

# ELEKTROLAKATOS ÉS VILLAMOSSÁGI SZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

## I. ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 31 544 02 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Elektrolakatos és villamossági szerelő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részsakképesítés	Nincs	
-----	------------------	-------	--

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

3.3	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 szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: szükségesek

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 tekercselési 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 követelménymodulok felsorolása:

#### A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

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

#### A szakmai követelménymodul tartalma:

##### Feladatprofil:

Hardvert, jogtisztta 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, fűrészsel, 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
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás
- Figyelemmegosztás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1413-06 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  
 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  
 Mérési 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:*

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

- C Környezetvédelmi törvények
- C Veszélyes hulladékok gyűjtése, kezelése, tárolása
- C Hulladékok szelektív gyűjtése
- B Munkakörnyezet tisztán tartása
- C Tervek
- B Műszaki dokumentációk, gépkönyvek
- C Szabványok, előírások

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

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

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Önállóság
- Szervezőképesség
- Rugalmaság

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Határozottság
- Fogalmazó készség
- Közérthetőség
- Konszenzus készség
- Meggyőzőképesség



Módszerkompetenciák:

Információgyűjtés  
Helyzetfelismerés  
Lényegfelismerés (lényeglátás)  
Problémaelemzés -feltárás  
Rendszerező képesség  
Értékelés  
Tervezés  
Kritikus gondolkodás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1414-06 Mechanikai-gépészeti szerelés, gyártás**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Részt vesz a villamos gépek gépalapra, tartószerkezetre történő beemelési munkálataiban  
Ékszíjhajtást, tengelykapcsolókat szerel  
Oldható és nemoldható mechanikai kötéseket szerel  
Gépelemeket (tengelykapcsolókat, csapágyakat, fogaskerekeket, alapvető hajtásokat) szerel  
Terv alapján állványt, tartót készít  
Lemezmegmunkálást végez  
Gépi forgácsolással (esztergálással, fúrással, marással) alkatrészeket készít  
Kézi megmunkálással alkatrészeket készít  
Helyszínen, vagy a műhelyben hegeszt, forraszt

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Aszinkron motorok
- D Szinkron motorok
- D Egyenáramú motorok
- C Univerzális (kommutátoros) motorok
- C Transzformátorok
- B Állórészek
- B Forgórészek
- C Motorházak, pajzsok
- B Csapágyak, csapágyházak
- B Kefehidak, kefetartók, kefék
- B Kommutátorok
- B Villamos csatlakozó deklék
- D Tengelyek
- D Tengelykapcsolók
- C Csapágyak
- D Hajtóművek

- C Ékszíjhajtások
- C Hegesztés (láng, ív)
- C Forrasztás (kemény, lágy)
- B Forgácsolás kézi szerszámokkal
- B Lemezek megmunkálásának fajtái (darabolás, egyengetés, hajlítás, csiszolás stb.)
- C Gépelemek szerelésének elvei
- B Oldható és oldhatatlan kötések
- C Korrózióvédelem
- B Megmunkáló szerszámélezés
- C Tervek, műszaki rajzok
- C Vázlatrajz
- C Rajzjelek
- C Munkavédelmi törvény
- B Érvényben lévő végrehajtási rendeletek, hatósági előírások
- B Gépek, szerszámok munkavédelmi előírásai
- B Baleset elhárítás, elsősegélynyújtás
- B Egyéni és kollektív védőeszközök
- B A villamos gépek, berendezések biztonságtechnikája (érintésvédelem)
- B A gépszereles biztonságtechnikája
- C A hegesztés biztonságtechnikája
- C A forrasztás biztonságtechnikája
- C A szállítás biztonságtechnikája
- C Az emelés biztonságtechnikája
- C Tervek
- B Műszaki dokumentációk, gépkönyvek
- C Szabványok, előírások

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 4 Jelképek értelmezése
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 4 A villamos szerelés kézi, gépi szerszámainak használata (kombinátfogó, csavarhúzó, csípőfogó, lapos-fogó, fűrőgép, ütvefűrő, forrasztópáka stb.)  
Kézi és gépi kötőelemszerelő szerszámok, kézi fémforgácsoló szerszámok használata
- 4 (csavarhúzó, kulcsok, vésők, kalapácsok, fűrő-csavarhúzó gépi szerszámok, csapáglehúzó, fűrészek, köszörűk, csiszolók stb.)
- 3 A hegesztő berendezések, forrasztó berendezések és tartozékainak használata
- 3 A mechanikai és villamos mérések eszközei mércék, mérlegek, villamos műszerek használata (áram, feszültség, teljesítmény, hőmérséklet, távolság, súly stb. mérése)
- 3 A villamos forgógép tekercselés kézi-gépi szerszámainak használata (mechanikai kéziszerszámok, villamos kéziszerszámok, tekercselőgépek, kiegyensúlyozó gépek, impregnáló és szárítógépek, emelők stb.)
- 1 Elemi szintű számítógéphasználat

- 3 Hulladékok gyűjtése, tárolása (speciális gyűjtőedényekben, műanyagzsákokban, fémhordókban stb.)
- 4 Egyéni és kollektív védőeszközök használata (védőszemüveg, kesztyű, pajzs, sisak stb.)

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat  
Pontosság  
Önállóság  
Fejlődőképesség, önfejlesztés  
Megbízhatóság  
Erős fizikum

Társas kompetenciák:

Határozottság  
Segítőkészség

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása  
Áttekintő képesség  
Információgyűjtés  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Következtetési képesség  
Problémamegoldás, hibaelhárítás  
Problémaelemzés -feltárás  
Kontroll (ellenőrző képesség)

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1415-06 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. áramtalanítás, 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 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:*

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

- B Tűzoltó készülékek és használatuk
- B A villamos gépek, berendezések biztonságtechnikája (érintésvédelem)
- B A gépszereles biztonságtechnikája
- C A hegesztés biztonságtechnikája
- C A forrasztás biztonságtechnikája
- C A szállítás biztonságtechnikája
- C Az emelés biztonságtechnikája
- C Tervek
- B Műszaki dokumentációk, gépkönyvek
- C Szabványok, előírások

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

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

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Erős fizikum

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Segítőkészség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása

Áttekintő képesség  
Információgyűjtés  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Következtetési képesség  
Problémamegoldás, hibaelhárítás  
Problémaelemzés -feltárás  
Kontroll (ellenőrző képesség)  
Hibakeresés (diagnosztizálás)

<b>A 31 544 02 0000 00 00 azonosító számú, Elektrolakatos és villamossági szerelő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
0900-06	<b>Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése</b>
1413-06	<b>A munkafolyamat komplex megszervezése</b>
1414-06	<b>Mechanikai-gépészeti szerelés, gyártás</b>
1415-06	<b>Villamosgépek, alapvető villamos berendezések javítása, szerelése, karbantartása</b>

## 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:

#### **0900-06 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:

### **1413-06 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, az eredmény 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: 45 perc (felkészülési idő 30 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:

### **1414-06 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:

Gépi forgácsolással alkatrész készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Egy adott terv alapján az állvány, tartó készítés folyamatának ismertetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 40%

2. feladat 30%

3. feladat 30%

#### **4. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **1415-06 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. áramtalanítás, megfelelő megvilágítás, szellőzés stb.)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 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 0000 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

**5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai**

-

**VI.  
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

<b>A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma</b>	<b>Elektrolakatos és villamossági szerelő</b>
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
Láng- és ívhegesztő berendezések	X