

VASÚTI VONTATÁSI-ÁRAMELLÁTÁSI RENDSZERSZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I. ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 33 522 03 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Rész-szakképesítés		
		Azonosítószám:	33 522 03 0100 31 01
		Megnevezés:	Vasúti vontatásihálózat-szerelő

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

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

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7449

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő	-	800

II. EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Vasúti vontatási-áramellátási
rendszerszerelő

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerezhetők a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
Vagy

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: Villanyszerelő

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): -
Időtartama (évben vagy félévben): -
 5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető
Ha szervezhető, mikor: -
 6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Vasúti vontatásihálózat-szerelő

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a közlekedés szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerezhetők a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
Vagy

Iskolai előképzettség: nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: Villanyszerelő

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:

Szakképzési évfolyamok száma:

Óraszám: 500

3. Elmélet aránya: 40 %

4. Gyakorlat aránya: 60 %

5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben):

-

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7449	Egyéb villamossági szerelők, műszerészek

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Vasúti, helyi érdekű vasúti, közúti vasúti vontatási felső vezetéket épít
Részt vesz a kijelölt szakasz felmérésében, az irányok kitűzésében
Gödört és kézi és gépi eszközökkel, oszlopokat gödörbe állít
Felszereli a tartószerkezeteket, távvezetéseket
Üzemi és érintésvédelmi földeléseket készít
Világítástechnikai berendezéseket szerel
Vasúti állomási és felső vezetéki megszakítókat, áramköröket vizsgál
Ellenőrzi a segédüzemi berendezéseket, elosztótáblákat, szekrényeket, elosztó automatikát, védőkapcsolókat, az egyenáramú segédüzemet
Ellenőrzi és vizsgálja az egyenáramú segédüzemet
Felügyeli a vezérlőberendezések működését
Ellenőrzi a távműködtetésű kapcsolókat
Speciális vasútüzemi villamos berendezéseket szerel
Közreműködik az állomás üzemeltetésében
Betartja, betartatja a biztonságos munkavégzés feltételeit (tűzvédelmi, munkavédelmi, érintésvédelmi, környezetvédelmi előírások és eszközeik)

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
-	-

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kisolajterű és légnyomásos megszakítókat vizsgál
Oltókamrát és érintkezőket, nyomásokat vizsgál
Ellenőrzi és beállítja az 1500 V-os kontaktorokat
Ellenőrzi és vizsgálja a 25 kV-os belső- és szabadtéri szakaszolókat
Kiütési vizsgálatot végez
Ellenőrzi és vizsgálja a túlfeszültség-levezetőket
Ellenőrzi az üzemben lévő transzformátorok hőmérsékletét, a gázrelék működését, a fokozat-kapcsolót

Vizsgálja és ellenőrzi a mérőtranszformátorokat
 Ellenőrzi a kiépített földelő hálózatot
 Ellenőrzi és vizsgálja az akkumulátor-telepet
 Ellenőrzi és vizsgálja az akkumulátorok töltését
 Kijelöli a kábel nyomvonalát a vasúti területen
 Kijelöli a kábel nyomvonalát a váltók körzetében
 Kijelöli a kábel nyomvonalát a kábelkeresztezésnél
 Kábelt fektet árokba kézi és gépi erővel
 Kábelt fektet vasúti kocsin lévő mozgó dobról

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Transzformátorok, és olajok
- B Kontaktorok és szabadtéri megszakítók, kapcsolók
- C Tervvilágító berendezések
- B Kábelek anyagai
- B Gépi (kézi) szerszámok (fűrőgépek, csiszológépek, köszörűk stb.)
- C Hegesztő-berendezés, palackok
- B Mérőműszerek, mérőeszközök
- B Villamos szerelés szerszámai
- B A felső vezetékek, keresztgerendák és irányosodronyok szerelésének speciális szerszámai
- C A kitűzés eszközei
- C Tengelyek, ékek
- C Tengelykapcsolók
- C Csavarok és alátétek, szegecsek
- C Csapágyak
- C Különféle hajtások
- C Fogaskerekek, fogasléc
- C Retszek
- C Felső vezetéki oszlopok rajzjelei (vasúti, HÉV, közúti vasúti)
- C Felső vezetéki rajzjelek (vasúti, HÉV, közúti vasúti)
- B Állomások (vasúti, HÉV) vontatási energiaellátó és felső vezeték rendszerének elvi és kivitelezési rajzai
- C Rajzjelek, szimbólumok
- B Vágány- és egyéb földelési hálózatok rajzai
- B Felső vezetékek szerkesztési, építési rajzai, rajzrendszerei
- B Hosszláncok kivitelezési rajzai
- B Vontatási állomások nagyfeszültségű hálózatának rajzai
- B Transzformátorállomások rajzrendszere és rajzjelei
- B Alaphálózati és elosztó vontatási transzformátormezők, valamint a védelmi és reteszelő áramkörök rajzai
- C Állomások, megállóhelyek világítási és ipari energiaellátó hálózatának rajzai
- C Tervvilágítás elrendezési és energiaellátó rajzai
- C Speciális létesítmények, berendezések rajzai
- B Felső vezetéki rendszerek üzemeltetése
- B Tervvilágító berendezések földelése, érintésvédelmi megoldások
- B Speciális vontatási célú berendezések földelése, érintésvédelme
- A Vontatási állomásokkal szemben támasztott követelmények

- A Transzformátor-állomások csatlakoztatása az országos alaphálózathoz
- A Vasúti transzformátor-állomások kialakításának módozatai
- A Vontatási alállomások primer és szekunder feszültségű kapcsoló-berendezéseinek kialakítása
- A Transzformátor-állomások nagyfeszültségű készülékei, alkalmazásuk, működésük és üzemi jellemzőik
- A Kapcsolástechnikai vizsgálatok
- A Az egyes üzemállapotok jelentősége és alkalmazásának feltételei különböző felsővezetéki kapcsolási és terhelési viszonyok között
- A A vontatás energiaellátó berendezéseinek terhelhetősége
- A Átvihető villamos teljesítmény, zárlati és hibaáramok meghatározása
- A Nagyfeszültségű kapcsoló-berendezések működtetése, egyen- és váltakozó áramú segédüzem
- A Túláram és rövidzárlat elleni védelem, túlfeszültség és feszültségcsökkenési védelem
- A Trafó-állomások mérései, jelzései, automatikák, reteszelések
- A Trafó-állomások felső vezetéki szakaszain kihelyezett kapcsoló berendezések
- A Vontatási alállomások helyi és távvezérelt üzemmódja
- A Vontatási alállomások személy- és üzembiztonsága
- A Alállomások, transzformátor-állomások üzemeltetése
- B Különféle létesítmények energiaellátása
- B Speciális berendezések kialakítása
- B A speciális berendezések létesítése
- B A speciális berendezések üzemeltetése, karbantartása, hibaelhárítása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Kézírás
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3 Szakmai nyelvű írásképesség, fogalmazás írásban
- 5 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédképesség
- 3 Telefonálás idegen nyelven
- 4 Információforrások kezelése
- 4 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák készítése
- 4 Szerelési tervrajzok olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése
- 4 Jelképek értelmezése
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 5 Komplex eszközhasználati képességek, készségek
- 4 Hosszméréshez alkalmas eszközök, kitűzőműszerek használata
- 3 Kézi és gépi szerszámok, eszközök színtezők használata földmunkák elvégzéséhez
- 3 Kézi és gépi szerszámok, fémszerkezetek mechanikai megmunkálásához

- 4 Állványok, létrák, emelők, tartószerkezetek használata a technológiai és egyéb munkák elvégezhetősége érdekében
- 5 Felső vezetékek, táp- és megkerülő vezetékek és tartószerkezeteik szereléséhez, feszítéséhez szükséges szerszámok és eszközök használata
- 3 A különféle szerelésekhez szükséges kézi szerszámok és gépi eszközök használata
- 5 Villamos mennyiségek mérésére szolgáló műszerek és berendezések használata (feszültség- és árammérők, mérőtranszformátorok, áramátalakítók stb.)
- 4 Villamos szerelésekhez szükséges szerszámok használata
- 3 Hegesztő és forrasztó berendezések használata
- 3 Alapvető szerszámok a kőműves- és ácsmunkák elvégzéséhez
- 4 Kommunikációs eszközök (mobiltelefon, telefon, fax, kishatókörű adóvevő) a szerelési feladatok koordinálásához, és problémamegoldáshoz
- 5 Egyéni és kollektív védőeszköz használat a biztonságos munkavégzéshez
- 2 Számítógéphasználat különböző típusú adminisztrációs feladat megoldására, műszaki információk tárolására

Személyes kompetenciák:

Állóképesség
 Döntésképeség
 Egyensúlyérzékelés
 Elhivatottság, elkötelezettség
 Erős fizikum
 Fejlődőképesség, önfejlesztés
 Felelősségtudat
 Hallás
 Kézügyesség
 Kitartás
 Látás
 Megbízhatóság
 Monotónia-tűrés
 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
 Önállóság
 Pontosság
 Precizitás
 Rugalmasság
 Stabil kéztartás
 Stressztűrő képesség
 Szorgalom, igyekezet
 Tapintás
 Térbeli tájékozódás
 Terhelhetőség
 Térlátás
 Türelem

Társas kompetenciák:

Határozottság
 Interperszonális rugalmasság
 Irányítási készség
 Irányíthatóság
 Kapcsolatfenntartó készség

Kapcsolatteremtő készség
Kezdeményezőkézség
Kompromisszumkézség
Konfliktuskerülő készség
Konfliktusmegoldó készség
Konszenzuskészség
Közérthetőség
Meggyőzőkézség
Motiválhatóság
Segítőkézség
Visszacsatolási készség

Módszerkompetenciák:

A környezet tisztán tartása
Általános tanulóképesség
Áttekintő képesség
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
Eredményorientáltság
Felfogóképesség
Figyelemmegosztás
Figyelem-összpontosítás
Gyakorlatias feladatértelmezés
Helyzetfelismerés
Információgyűjtés
Intenzív munkavégzés
Ismeretek helyén való alkalmazása
Kontroll (ellenőrző képesség)
Körültekintés, elővigyázatosság
Következtetési képesség
Kreativitás, ötletgazdagság
Módszeres munkavégzés
Okok feltárása
Problémaelemzés, feltárás
Rendszerekben való gondolkodás
Rendszerező képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1418-06 Vasúti felső vezetékek építése

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Hosszirányú felmérést végez
Keresztirányú felmérést végez
A mérések eredményét összehasonlítja a tervezettel
Hosszirányú kitűzést végez
Keresztirányú kitűzést végez
Kitűzi a merőleges irányokat
Kitűzi az ívek érintett pontjait
Kitűzi az alapok középpontját
Kitűzi az állomási oszlopok gödreinek sarkait
Kitűzi a nyíltvonalis oszlopok gödreinek sarkait

Ellenőrzi a kitűzések helyességét
 Előkészíti a dúcoláshoz szükséges anyagokat
 A sarokpontok szerint kézi erővel kiássa a gödröt
 A sarokpontok szerint gépi erővel kiássa a gödröt
 Szükség esetén dúcolást készít és víztelenít
 Elkeríti a kész munkagödröt
 Egyeztet a beállítandó oszlopot a terv jelöléssel
 Segédkezik az oszlopok gödörbe állításánál
 Elkészíti az oszlopok ideiglenes rögzítését
 Közreműködik az oszlop függélyességi mérésénél
 Részt vesz a beállított oszlopok betonozásában
 Részt vesz a betonozás utáni ellenőrző méréseknél, és utókezelést végez
 Keretállásos rendszerrel felszereli a keresztgerendákat és az irányosodronyt
 Felszereli keresztmezős rendszerrel az állomási keresztirányú sodronyokat és irányosodronyokat
 Felszereli a nyíltvonal tartószerkezeteket
 Felszereli és beszabályozza a munka vezetéket
 Elkészíti a munka vezeték feszítő rendszerét
 Felszereli a feszítő eszközöket és súlyokat
 Elkészíti a feszítő oszlopok lehorgonyzását
 Felszereli a megkerülő vezeték támszerkezeteit
 Felszereli a megkerülő vezetéket
 Felszereli a tartószerkezeteket és a tápvezetéseket
 Felszereli a kapcsolókerti állványok szerelvényeit
 Elkészíti a kapcsolókert elkerítését
 Elkészíti az állomási oszlopok földelését
 Elkészíti a nyíltvonal oszlopok földelését
 Elkészíti az átfeszítési oszlop és kerítés földelését
 Beállítja a térvilágító berendezések oszlopait
 Felszereli a szükséges tartószerkezeteket és az elosztó szekrényt
 Felszereli a világító testeket
 Elkészíti a tápláló kábelek és kapcsolók szerelését
 Elkészíti a védőföldeléseket
 Elkészíti a térvilágítási vezérlőberendezéseket a forgalmi szolgálattal rendelkező helyeken
 Elkészíti a térvilágítási vezérlőberendezéseket forgalmi szolgálattal nem rendelkező helyeken

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Acélszerkezetek, tartó oszlopok és feszítő szerkezetek anyagai
- B Felső vezetékek és tápvezetékek anyagai
- B Szigetelők, függesztők és feszítő eszközök anyagai
- C Dúcolások anyagai
- C Betonozás anyagai
- C Hegesztési forrasztási anyagok
- C Lágú és keményforrasztási anyagok
- B Vasúti állomási és felső vezeték megszakítók, segédáramkörök
- B Transzformátorok és olajok

- B Kontaktorok és szabadtéri megszakítók, kapcsolók
- C Tervilágító berendezések
- C Villamos szerelés anyagai
- B Kábelek anyagai
- B Általános mechanikai kéziszerszámok (kalapács, fémfűrész, villáskulcsok, dugókulcsok stb.)
- B Gépi (kézi) szerszámok (fűrőgépek, csiszológépek, köszörűk stb.)
- B A földmunkák kézi szerszámai és gépi eszközei
- C Hegesztő-berendezés, palackok
- C Forrasztó-berendezések (elektromos és gázüzemű)
- B Mérőműszerek, mérőeszközök
- B Létrák, állványok
- C Kőműves szerszámok
- B Villamos szerelés szerszámai
- B A felső vezetékek, keresztgerendák és irányosdrónok szerelésének speciális szerszámai
- B Csigasorok
- C A kitűzés eszközei
- C Csapágyak
- C Felső vezetéki oszlopok rajzjelei (vasúti, HÉV, közúti vasúti)
- C Felső vezetéki rajzjelek (vasúti, HÉV, közúti vasúti)
- B Állomások (vasúti, HÉV) vontatási energiaellátó és felső vezeték rendszerének elvi és kivitelezési rajzai
- C Rajzjelek, szimbólumok
- B Vágány- és egyéb földelési hálózatok rajzai
- B Felső vezetékek szerkesztési, építési rajzai, rajzrendszerei
- B Hosszláncok kivitelezési rajzai
- C Állomások, megállóhelyek világítási és ipari energiaellátó hálózatának rajzai
- C Tervvilágítás elrendezési és energiaellátó rajzai
- B Villamos felső vezeték felépítése
- B Egyszerű felső vezeték, belógás
- B Felső vezetéki hosszláncok, fajtáik
- B Kompenzált hosszlánc pótterhe
- B Félkompenzált hosszlánc és hőfokváltozási pótbelógása
- B Felső vezetéki hosszláncok tartószerkezeti, csomópontjai
- B Tartószerkezetek méret meghatározása, méretváltozás vágánytúlemelés miatt
- B Hosszlánc megfogásnál az oszlopokat terhelő erők
- B Felső vezetéki oszlopok, oszlopok kiválasztása
- B Oszloptávolságok meghatározása
- B Csoportos megfogású felfüggesztéseket terhelő erők
- B Az alapokra ható terhelések
- B Függesztő-hossz, hosszlánc-hossz, feszítő erők
- B Hosszláncok magasságváltozása, áramszedővel való együttműködése
- B Tápvezetékek
- B Megkerülő vezeték feladata, felépítése, belógása
- B Felső vezetéki rendszerek üzemeltetése
- B Földeltsínszál fogalma, fajtái
- B Összefüggések a földelt sínszál és a biztosítóberendezések között
- B Üzemi földelések kivitelezésének szempontjai
- B Védőföldelések kivitelezési szempontjai

- B Munkahelyi ideiglenes földelések és kialakításuk
- B Alállomások földelési rendszere
- B Tervvilágító berendezések földelése, érintésvédelmi megoldások
- B A térvilágítás oszlopai
- B Tartó- és elosztó szerkezetek
- B Különféle célú világító testek
- B Tápkábelek, kapcsolók és biztosítók
- B Állomási vezérlőberendezések
- B Egyéb vezérlőberendezések
- B Érintésvédelmi megoldások

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Kézírás
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 3 Szakmai nyelvű írásképesség, fogalmazás írásban
- 5 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Telefonálás idegen nyelven
- 4 Információforrások kezelése
- 4 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák készítése
- 4 Szerelési tervrajzok olvasása, értelmezése, kitöltése, készítése
- 4 Jelképek értelmezése
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 5 Térérzékelés
- 5 Komplex eszközhasználati képességek, készségek
- 4 Hosszméréshez alkalmas eszközök, kitűzőműszerek használata
- 3 Kézi és gépi szerszámok, eszközök színtezők használata földmunkák elvégzéséhez
- 3 Kézi és gépi szerszámok fémszerkezetek mechanikai megmunkálásához
- 4 Állványok, létrák, emelők, tartószerkezetek használata a technológiai és egyéb munkák elvégezhetősége érdekében
- 5 Felsővezetékek, táp- és megkerülő vezetékek és tartószerkezeteik szereléséhez, feszítéséhez szükséges szerszámok és eszközök használata
- 3 A különféle szerelésekhez szükséges kézi szerszámok és gépi eszközök használata
- 5 Villamos mennyiségek mérésére szolgáló műszerek és berendezések használata (feszültség- és árammérők, mérőtranszformátorok, áramátalakítók stb.)
- 4 Villamos szerelésekhez szükséges szerszámok használata
- 3 Hegesztő és forrasztó berendezések használata
- 3 Alapvető szerszámok a kőműves és ácsmunkák elvégzéséhez
- 4 Kommunikációs eszközök (mobiltelefon, telefon fax, kishatókörű adóvevő) a szerelési feladatok koordinálásához, és problémamegoldáshoz
- 5 Egyéni és kollektív védőeszköz használat a biztonságos munkavégzéshez
- 2 Számítógéphasználat különböző típusú adminisztrációs feladat megoldására, műszaki információk tárolására

Személyes kompetenciák:

Állóképesség
Döntéskéesség
Egyensúlyérzékelés
Elhivatottság, elkötelezettség
Erős fizikum
Fejlődőképesség, önfejlesztés
Felelősségtudat
Hallás
Kézügyesség
Kitartás
Látás
Megbízhatóság
Monotónia-tűrés
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
Önállóság
Pontosság
Precizitás
Rugalmasság
Stabil kéztartás
Stressztűrő képesség
Szorgalom, igyekezet
Tapintás
Térbeli tájékozódás
Terhelhetőség
Térlátás
Türelem

Társas kompetenciák:

Határozottság
Interperszonális rugalmasság
Irányítási készség
Irányíthatóság
Kapcsolatfenntartó készség
Kapcsolatteremtő készség
Kezdeményezőkéesség
Kompromisszumkéesség
Konfliktuskerülő készség
Konfliktusmegoldó készség
Konszenzuskészség
Közérthetőség
Meggyőzőkéesség
Motiválhatóság
Segítőkéesség
Visszacsatolási készség

Módszerkompetenciák:

A környezet tisztántartása
Általános tanulóképesség

Áttekintő képesség
 Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
 Eredményorientáltság
 Felfogóképesség
 Figyelemmegosztás
 Figyelem-összpontosítás
 Gyakorlatias feladatértelmezés
 Helyzetfelismerés
 Információgyűjtés
 Intenzív munkavégzés
 Ismeretek helyén való alkalmazása
 Kontroll (ellenőrző képesség)
 Körültekintés, elővigyázatosság
 Következtetési képesség
 Kreativitás, ötletgazdagság
 Módszeres munkavégzés
 Okok feltárása
 Problémaelemzés, -feltárás
 Rendszerekben való gondolkodás
 Rendszerező képesség

A 33 522 03 0000 00 00 azonosító számú, Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
1419-06	Vasúti vontatás áramellátása
1418-06	Vasúti felső vezeték építése

A 33 522 03 0100 31 01 azonosító számú, Vasúti vontatásihálózat-szerelő megnevezésű rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
1418-06	Vasúti felső vezeték építése

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:

1419-06 Vasúti vontatás áramellátása

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Vontatási állomásokkal szemben támasztott követelmények, a transzformátor-állomások csatlakoztatása az országos alaphálózathoz, kialakításuk módoszatai, valamint a vonatkozó munka és balesetvédelmi előírásai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A vontatási alállomások és transzformátor állomások védelmi rendszerei, mérései, automatikái, reteszelései és jelzései. Az alállomások helyi és távvezérelt üzemmódja

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Az alállomások és transzformátor állomások üzemeltetése, továbbá személy- és üzembiztonság

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

A speciális vontatási célú berendezések létesítése, energiaellátása és üzemeltetési követelményei, valamint az ellenőrzéskor és javításkor betartandó különféle szabályok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

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

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Kisolajterű és légnyomásos megszakítók, oltókamra és érintkezők, nyomások, vizsgálata, mérése és ellenőrzése. Az 1500 V-os kontaktorok, valamint a 25 kV-os belső- és szabadtéri szakaszolók ellenőrzése és beállítása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 6. vizsgafeladat:

Felnagyított várostérkép részlet alapján határozza meg a kijelölt útvonalhoz tartozó közúti jármű felső vezetéki hálózatának szerelési pontjait, eszközeit, szerelésével összefüggő munkavédelmi és biztonságtechnikai szabályokat.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	20%
2. feladat	20%
3. feladat	13%
4. feladat	12%
5. feladat	20%
6. feladat	15%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1418-06 Vasúti felső vezeték építése

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Ismerteti a különböző irányú felmérések és kitűzések eszközeit és a végrehajtás lépéseit, valamint az ellenőrző mérések követelményeit

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Ismerteti a felső vezetéki és térvilágítási oszlopok gödörbe állításának munkafázisait, eszközeit, a betonozás lépéseit, a vonatkozó munka és balesetvédelmi előírásokat, valamint a beállított oszlop ellenőrző méréseit

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Ismerteti a megkerülő vezeték és a tápvezeték feladatát, felszerelésük szabályait és szerelvényeit, továbbá a kapcsolókeret célját, elhelyezését, kialakítását és biztonságtechnikai előírásait.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Felszereli keresztmezős rendszernél az állomási keresztirányú sodronyokat és irány sodronyokat, tartószerkezeteket. Felszereli és beszabályozza a munka vezetéket. Elkészíti a munka vezeték feszítő rendszerét. Felszereli a feszítő eszközöket és súlyokat.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 300 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Készre szerel egy térvilágítási világító testet, csatlakoztatja a szükséges szerelvényeket (kábel, kapcsoló, esetleg vezérlő egység), és elkészíti a földelést.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 150 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat	20%
2. feladat	20%
3. feladat	20%
4. feladat	25%
5. feladat	15%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

A 33 522 03 0000 00 00 azonosító számú, Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 50
- 2. vizsgarész: 50

A 33 522 03 0100 31 01 azonosító számú, Vasúti vontatásihálózat-szerelő megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 2. vizsgarész: 100

A 33 522 03 0000 00 00 azonosító számú, Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 33 522 03 0100 31 01 azonosító számú, Vasúti vontatásihálózat-szerelő megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 1. vizsgarész: 100

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		Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő	Vasúti vontatásihálózat-szerelő
Fémipari kéziszerszámok eszközök (speciális is)		X	X
Villamosipari kéziszerszámok, eszközök (speciális is)		X	X
Kézi kisgépek		X	X
Mobilgépek		X	X
Villamosipari mérőműszerek és diagnosztikai eszközök		X	X
A szakmában használatos speciális gépi eszközök (vezetékterítő- és feszítő, szigetelt gépjármű emelőkaros gépkocsi, stb.)		X	X
Egyéni védőeszközök		X	X

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Vasúti vontatási-áramellátási rendszerszerelő	Vasúti vontatásihálózat-szerelő
Környezetvédelmi eszközök, berendezések	X	X
Munkabiztonsági eszközök, felszerelések	X	X