztő berendezések, forrasztó berendezések és tartozékaik használata
- 2 A villamos forgógép tekercselés kézi-gépi szerszámjainak használata (mechanikai kéziszerszámok, villamos kéziszerszámok, tekercselőgépek, kiegyensúlyozó gépek, impregnáló és szárítógépek, emelők stb.)
- 1 Elemi szintű számítógéphasználat

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Önállóság
- Szervezőképesség

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Közérthetőség
- Konszenzus készség

Módszerkompetenciák:

- Helyzetfelismerés
- Problémaelemzés, feltárás
- Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1414-11 Mechanikai-gépészeti szerelés, gyártás

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Részt vesz a villamos gépek gépalapra, tartószerkezetre történő beemelési munkálataiban
- Ékszijhajtást, tengelykapcsolókat szerel
- Oldható mechanikai kötéseket szerel
- Gépelemeket (tengelykapcsolókat, csapágyakat, fogaskerekeket, alapvető hajtásokat) szerel
- Terv alapján állványt, tartót készít, összeállít
- Lemezmezmunkálást végez
- Kézi mezmunkálással alkatrészeket készít
- Helyszínen vagy a műhelyben hegeszt, forraszt

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B A gépszerelés biztonságtechnikája
- B A villamos gépek, berendezések biztonságtechnikája (érintésvédelem)
- B Állórészek
- B Aszinkron motorok
- B Baleset elhárítás, elsősegélynyújtás
- B Csapágyak, csapágyházak
- B Egyéni és kollektív védőeszközök
- B Érvényben lévő végrehajtási rendeletek, hatósági előírások
- B Forgácsolás kézi szerszámokkal
- B Forgórészek
- B Gépek, szerszámok munkavédelmi előírásai
- B Kefehidak, kefetartók, kefék
- B Csúszógyűrűk
- B Kommutátorok
- B Lemezek megmunkálásának fajtái (darabolás, egyengetés, hajlítás, csiszolás stb.)
- B Megmunkáló szerszámélezés
- B Műszaki dokumentációk, gépkönyvek
- B Oldható és oldhatatlan kötések
- B Villamos csatlakozó deklík
- C A forrasztás biztonságtechnikája
- C A hegesztés biztonságtechnikája
- C A szállítás biztonságtechnikája
- C Az emelés biztonságtechnikája
- C Csapágyak
- C Ékszíjhajtások
- C Forrasztás (kemény, lágy)
- C Gépelemek szerelésének elvei
- C Hegesztés (láng, ív)
- C Korrózióvédelem
- C Motorházak, pajzsok
- C Munkavédelmi törvény
- C Rajzjelek
- C Szabványok, előírások
- C Tervek
- C Tervek, műszaki rajzok
- C Transzformátorok
- C Univerzális (kommutátoros) motorok
- C Vázlatrajz
- D Egyenáramú motorok
- D Hajtóművek
- D Szinkron motorok
- D Tengelyek
- D Tengelykapcsolók

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok, kézi fémforgácsoló szerszámok használata (csavarhúzó, kulcsok, vésők, kalapácsok, fűrő-csavarhúzó gépi szerszámok, csapágyelhúzó, fűrészek, köszörűk, csiszolók stb.)
- 4 Jelképek értelmezése
- 4 Egyéni és kollektív védőeszközök használata (védőszemüveg, kesztyű, pajzs, sisak stb.)
- 4 A villamos szerelés kézi, gépi szerszámainak használata (kombinált fogó, csavarhúzó, csípőfogó, lapos-fogó, fűrőgép, ütvefűrő, forrasztópáka stb.)
- 4 A mechanikai és villamos mérések eszközei, mérceék, mérlegek, villamos műszerek használata (áram, feszültség, teljesítmény, hőmérséklet, távolság, súly stb. mérése)
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 3 Hulladékok gyűjtése, tárolása (speciális gyűjtőedényekben, műanyagzsákokban, fémhordókban stb.)

- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 A hegesztő berendezések, forrasztó berendezések és tartozékainak használata
- 2 A villamos forgógép tekerceselés kézi-gépi szerszámainak használata (mechanikai kéziszerszámok, villamos kéziszerszámok, tekerceselőgépek, kiegyensúlyozó gépek, impregnáló és szárítógépek, emelők stb.)
- 1 Elemi szintű számítógéphasználat

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Segítőkészség
- Konszenzus készség

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Kontroll (ellenőrző képesség)

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1415-11 Villamosgépek, alapvető villamos berendezések javítása, szerelése, karbantartása

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Megismeri a technológiai és a karbantartási utasításokat
- Felméri a berendezés műszaki állapotát
- Megteremti a karbantartás biztonsági feltételeit (pl. feszültségmentesítés, megfelelő megvilágítás, szellőzés stb.)
- Felméri és előkészíti a karbantartáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket
- Ellenőrzi a hajtásokat és a mozgó-, forgó géprészek dinamikus állapotát (rezgés, hang, melegedés stb.)
- Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét, szükség esetén méri az üzemi paramétereket
- Ellenőrzi a burkolatok zárását, szilárdságát
- Ellenőrzi a mechanikai és villamos csatlakozások biztonságos rögzítését, szilárdságát
- A karbantartáshoz szükséges mértékben szétszereli a gépet
- Elvégzi a karbantartást
- Elvégzi a gyártók által a gépkönyvben meghatározott egyéb karbantartásokat
- Átadja a karbantartott berendezést
- Megismeri a javítandó gépre vonatkozó javítási szerelési technológiát
- A helyszínen a beszerzett információk alapján, valamint műszerrel hibát keres
- Diagnosztizálja a hibát
- Feltárja a működést gátló vagy kizáró tényezőket
- Feszültség mentesíti a gépet, gépegységet
- Megállapítja a helyszíni javítás lehetőségét
- Javításhoz a szükséges mértékben szét-, majd összeszereli a villamos forgógépet
- A helyszínen nem javítható villamos forgógép szállításáról gondoskodik
- Helyszíni javíthatóság esetén megszünteti, kijavítja a hibát
- Műhelyben elvégzi az egyszerűbb tekerceselési munkákat
- Beüzemeli a megjavított berendezést
- Átadja a megjavított berendezést

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B A gépszerelés biztonságtechnikája
- B A villamos gépek, berendezések biztonságtechnikája (érintésvédelem)

- B Baleset elhárítás, elsősegélynyújtás
- B Egyéni és kollektív védőeszközök
- B Érvényben lévő végrehajtási rendeletek, hatósági előírások
- B Gépek, szerszámok munkavédelmi előírásai
- B Mechanikai jellegű hibák
- B Műszaki dokumentációk, gépkönyvek
- B Tűzoltó készülékek és használatuk
- B Tűzriadó terv
- C A forrasztás biztonságtechnikája
- C A hegesztés biztonságtechnikája
- C A szállítás biztonságtechnikája
- C A tűzvédelemről szóló törvények, rendeletek, hatósági előírások
- C Alapmennyiségek, alap-mértékegységek
- C Állórész tekerceselés
- C Az emelés biztonságtechnikája
- C Előírt ütem szerinti karbantartás
- C Forgórész tekerceselés
- C Gépkönyv előírásai szerinti karbantartás
- C Javítások utáni biztonságtechnikai vizsgálatok
- C Javított, karbantartott gép beüzemelésének, átadásának elvei
- C Kiegészítő mennyiségek, kiegészítő mértékegységek
- C Munkavédelmi törvény
- C Rajzjelek
- C Szabványok, előírások
- C Tekercselések utáni biztonságtechnikai vizsgálatok elvei
- C Tervek
- C Tervek, műszaki rajzok
- C Vázlatrajz
- C Villamos jellegű hibák
- C Villamos paraméterek (áram, feszültség, teljesítmény)
- D Impregnálás
- D Kiegyensúlyozás
- D Szárítás
- D Transzformátor tekerceselés

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Kézi és gépi kötőelem szerelő szerszámok, kézi fémforgácsoló szerszámok használata (csavarhúzó, kulcsok, vésők kalapácsok, fűrő-csavarhúzó gépi szerszámok, csapágyelhúzó, fűrészek, köszörűk, csiszolók stb.)
- 4 Jelképek értelmezése
- 4 Egyéni és kollektív védőeszközök használata (védőszemüveg, kesztyű, pajzs, sisak stb.)
- 4 A villamos szerelés kézi, gépi szerszámainak használata (kombinált fogó, csavarhúzó, csípőfogó, lapos-fogó, fűrőgép, ütvefűrő, forrasztópáka stb.)
- 4 A mechanikai és villamos mérések eszközei, mércék, mérlegek, villamos műszerek használata (áram, feszültség, teljesítmény, hőmérséklet, távolság, súly stb. mérése)
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 3 Hulladékok gyűjtése, tárolása (speciális gyűjtőedényekben, műanyagzsákokban, fémhordókban stb.)
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 A hegesztő berendezések, forrasztó berendezések és tartozékaik használata
- 2 A villamos forgógép tekerceselés kézi-gépi szerszámainak használata (mechanikai kéziszerszámok, villamos kéziszerszámok, tekerceselőgépek, kiegyensúlyozó gépek, impregnáló és szárítógépek, emelők stb.)
- 1 Elemi szintű számítógéphasználat

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság

Társas kompetenciák:

Határozottság
Segítőkészség

Módszerkompetenciák:

Körültekintés, elővigyázatosság
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Hibakeresés (diagnosztizálás)

A 31 544 02 1000 00 00 azonosító számú, Elektrolakatos és villamossági szerelő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0900-11	Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
1413-11	A munkafolyamat komplex megszervezése
1414-11	Mechanikai-gépészeti szerelés, gyártás
1415-11	Villamosgépek, alapvető villamos berendezések javítása, szerelése, karbantartása

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

2. A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0900-11 Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Internetről szakmai dokumentumok letöltése, feldolgozása és dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Rajz, műszaki dokumentáció olvasás, értelmezés, készítés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Munkadarab vágása, megmunkálása kézi vagy gépi forgácsolással, furatok, elektromos és mechanikai kötések készítése, a munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások betartásával, a feladattal összefüggő mechanikai és villamos mérések elvégzése, dokumentálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- | | |
|------------|-----|
| 1. feladat | 20% |
| 2. feladat | 30% |
| 3. feladat | 50% |

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1413-11 A munkafolyamat komplex megszervezése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Villamos-gépek, berendezések telepítési, kezelési utasításának tartalma

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A berendezéseket tápláló elektromos hálózat érintésvédelmének ellenőrzése, szigetelési ellenállásának mérése, az eredmények rögzítése jegyzőkönyvben

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Az új szerelési technikák és technológiák ismertetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 30%

2. feladat 40%

3. feladat 30%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1414-11 Mechanikai-gépészeti szerelés, gyártás

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Gépelemeken, tengelykapcsolókon csapágyak, fogaskerekek szerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Egy adott terv alapján az állvány, tartó készítés folyamatának ismertetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1415-11 Villamosgépek, alapvető villamos berendezések javítása, szerelése, karbantartása

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A biztonsági előírások betartásával a hajtások és a mozgó-, forgó géprészek dinamikus állapotának méréssel való ellenőrzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Hiba keresése és kijavítása villamos motoron, ventilátoron, szivattyún

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Karbantartás biztonsági feltételeinek megteremtése (pl. feszültségmentesítés, megfelelő megvilágítás, szellőzés stb.)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 40%
- 2. feladat 40%
- 3. feladat 20%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

A 31 544 02 1000 00 00 azonosító számú, Elektrolakatos és villamossági szerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 20
- 2. vizsgarész: 20
- 3. vizsgarész: 30
- 4. vizsgarész: 30

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

Az a vizsgázó, aki a 0900-06 számú követelménymodult egy korábbi szakmai vizsgán már teljesítette, felmentést kap a 0900-11 számú követelménymodul teljesítése alól.

Az a vizsgázó, aki a 1413-06 számú követelménymodult egy korábbi szakmai vizsgán már teljesítette, felmentést kap a 1413-11 számú követelménymodul teljesítése alól.

Az a vizsgázó, aki a 1414-06 számú követelménymodult egy korábbi szakmai vizsgán már teljesítette, felmentést kap a 1414-11 számú követelménymodul teljesítése alól.

Az a vizsgázó, aki a 1415-06 számú követelménymodult egy korábbi szakmai vizsgán már teljesítette, felmentést kap a 1415-11 számú követelménymodul teljesítése alól.

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: -

**VI.
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Elektrolakatos és villamossági szerelő
Számítógép	X
Szkener	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
Láng- és ívhegesztő berendezések	X
Lágyforrasztáshoz szükséges eszközök	X