

# TÁVKÖZLÉSI ÉS INFORMATIKAI HÁLÓZATSZERELŐ SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

## I. ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 33 523 02 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Távközlési és informatikai hálózatszerelő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszerelés		
		Azonosítószám:	33 523 02 0100 31 01
		Megnevezés:	Távközlési kábelkészítő

3.2	Szerelés-elágazások	Nincsenek	
-----	---------------------	-----------	--

3.3	Szerelés-ráépítés	Nincs	
-----	-------------------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 5234

5. Képzés maximális időtartama:

Szerelés megnevezése	Szerelési évfolyamok száma	Óraszám
Távközlési és informatikai hálózatszerelő	2	2000

## II. EGYÉB ADATOK

### **SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Távközlési és informatikai hálózatszerelő**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

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

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem 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

**RÉSZSZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Távközlési kábelszerelő**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a e rendelet 3. 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: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:

Szakképzési évfolyamok száma: -

Óraszám: 1000

3. Elmélet aránya: 30 %

4. Gyakorlat aránya: 70 %

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
5234	Távközlési foglalkozású

**2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:**

Technológiai alpműveleteket végez

Hálózattechnikai szimmetrikus és optikai kábelek paramétereit méri

Kábeltévé hálózatot telepít

Alkalmazza az informatikai és elektronikus hírközlő hálózatok rajzjeleit

Anyagalakítási és szerelvényezési feladatokat végez

Alkalmazott számítástechnika és laboratóriumi méréseket végez

Elektronikus hírközlő hálózatokat épít és üzemeltet

Informatikai hálózatokat telepít és üzemeltet

Szélessávú hálózatot létesít

**3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:**

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
33 523 03 1000 00 00	Távközlési 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, 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
- Körütekintés, elővigyázatosság
- Figyelem-összpontosítás
- Figyelemmegosztás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0924-06 Távközlési hálózatok létesítése**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Tesztprogramokat futtat
- Archivált adatokat visszatölt
- Távfelügyeletet ellát
- A berendezés műszaki jellemzőit méri
- Műszaki dokumentációt olvas és értelmez
- Mérőműszert kalibrál és méréseket végez
- Mérőprogramot futtat, a mérés eredményeit értékeli

A mérés alapján a berendezést minősíti  
 Telepíti az elektronikus hírközlő hálózatok aktív és passzív elemeit, végberendezéseit, működési elvük szerint  
 Elvégzi a hálózattechnikai szimmetrikus és optikai kábelek méréseit  
 Integrált kábelezést készít  
 Elektronikus hírközlő kábeleken hibát tár fel, hibahelyeket mér  
 ISDN- és ADSL- végpontokat telepít, felhasználói PC-t programoz  
 Kábeltévé hálózatot telepít  
 Informatikai hálózatot létesít  
 Oszloptámszerkezeteket épít  
 Szimmetrikus és optikai léghévível szerelvényeket oszlopra szerel, előfizetői leágazásokat épít, fenntart, bont  
 Kábeltévé szerelvényeket szerel és mér  
 Elosztószerelvényeket szerel oszloptámszerkezetre  
 Szereli a falikábel hálózatot és tartozékait  
 Falikábelt épít optikai kábellel  
 Integrált belső kábelezést épít  
 Strukturált hálózatot épít, berendezéseket telepít  
 Földalatti hálózatokat létesít  
 Szimmetrikus és koaxiális kábeleket szerel  
 Optikai hálózat kábeleit telepíti, eszközeit kezeli  
 Kábelkötést készít kézi és gépi érkötéssel  
 Kapcsolástechnikai és átviteltechnikai berendezéseket szerel  
 Tápáram ellátó berendezéseket szerel  
 Végberendezéseket szerel  
 Optikai kábeleket köt szálhegesztéssel

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Elektrotechnikai alapok
- B Elektrotechnika és digitális áramkörök
- B IT-alapismeretek
- B Mérőeszközök
- A Elektromos mérések
- A Távközlési hálózatok mérései
- C Fémipari alapok
- B Rögzítés- és kötéstechika
- B Áramkörök összeállítási elve
- A Távközlési szolgáltatások
- D Távközlési törvények, rendeletek, szerződések
- B Informatikai hálózat
- B Analóg jelátvitel elve, jellemzői
- C A távközlés feladata és jelentősége
- A Távbeszélőtechnika



- A Kábelszerkezettan
- A Távközlési hálózatok felépítése, részei, struktúrája
- A Kábelek elektromos tulajdonságai, kábelvédelem
- A Fénytávközlés
- A Korszerű hálózatok, ISDN-szélessáv
- A Kábelek ellenőrző mérési, hibahely vizsgálati módszerei
- B Távközlési hálózatok építési, szerelési, bontási módszerei
- B Földelések
- B Villamosságtan

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 2 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 2 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Távközlési jelképek értelmezése
- 3 Tájékozódás

Személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Önállóság
- Stabil kéztartás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő

Társas kompetenciák:

- Fogalmazó készség
- Segítőkészség
- Közérthetőség
- Határozottság
- Udvariasság

Módszerkompetenciák:

- Információgyűjtés
- Rendszerező képesség
- Kontroll (ellenőrző képesség)
- Logikus gondolkodás
- Figyelem-összpontosítás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0925-06 Hírközlés műszaki feltételének biztosítása**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Informatikai, helyi és helyközi elektronikus hírközlő hálózatok érvényes rajzjeleit alkalmazza  
Jegyzőkönyveket (mérésit is), jelentéseket formai, tartalmi követelmények szerint készíti  
Használja az elosztókat, tápfejeket, törzskönyveket, dokumentációkat  
Az anyagokat megmunkálja, és a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket kiválasztja  
Fémipari alakító munkákat végez  
Kisgépeket, eszközöket használ  
A szerszámokat ellenőrzi, javítja  
A kisgépek villamos biztonságát ellenőrzi  
Vezetékeket és szigeteléseket vizuálisan ellenőrzi  
A karbantartási terv szerinti feladatokat, időszakos felülvizsgálatokat, előírt beállításokat, alkatrészcsereket elvégzi  
A kábeleket előkészíti, csatlakozókat szerel, csatornákat épít  
Vezetékkötéseket, forrasztásokat végez  
Egyszerű áramkörökben egyen- és váltakozó feszültséget mér  
Speciális felhasználói programokat használ  
Táblázatos és grafikus adatokat dolgoz fel

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Elektrotechnikai alapok
- B Elektrotechnika és digitális áramkörök
- B IT-alapismeretek
- B Operációs rendszerek
- D Szövegszerkesztés
- C Táblázatkezelés
- D Adatbázis-kezelés
- E Prezentáció
- D Információ és kommunikáció

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 2 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 2 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése

- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Távközlési jelképek értelmezése
- 3 Tájékozódás

Személyes kompetenciák:

- Kézügyesség
- Precizitás
- Önállóság
- Stabil kéztartás
- Pontosság

Társas kompetenciák:

- Fogalmazó készség
- Segítőkézség
- Kapcsolatteremtő készség
- Közérthetőség
- Határozottság

Módszerkompetenciák:

- Információgyűjtés
- Értékelés
- Rendszerező képesség
- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Módszeres munkavégzés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0926-06 Informatikai hálózatok létesítése, üzemeltetése**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Használja a passzív hálózat kábeleit, csatlakozóit, komplex rendszertechnikáját (strukturált hálózatok, LAN, WAN)
- Használja a digitális átviteltechnika informatikai hálózati eszközeit, digitális modemeket, betartja a fizikai interfész szabványokat, ajánlásokat
- Alkalmazza az útvonalválasztó digitális technológiákat
- Elvégzi a címzést, a statikus és dinamikus címkiosztást a névszerverek és hálózatvezérlők funkciók segítségével
- Alkalmazza a vonalinterfészeket
- Szabványosítást végez
- Hálózatot vizsgál műszerekkel
- Épületeken, műtárgyakon belüli nyomvonal jellegű gyengeáramú hálózatokat szerel
- A falon belüli csövekben, álmennyezetek és álpadlók mögött, falakon kívül, szabad és rejtett gyengeáramú épületgépészeti hálózatot épít
- Dokumentáció alapján ISDN-rendszert szerel, (S-busz, ISDN-végberendezések) RJ-csatlakozókkal

Koaxiális kábeleket, csatlakozókat szerel, bontható (szerelhető) és nem bontható (hidegen sajtolt) technológiával

Előkészíti a koaxiális hálózat (LAN, KTV) nyomvonalát

Informatikai elemeket (szerverek, hálózati I/O eszközök, perifériák) szerel, karbantart

Dokumentáció használatával Ethernet-hálózatot kivitelez (UTP-kábelekkel), a hálózatot alkotó további egységeket (csatlakozók, aktív elemek) csatlakoztat

A strukturált hálózati alközponti távbeszélő és helyi informatikai hálózati csatlakozásokat épít. Hibaelhárítás, üzembe helyezés előtt egyszerű méréseket végez

A dokumentáció, szerelési utasítás alapján a hálózatba illeszti az aktív funkcionális eszközöket (Repeater, Router, Bridge, Gateway, ismétlő, útválasztó, tűzfal, kapu, RAS9)

Számítógép interfészek (soros, párhuzamos portok) csatlakozóit szereli dokumentáció alapján

INPUT/OUTPUT-eszközök, perifériák és számítógépek interfészeit csatlakoztatja

Külső (soros port) és/vagy belső PC-kártyás MODEM-et szerel

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Elektrotechnikai alapok
- B Vezetéknélküli átviteli közeg
- B Valós és nem valós idejű rendszerek forgalom irányítása
- B Hálózati eszközök
- D VOIP rendszerek
- C Szélessávú átviteli hálózatok
- D Analóg jelátvitel elve, jellemzői
- E Digitális jelátvitel elve, jellemzői
- D Lokális hálózatok

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 2 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 2 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Távközlési jelképek értelmezése
- 3 Tájékozódás

Személyes kompetenciák:

Kézügyesség

Precizitás  
Önállóság  
Stabil kéztartás  
Pontosság

Társas kompetenciák:

Fogalmazó készség  
Segítőkézség  
Kapcsolatteremtő készség  
Közérthetőség  
Határozottság

Módszerkompetenciák:

Információgyűjtés  
Értékelés  
Rendszerező képesség  
Hibakeresés (diagnosztizálás)  
Módszeres munkavégzés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1421-06 Kábelszerelés**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Hurokellenállást, szigetelési ellenállást, csillapítást, áthallást és kapacitást mér kábeleken  
Reflexió - visszaverődés – méréseket elvégez OTDR- rel optikai kábeleken  
A hibahely behatárolását követően javítást esetleg szakaszcsereét végez  
Az informatikai adatátviteli kábeleket vizsgálja célműszerekkel  
Érazonosítást végez strukturált kábeleken  
Sáv szélességet vizsgál  
Hibaelhárítási tevékenységet végez  
Felméri a munkát  
Áttanulmányozza az elvégzendő feladatot  
Átveszi a hibajegyet  
Nyilvántartással vagy ügyféllel egyeztet  
Tanulmányozza a tervrajzot  
Helyszíni felmérést végez  
Behatárolja a hibát  
Megtervezi az elvégzendő feladatot  
Előkészíti a hálózatépítést  
Kivételezi a raktárból a szükséges építési anyagokat, szerszámokat  
Helyszínre szállítja az építési anyagokat, szerszámokat  
Elhárítja a hibát  
Kijavítja a hibát  
Értesíti a diszpécst

Beméri a kijavított hibát  
Jóváhagyja előfizetővel a javítást  
Kiépíti szolgáltatás fogadási pontig a földalatti vagy földfeletti hálózatot  
Felszereli a DSL kültéri elemeit  
Felszereli az DSL előfizetői szűrő és modem egységeit  
Leméri a hálózatot  
Beköti a PC kártyát  
Aktiváltatja a szélessávú hálózatot  
Átadja a hálózatot (kiképzzi az ügyfelet)  
ISDN hálózatot létesít  
Kiépíti a szolgáltatás fogadási pontig a földalatti és a földfeletti hálózatot  
Felszereli az NT-t és bekalibrálja az előfizető kívánsága szerint  
Kívánságra beköti a PC-be a hálózatot  
Levizsgálja az új állomást  
Átadja a hálózatot (kiképzzi az ügyfelet)

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Elektrotechnikai alapok
- B Elektrotechnika és digitális áramkörök
- B IT alapismeretek
- A Távbeszélőtechnika
- A Kábelszerkezettan
- A Távközlési hálózatok felépítése részei struktúrája
- A Kábelek elektromos tulajdonságai, kábelvédelem
- A Fénytvávközlés
- A Korszerű hálózatok, ISDN szélessáv
- A Kábelek ellenőrző mérési, hibahely vizsgálati módjai
- B Távközlési hálózatok építési, szerelési, bontási módjai
- B Földelések
- B Villamosságtan

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 2 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 2 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 4 Műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki rajz készítése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Távközlési jelképek értelmezése
- 3 Tájékozódás

Személyes kompetenciák:

- Precizitás
- Önállóság
- Stabil kéztartás
- Pontosság
- Döntésképeség

Társas kompetenciák:

- Fogalmazó készség
- Segítőkézség
- Kapcsolatteremtő készség
- Közérthetőség
- Határozottság

Módszerkompetenciák:

- Információgyűjtés
- Értékelés
- Rendszerező képesség
- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Módszeres munkavégzés

<b>A 33 523 02 0000 00 00 azonosító számú, Távközlési és informatikai hálózatszerelő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
0900-06	Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
0924-06	Távközlési hálózatok létesítése
0925-06	Hírközlés műszaki feltételének biztosítása
0926-06	Informatikai hálózatok létesítése, üzemeltetése
1421-06	Kábelszerelő

<b>A 33 523 02 0100 31 01 azonosító számú, Távközlési kábelszerelő megnevezésű részszakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
0900-06	Informatikai, munkaszervezési és -tervezési, technológiai alaptevékenységek végzése
0924-06	Távközlési hálózatok létesítése
1421-06	Kábelszerelő



## V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

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:

#### **0924-06 Távközlési hálózatok létesítése**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Hálózatok ismerete. Hálózatok részei, felépítése. Hibaelhárítás.  
Kábelszerkezetten. Szélessávú hálózatok létesítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Tájékozódás a távközlés főbb területein, távközlési rendszerek. Végberendezések és azok telepítése, működési elvei. Vonalvizsgálat, hibaelhárítás, -fenntartás.  
Helyi- és helyközi hálózatok részei, szerelésük

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Távközlési hálózatok szerelése és mérése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- 1. feladat 40%
- 2. feladat 15%
- 3. feladat 45%

### **3. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **0925-06 Hírközlés műszaki feltételének biztosítása**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elektrotechnikai számítások. Szövegszerkesztés számítógéppel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szolgáltatás és marketing a távközlés területén. Elektrotechnikai és elektronikai alapfogalmak. Informatika, számítástechnikai operációs rendszerek, office rendszer ismertetése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Villamos mérések, a mérési eredmények dokumentálása számítógépen

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 25%

2. feladat 25%

3. feladat 50%

#### **4. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0926-06 Informatikai hálózatok létesítése, üzemeltetése**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Informatikai hálózat jellemzői. Adatátvitel aktív és passzív elemek.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Digitális jelátvitel. Vezetéknélküli átviteli közeg. Valós és nem valós idejű rendszerek forgalom irányítása VOIP rendszerek. Analóg jelátvitel elve és gyakorlata

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Strukturált hálózat építése Kat.5 kábellel tanpályán. A hálózati szakasz szerelvényezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- 1. feladat 25%
- 2. feladat 25%
- 3. feladat 50%

### **5. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **1421-06 Kábelszerelés**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Hálózatok ismertetése. Hálózatok részei, felépítése. Hibaelhárítás.  
Kábelszerkezetten, szélessávú hálózatok létesítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Távközlés főbb területei, távközlési rendszerek ismertetése. Végberendezések és azok telepítése, működési elvei. Vonalvizsgálat, hibaelhárítás, fenntartás. Helyi- és helyközi hálózatok részei, integrált beltéri hálózatok szerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Távközlési hálózatok szerelése és mérése. Különböző fizikai állapotú kábelek szerelése, érkötései. Tápszekrények és megszakító létesítmények szerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 210 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- 1. feladat 40%
- 2. feladat 15%
- 3. feladat 45%

### **3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:**

A 33 523 02 0000 00 00 azonosító számú, Távközlési és informatikai hálózatszerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

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

A 33 523 02 0100 31 01 azonosító számú, Távközlési kábelszerelő megnevezésű részszakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 25
- 2. vizsgarész: 35
- 5. vizsgarész: 40

A 33 523 02 0000 00 00 azonosító számú, Távközlési és informatikai hálózatszerelő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó az 33 523 02 0100 31 01 azonosító számú, Távközlési kábelszerelő megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 3. vizsgarész: 50
- 4. vizsgarész: 50

**4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei**

A szakképesítéshez, részszakképesítéshez 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>	Távközlelési és informatikai hálózatszerelő	Távközlelési kábelyszerelő
	Kéziszerszámok	X
Elektromos kisgépek	X	X
Robbanómotoros kisgépek	X	X
Érkötőgépek	X	X
Szálkötőgépek	X	X
Biztonsági felszerelések (oszlopmászó-felszerelés, alépítményes mentőállvány, munkaruházat, védőruházat)	X	X
Elektronikai, optikai mérőműszerek	X	X
Szállító, anyagmozgató járművek	X	X
Kompresszorok, csörlők	X	X
Légkalapács	X	X
Döngölő	X	X
Grundomat (útfúró)	X	X
Vakondeke	X	X
Telefon főközpontok, alközpontok	X	X
Regenerátorok	X	X
Multiplexerek (Vonaltöbbszörözők)	X	X
Számítástechnikai eszközök (szerverek, routerek, switchek, modemek)	X	X
Telefonok	X	X
Adatátviteli eszközök	X	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 fogyatékossgal élő személy tekintetében - különösen akkor, ha fogyatékossgának típusa a szakképesítés megszerzését követő foglalkoztatását kizárná, vagy megkérdőjelezné - a szakképzés megkezdésével kapcsolatban a szakképzést folytató intézmény vezetője dönt, a fogyatékossg típusának megfelelő érdekképviselő véleményének ismeretében.