

# TELEKOMMUNIKÁCIÓS ASSZISZTENS SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

## I. ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 55 481 03 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Telekommunikációs asszisztens

3. Szakképesítések köre:

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

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

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

4. Hozzárendelt FEOR szám: 3139

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Telekommunikációs asszisztens	2	-

## II. EGYÉB ADATOK

**SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:** Telekommunikációs asszisztens

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: 30-60 kredit a képzési program figyelembevételével  
beszámítandó

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 50 %

3. Gyakorlat aránya: 50 %

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): -

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

### III. MUNKATERÜLET

#### 1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

<b>A munkakör, foglalkozás</b>	
<b>FEOR száma</b>	<b>FEOR megnevezése</b>
3139	Egyéb számítástechnikai foglalkozások

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

Munkája során alkalmazza a korszerű számítástechnikai eszközöket  
 Munkaszervezéssel kapcsolatos tevékenységet végez  
 Munkája során környezettudatos magatartásformát tanúsít  
 Munkavégzés balesetvédelmi előírásait ismeri, betartja, alkalmazza  
 Szakmai idegen nyelvet használ feladatainak elvégzéséhez  
 Jogi és szabvány ismereteket alkalmaz  
 Részt vesz a tevékenységével kapcsolatos gazdálkodási feladatok ellátásában  
 Projekt tervezésében részt vesz  
 Általános műszaki szakismereteket alkalmaz  
 Előkészíti a telekommunikációs rendszert  
 Távközlési-rendszert telepít, karbantart  
 Közösségi hálózatokat telepít és üzemeltet  
 Beszédhálózatokat működtet  
 Hozzáférési és magánhálózatokat működtet

#### 3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

<b>A szakképesítéssel rokon szakképesítések</b>	
<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
55 481 01 0000 00 00	Általános rendszergazda
55 481 02 0000 00 00	Informatikai statisztikus és gazdasági tervező
55 481 04 0000 00 00	Web-programozó
55 810 01 0000 00 00	Mérnökasszisztens
54 523 03 0000 00 00	Távközlési technikus

### IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

#### A szakmai követelménymodulok felsorolása:

## **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1180-06 Korszerű munkaszervezés**

## **A szakmai követelménymodul tartalma:**

### **Feladatprofil:**

Számítógépet használ (általános célra)  
Számítógépet üzembe helyez, programokat telepít, operációs rendszert használ  
Vírusellenőrzést, vírusirtást végez  
Szövegszerkesztő, táblázatkezelő és adatbázis-kezelő programokat használ  
Hálózati rendszert használ  
Számítógépes alkalmazói programokat használ  
Műszaki és ügyviteli leírásokat, utasításokat használ  
Munkavégzéssel, munkaszervezéssel és irányítással kapcsolatos feladatot végez  
Asszisztensi feladatkörben mérnöki munkában közreműködik  
Marketing, vállalkozói, reklámszervezői és pénzügyi adminisztrációs feladatokat végez  
Munkahelyi minőségirányítási előírásokat alkalmazza és betartatja  
Munkavégzés környezetvédelmi előírásait betartatja, alkalmazza  
Hulladékokat, veszélyes anyagokat szakszerűen kezel, illetve tárol  
Munkavégzés balesetvédelmi előírásait ismeri, betartja, alkalmazza  
Biztosítja a balesetmentes munkavégzés feltételeit, alkalmazza, megköveteli a szükséges és előírás szerű védőeszközök, védőfelszerelések használatát  
Betartja a balesetvédelmi és az érintésvédelmi előírásokat  
Fokozottan felügyel az áramütéses balesetek megelőzésére  
Szakszerűen részt vesz az áramütést szenvedett elsősegélynyújtásában  
Szakmai nyelven kommunikál írásban és szóban az általános és szakmai szókincs birtokában magyar és idegen nyelven  
Érti, értelmezi és elmagyarázza az angol nyelvű műszaki dokumentáció (katalógus, publikáció, szakszöveg) tartalmát, fontosabb jellemzőit és adatait  
Szabványokat használ  
Érti és értelmezi a feladatköréhez tartozó tevékenységgel vagy minősítéssel kapcsolatos szabványokat  
Érti és értelmezi a feladatkörébe tartozó jogi előírásokat

### **Tulajdonságprofil:**

#### **Szakmai kompetenciák:**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Szövegszerkesztő programok használata
- B Táblázatkezelő programok használata
- B Adatbázis-kezelés
- C Grafikai és prezentációs programok használata
- C Operációs rendszerek
- C Programozási alapok
- C A számítógép felépítése, működési elve
- C Számítógépek karbantartása
- C Szoftverek telepítése
- C Számítógépek üzemeltetése hálózatban
- C Hálózati alapismeretek, hálózati operációs rendszerek
- B Internet szolgáltatások
- C Az adatok technikai és jogi védelme
- B Üzemeltetés, adatmentés, archiválás

- C Multimédia alapjai, alapfogalmak
- C Médiaelemek (hang, videó, mozgóképek, állókép), médiaismeret
- C Multimédia-alkalmazások
- C Szakmai idegen nyelvi ismeretek fejlesztése
- C Szókincsbővítés, szövegértés és kommunikációs gyakorlat
- C Jog, közjog és polgári jog
- B Hulladékkezelési eljárások
- B Biztonságos munka feltételei
- B Környezetvédelmi, tűzvédelmi szabályok

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 3 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 2 ECDL 7. m. Információ és kommunikáció
- 3 ECDL AM3 modul Szövegszerkesztés – haladó szint
- 3 ECDL AM4 modul Táblázatkezelés – haladó szint
- 3 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű fogalmazás írásban
- 3 Idegen nyelvű kézírás
- 2 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédképesség

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Prezentációs készség

Tömör fogalmazás készsége

Módszerkompetenciák:

Módszeres munkavégzés

Gyakorlatias feladatértelmezés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1181-06 Gazdálkodás, projektvezetés**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Gazdálkodási ismereteket alkalmaz a termelés, üzemeltetés folyamataiban

Részt vesz a gazdálkodás, vállalkozás személyi, pénzügyi, tárgyi, piaci feltételeinek elemzésében, megteremtésében

Számlaadatokat értelmez, ellenőriz, egyszerű számlákat készít

Alapvető pénzforgalmi feladatokat old meg

Egyszerű költségszámítási feladatokat végez a munkafolyamatokhoz kapcsolódóan

Részt vesz a helyzetfelmérésben, a követelmények, erőforrásigények meghatározásában

Közreműködik a munkaterv, költségterv kidolgozásában, kockázatelemzésben

Közreműködik a szükséges hardver-, szoftver-, operációs rendszer és kliensoldali programok kiválasztásában, környezet kialakításában, meghatározza ennek eszközszükségletét

Közreműködik a projekt dokumentálásában és értékelésében

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Ügyvitelszervezés
- C Elektronikus ügyfélkiszolgáló rendszerek
- C Korszerű irodatechnika (másoló, adattároló és -feldolgozó gépek)
- C Elektronikus hírközlő és kommunikációs eszközök
- C Európai és hazai munkaerőpiac
- C Álláskeresési technikák (hagyományos és új módszerek)
- C Tárgyalások tervezése, szervezése
- C Viselkedéskultúra
- B Kommunikáció
- C Projekt alapismeretek (erőforrás tervezés)
- B Projektmenedzsment
- B Tervezés, elemzés, értékelés módszerei
- C Tervezés, elemzés, értékelés számítógéppel
- B Projekt-dokumentálási módszerek és eszközök
- B Vállalkozás/gazdaságtan

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Köznyelvi nyelvhasználat
- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Információforrások kezelése

Személyes kompetenciák:

- Döntésképeség
- Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

- Tömör fogalmazás készsége
- Kapcsolatteremtő készség

Módszerkompetenciák:

- Rendszerekben való gondolkodás
- Figyelem-összpontosítás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1186-06 Telekommunikációs előkészítő tevékenység**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Műszaki rajzot készít és olvas, a rajzeszközöket szakszerűen használja
- Hálózatokat tervez, méretez, kiválasztja a megfelelő jelátviteli módot és berendezéseket
- A célnak megfelelő alkatrészeket kiválaszt

Megvalósíthatósági tanulmányt készít, azt prezentálja vezetésnek, megrendelőnek  
Meghatározza az adott feladat megvalósításához szükséges telekommunikációs erőforrásokat

Javaslatot tesz műszaki megoldásokra

Adott konstrukcióról eldönti, hogy az optimális megoldást adja-e

Adott feladathoz meghatározza a kábel paramétereit

A rendszer adatátviteli igényeit felméri

Meghatározza a létesítendő adatátviteli rendszer technológiáját

Ellenőrzi a rendszer helyes működését

Kezeli az adatátviteli rendszer felügyeleti funkcióit

Elemzéseket készít

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Műszaki rajz alapismeretek
- B A műszaki ábrázolás alapjai: vonalvastagságok, méretarány, nézet
- B Síkidomok ábrázolása és szerkesztése
- B Axonometrikus ábrázolás és szerkesztés
- B A vetületi ábrázolás, testek áthatása és metszete
- B A speciális műszaki ábrázolás
- B A géprajz ábrázolási módjai és rajzjelei
- B A villamos rendszerek rajzjelei
- B A villamosipari és elektronikai rajzok típusai és dokumentumai
- B Számítógépes műszaki rajzok és dokumentációs rendszerek
- B Alapanyagok tulajdonságai
- B Fémek tulajdonságai
- B Szigetelőanyagok (műanyagok, üvegek, kerámiák)
- B Mágnesezhető anyagok
- B Híradástechnikai anyagok
- B Kábelek és jelátviteli vezetékek
- B Nyomtatott áramköri alapelemek
- B Hullámvezetők: koaxiális és szalagkábel, Strip-line
- B Híradástechnikai alkatrészek
- B Ferritek, vasmagok, tekercsek és transzformátorok
- B Ellenállások és kondenzátorok anyagai és típusai
- B Galvánelemek és akkumulátorok
- B Diszkrét és integrált félvezető alkatrészek
- B Elektrotechnika
- B Számítások egyenáramú hálózatokban
- B Nyugvó és változó villamos és mágneses erőtér
- B Az elektromágneses indukció
- B A villamos energia áramlása
- B Számolás komplex számokkal
- B Számítások váltóáramú hálózatokban
- B Többfázisú hálózatok
- B Villamos forgógépek
- B Híradástechnikai alapismeretek
- B A szinuszos váltakozó feszültség
- B A villamos jel. A jelszintek fogalma. Számolás decibelben

- B Nem szinuszos időfüggvények leírása
- B Zajok és torzítások. Információelméleti alapfogalmak
- B Az információ áthelyezése más frekvenciatartományba
- B A négy-pólusok alapfogalmai, átviteli függvénye. Speciális lineáris négy-pólusok
- B Lineáris négy-pólusok hullámparaméteres jellemzése
- B Az energia terjedése vezetéken
- B Elektromágneses hullámok szabadtéri terjedése
- B A szabadon terjedő elektromágneses hullám
- B Tápvonalak és hullámvezetők
- B Antennák és antennarendszerek
- B A hullámterjedés alapjai
- B Az alkalmazott modulációs rendszerek
- B Elektronika
- B Aktív elektronikai eszközök: bipoláris, MOS és egyéb félvezetők
- B Erősítők méretezése diszkrét elemekből
- B Integrált műveleti erősítők
- B Oszcillátorok
- B Egyenirányítók, analóg és kapcsolóüzemű tápegységek
- B Analóg szorzók, kapcsolók multiplexerek és PLL áramkörök
- B A/D – D/A átalakítók, mintavevő-tartó áramkörök

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 4 Információforrások kezelése
- 3 Képi jellegű, ábrázoló műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Képi jellegű, ábrázoló műszaki rajz készítése
- 4 Hálózati, kapcsolási jellegű műszaki rajzok olvasása, értelmezése
- 4 Hálózati, kapcsolási jellegű műszaki rajzok készítése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Komplex jelzésrendszerek
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- 3 Elektronikai műszerek és hallgatói mérőpanelek
- 3 Hallgatói panelkészlet analóg áramkörök mérésére
- 3 Hallgatói panelkészlet digitális áramkörök mérésére
- 3 Bemutató készletek elektronikai anyagokból és alkatrészekből
- 3 Híradástechnikai és nagyfrekvenciás mérőeszközök és anyagok
- 3 Jelgenerátorok, oszcilloszkópok
- 3 Rádiózás adó- és vevőoldali eszközei
- 3 Eszközök antennák és tápvonalak bemutatásához és méréséhez

Személyes kompetenciák:

Precizitás

Társas kompetenciák:

Határozottság

Módszerkompetenciák:

- Áttekintő képesség
- Rendszerező képesség
- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Problémamegoldás, hibaelhárítás
- Figyelemmegosztás
- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Helyzetfelismerés
- Logikus gondolkodás
- Figyelem-összpontosítás
- Intenzív munkavégzés
- Következtetési képesség

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**1187-06 Telekommunikációs szaktevékenység**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Távközlési berendezéseket telepít, szerel, karbantart
- Helyszíni felmérést végez
- Üzembe helyezési méréseket, beállításokat végez
- Időszakos ellenőrző méréseket végez
- Hálózatokat valósít meg
- Megfogalmazza a fejlesztési igényeket
- Hálózatokat felügyel, távfelügyel, menedzsel
- Ellátja az eszközök felügyeletét
- A feladatok elvégzéséhez mérőműszereket használ
- Védi az elektronikus biztonságot
- Technológiát és hálózati eszközöket kiválaszt, kompatibilitást ellenőriz
- Hálózatot tervez, mérésekkel ellenőriz, hálózati eszközöket telepít
- Kormányzati hálózatot telepít/üzemeltet
- A közháló részeit (pl. Sulinet) üzemelteti

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Telefonrendszerek
- B Hang elektronikus átvitele
- B A hallás alapvető tulajdonságai
- B Hangátviteli módok: monofon, bifon, kvadrfon
- B Elektroakusztikus hangátalakítók: mikrofonok és hangszórók
- B Hangrögzítési eljárások
- B Analóg és digitális, földfelszíni, szatellit és internetes rádiózás
- B Az analóg telefon
- B A telefon alapelve, a fantomáramkör működése
- B Vonali és regiszter jelzések. Forgógépes és Crossbar rendszerek
- B A vonalkapcsolt és csomagkapcsolt beszédátvitel
- B A digitális központ
- B A tárolt programvezérlésű (TPV) központ jellemzői
- B Működő TPV központok és felépítésük. Üzemeltetés, fenntartás
- B Az ISO 7 rétegű OSI modellje

- B A közös csatornás SS7 jelzésrendszer felépítése
- B A GSM rendszer
- B A GSM csatornafelosztás FDM és TDM rendszere
- B Az MSC központ, a HLR-VLR regiszterek és az MSS
- B A mobil készülékek azonosítása: IMSI és a SIM kártya
- B Az IP telefon
- B A kódolt beszédminták előállítása KODEK áramkörökkel
- B A késleltetés és a beszédminőség összefüggése: MOS
- B A telefonhálózat és az IP telefon együttműködése
- B Telekommunikációs hálózatok
- B Hálózatok létesítése
- B Hálózatok fizikai hordozói
- B Az alkalmazott technológiák fizikai hordozó közegenként
- B Tervezés, építés, szerelés, fenntartás, nyilvántartás
- B Hálózatok funkciói
- B Magán-, hozzáférési, törzs- és gerinc hálózatok
- B Átlépők a különböző típusú hálózatok között
- B Átlépők az ügyfelek és a szolgáltatók között
- B Optikai hálózatok
- B Az optikai szál alapmódusai és adatátviteli sebességei
- B A hullámhossz-osztású multiplexelés (WDM) elve
- B A sűrű hullámhossz-osztású multiplexelés (DWDM)
- B Gerinchálózati rendszerek
- B A Szinkron Digitális Hierarchia (SDH) és módosítása
- B A WDM/DWDM alapú gerinchálózati rendszerek
- B ATM és mikrohullámú SDH a gerinchálózatban
- B Hálózatmenedzselés
- B A TDM beszédhálózatok CMIS menedzselési rendszere
- B Az IP alapú hálózatok SNMP menedzselési rendszere
- B Elem, hálózat, és szolgáltatás menedzselése
- B Közösségi hálózatok
- B A közösségi hálózat fogalma, aktuális választéka
- B A közösségi hálózatok felépítése
- B Kapcsolatuk a telekommunikációs hálózatokkal
- B Telekommunikációs szolgáltatások
- B ISDN
- B Az előfizetői szakasz digitalizálása: 2B+D csatorna
- B Hordozószolgálat és távszolgálat fogalma, listája
- B Az ISDN DSS1 protokoll és szabványai
- B IP alapú szolgáltatások
- B IP platform a hang / kép / adat típusú szolgáltatások integrálására
- B A következő generációs hálózatok (NGN) lehetséges struktúrái
- B Softswitch, Médiaátlépő (Media Gateway) és az SS7 jelzésrendszer
- B Otthoni/telephelyi hálózatok
- B Az otthoni/lakossági átlépő (Home/Residential Gateway)
- B Az otthoni/telephelyi hálózatok technológiái, eszközei
- B Az otthoni hálózatok szolgáltatásválasztéka
- B Szolgáltatás-jogi alapismeretek
- B Távközlési szolgáltatások osztályozása, jellemzői
- B Általános Szolgáltatási Feltételek (ÁSZF)

## B Szolgáltatások szabályozási és jogi feltételei

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 4 Információforrások kezelése
- 3 Képi jellegű, ábrázoló műszaki rajz olvasása, értelmezése
- 3 Képi jellegű, ábrázoló műszaki rajz készítése
- 4 Hálózati, kapcsolási jellegű műszaki rajzok olvasása, értelmezése
- 4 Hálózati, kapcsolási jellegű műszaki rajzok készítése
- 4 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 4 Folyamatábrák készítése
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Komplex jelzésrendszerek
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- 3 Telekommunikáció eszközei és műszerei
- 3 Áramkörmódú és/vagy IP alapú PBX és termináljai, VoIP Gateway, ISDN eszközök
- 3 Réz és optikai hálózati eszközök, kábelek, műszerek, SNMP menedzselés eszközei
- 3 Szélessávú hálózati és használói eszközök (ATM hozzáférés kapcsoló, kábelmodem, ADSL, interfészek)
- 3 Otthoni hálózatok technológiai és eszközei (Home PNA, HomePlug, EIB)

Személyes kompetenciák:

Precizitás

Társas kompetenciák:

Határozottság

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség  
Rendszerező képesség  
Ismeretek helyén való alkalmazása  
Problémamegoldás, hibaelhárítás  
Figyelemmegosztás  
Új ötletek, megoldások kipróbálása  
Helyzetfelismerés  
Logikus gondolkodás  
Figyelem-összpontosítás  
Intenzív munkavégzés  
Következtetési képesség

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0911-06 Beszédhálózatok működtetése**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Beszédhálózatokat működtet  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a hálózati kapcsolóeszközöket (TDM/ATM/GbitEthernet kapcsoló)

Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a beszédátviteli hálózati berendezéseket (VoIP/VoATM/VoDSL átlépő)  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a GSM és UMTS hálózatok berendezéseit  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a végfelhasználói beszédterminálokat  
TDM központokban operátori feladatokat lát el  
Elvégzi az előfizetői és hálózati adminisztrációt  
Felügyeli az SS7 jelzeshálózat működését

### **Tulajdonságprofil:**

#### **Szakmai kompetenciák:**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Összeköttetés-alapú és összeköttetés-mentes kapcsolat
- B 2. és 3. rétegű kapcsolat az OSI modellben
- B Áramkórmódú (TDM) kapcsolók: TPV központok, PBX-ek, GSM MSC
- B Csomagmódú (IP, Gbit Ethernet, ATM, UMTS) kapcsolók
- B VoIP/VoATM/VoDSL átlépők feladatai
- C Az MTP, ISUP (SCCP, TCAP, MAP) egységek funkciói
- C Jelzésszakasz, társított és nem-társított jelzés
- C Az SS7 hálózat vezérlését ellátó egységek (pl. CCNC) szerkezete
- B Áramkórmódú és/vagy IP PBX felépítése, egységei
- B Kezelői teendők a PBX üzemeltetése során
- B Felhasználók és hálózati linkek adminisztrálása
- B TPV központban előfizetői adminisztráció végzése
- B Beszéd- és jelzeshálózati adminisztráció végzése
- B TPV központhoz csatlakozó VoIP átlépő kezelése

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédkészség
- 4 Telefonálás idegen nyelven
- 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

#### **Személyes kompetenciák:**

- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)

#### **Társas kompetenciák:**

- Konszenzuskészség

Kompromisszumkészség  
Udvariasság

Módszerkompetenciák:

Absztrakt (elméleti) gondolkodás  
Logikus gondolkodás  
Áttekintő képesség  
Rendszerező képesség  
Ismeretek helyénvaló alkalmazása  
Új ötletek, megoldások kipróbálása  
Numerikus gondolkodás, matematikai készség  
Módszeres munkavégzés  
Gyakorlatias feladatértelmezés  
Körütekintés, elővigyázatosság

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0913-06 Hozzáférési- és magánhálózatok működtetése**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Hozzáférési és magánhálózatokat működtet  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a hozzáférési hálózatok eszközeit (DSLAM, IAD, ATM hozzáférés-kapcsoló)  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a magánhálózatok kapcsoló- és használói eszközeit (PBX, IP terminálok, Call Center, IVR)  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja az otthoni hálózatok eszközeit, interfészeit  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja a Media Gateway (MGC vagy MEGACO) linkjeit  
Szereli, üzembe helyezi, konfigurálja, üzemelteti, karbantartja, javítja az optikai Cross-Connect-eket  
Adminisztrálja a hozzáférési hálózatokon felépített kapcsolatokat a szolgáltatónál  
Kapcsolatot létesít és bont az otthoni átlépő (Home Gateway) és a szolgáltató között

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B DSL Hozzáférési Multiplexer (DSLAM) jellemzői
- B Integrált Hozzáférési Eszköz (IAD) jellemzése
- B ATM hozzáférés-kapcsoló felépítése, működése
- B Magánhálózati kapcsolók: PBX, Call Center, IP-PBX
- B Magánhálózati használói eszközök: IP terminálok, DECT, IVR
- B Magánhálózati technológiák (EIB, CEBUS, HomePNA, HomePlug, stb.)
- B A többszolgáltatású platform az UMTS-ben és a magánhálózatban
- B Az IETF MEGACO és az ITU H248 protokollja az átlépő vezérlésére
- B Otthoni átlépő, IVR Bemondás Szerver és Call Center alkalmazási lehetőségei
- B SIP és H.323 protokollok használati lehetőségei a VoIP átlépőben
- B A szolgáltató és a magánhálózat kapcsolata: Otthoni/Lakossági Átlépő
- B A hálózati kapcsolatok adminisztráció a szolgáltatónál

## B Magánhálózati eszközök és a hálózat felhasználó -barát kezelési módjai

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű beszédképesség
- 4 Telefonálás idegen nyelven
- 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
- 4 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 3 Kézügyesség
- 3 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)

Személyes kompetenciák:

Társas kompetenciák:

- Konszenzus készség
- Kompromisszum-készség
- Udvariasság

Módszerkompetenciák:

- Absztrakt (elméleti) gondolkodás
- Logikus gondolkodás
- Áttekintő képesség
- Rendszerező képesség
- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Figyelem összpontosítás

<b>Az 55 481 03 0000 00 00 azonosító számú, Telekommunikációs asszisztens megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
1180-06	Korszerű munkaszervezés
1181-06	Gazdálkodás, projektvezetés
1186-06	Telekommunikációs előkészítő tevékenység
1187-06	Telekommunikációs szaktevékenység
0911-06	Beszédhálózatok működtetése
0913-06	Hozzáférési- és magánhálózatok működtetése

## V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Gazdálkodó szervezetnél eltöltött 3 hónapos gyakorlat teljesítése

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:

#### **1180-06 Korszerű munkaszervezés**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Számítógép-kezelési, üzemeltetési, hálózati és multimédiás ismeretek alkalmazása. Informatikai biztonsági eszközök használata, szakmai angol szöveg értése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek. Hulladékok csoportosítása, minősítése, kezelése és a hulladékok szelektív gyűjtése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

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

1. feladat 50%

2. feladat 20%

3. feladat 30%

#### 2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **1181-06 Gazdálkodás, projektvezetés**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Projektirányítási rendszerek, projekttervezés, kockázatelemzés, erőforrás-kezelés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

interaktív

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

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Megadott feltételek alapján a vállalkozási forma kiválasztása, indításának, működtetésének, átszervezésének megtervezése, működésének elemzése Számla-, nyugta kibocsátás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat	60%
2. feladat	40%

### **3. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **1186-06 Telekommunikációs előkészítő tevékenység**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Központi feladatlista alapján számítások egyen- és váltóáramú hálózatokban, négy pólusok karakterisztikái, a tápvonal hullámparaméteres jellemzői

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Kapcsolási rajzon az alkatrészek azonosítása és specifikálása, majd egy teljes elektronikai alkatrészlista összeállítása és felvitele számítógépes űrlapra

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Adott hálózat megtervezése és lerajzolása, megvalósítása a logikai panelen lévő elemekből, a létrehozott áramkör működésének magyarázata és bemutatása műszerrel vagy kijelzővel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Adott funkciójú analóg áramkör megtervezése, lerajzolása, majd megvalósítása az analóg demó panelen lévő elemekből, és a létrehozott áramkör működésének elmagyarázása és bemutatása műszerrel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat	30%
2. feladat	20%

3. feladat	20%
4. feladat	30%

#### 4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

##### **1187-06 Telekommunikációs szaktevékenység**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A beszédátvitel jellemzői, beszédátviteli eljárások. Időosztásos rendszerek, a PCM kódolás és átvitel. Az áramkörmódú és csomagmódú kapcsolórendszerek és hálózatok. Az ISDN, a GSM és az IP telefon jellemzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Az optikai szál móduszai. A hullámhossz-osztásos átviteli rendszerek vázolata, a nagysűrűségű hullámhossz-osztás elve. A telekommunikációs hálózatok menedzselése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
szóbeli

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

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

ISDN hálózatvégződés (NT) vagy ISDN modem vagy ISDN komfort telefonkészülék telepítése és beállítása, majd visszabontása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

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

1. feladat	40%
2. feladat	30%
3. feladat	30%

#### 5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

##### **0911-06 Beszédhálózatok működtetése**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A vonalkapcsolat telefonhívás felépítésének és bontásának folyamata csatornához rendelt, és/vagy közös csatornás jelzésrendszer esetén

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Az SS7-jelzésrendszer legfontosabb fogalmai (feleletválasztásos teszt)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
interaktív

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

PBX üzemeltetése, kezdeti betöltés, beszédterminálok telepítése, adatbázis mentése és visszatöltése, szolgáltatások berendezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Az előfizetők adminisztrálásának lehetséges feladatai a tárolt programú digitális telefonközpontokban

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
szóbeli

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

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Telefonhálózathoz csatlakozó IP-telefon átlépő adatbázisának adminisztrációja: új telefonszám és IP-cím hozzáadása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

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

## **6. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0913-06 Hozzáférési- és magánhálózatok működtetése**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Új PBX (IP-PBX) használó adatbázisba rögzítése, szolgáltatások beállítása, majd adatok törlése. Adatbázis mentése, visszatöltése, IVR rendszer használata

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

ATM hozzáférés-kapcsolón PVC-k installálása, irányítási adatok felvétele, majd törlése. PVC link "kézi foglaltság" állapotba helyezése/aktiválása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Otthoni-, magán-hálózati technológiák egyikének installálása, eszközök működtetése parancsokkal. Otthoni Átlépőn át távközlési hozzáféréshez kapcsolódás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati  
Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

H.323 protokollt használó Internet telefon alkalmazás telepítése Windows alatt,  
telefonhívás kezdeményezése beszélőkészlettel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 60 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

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

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

Az 55 481 03 0000 00 00 azonosító számú, Telekommunikációs asszisztens megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész:	10
2. vizsgarész:	10
3. vizsgarész:	20
4. vizsgarész:	20
5. vizsgarész:	20
6. vizsgarész:	20

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

Az elágazásokhoz 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>	Telekommunikációs asszisztens
Kéziszerszámok	X
Analóg, digitális mérő	X
Számítógép	X
Szoftverek	X
Hard-lock (hardware-kulcs)	X
Nyomtatók	X
Telefon	X
Fax	X
Internet	X
Mérleg és szoftver dokumentációk	X

**VII.  
EGYEBEK**

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