

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

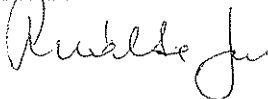
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0915-06/2 Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

Szóbeli vizsgatevékenység

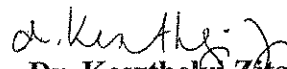
Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a NFM/5615/2/2012. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:


Dr. Keszthelyi Zita
főosztályvezető



2012

NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 05. 09-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 523 03 0010 54 01	Beszédátviteli rendszertechnikus	Távközlési technikus
54 523 03 0010 54 02	Elektronikus hozzáférési és magánhálózati rendszertechnikus	Távközlési technikus
54 523 03 0010 54 03	Elektronikus műsorközlő és tartalomátviteli rendszer-technikus	Távközlési technikus
54 523 03 0010 54 04	Gerinchálózati rendszertechnikus	Távközlési technikus
54 523 03 0100 31 01	Távközlési üzemeltető	Távközlési technikus

A tételsor a 15/2008. (IV. 3.) GKM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

1. Definiálja egy távközlési berendezésre bemutatott példán keresztül, hogy mit nevezhetünk hibának vagy hibás működésnek!

Információtartalom vázlata:

- Mit nevezünk hibának vagy hibás működésnek
- Milyen szerepe van a hibák felderítésében a tervezett méréseknek
- Miért fontos a rendszeres karbantartás a berendezések üzemben tartása szempontjából
- Mutasson be példát távközlési rendszertechnikában a fellépő hibák hatásainak minimalizálására

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Definiálja egy távközlési berendezésre bemutatott példán keresztül, hogy mit nevezhetünk hibának vagy hibás működésnek!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Telekommunikációs hálózatok	Mit nevezünk hibának vagy hibás működésnek	20	
		Milyen szerepe van a hibák felderítésében a tervezett méréseknek	20	
		Miért fontos a rendszeres karbantartás a berendezések üzemben tartása szempontjából	20	
		Mutasson be példát távközlési rendszertechnikában a fellépő hibák hatásainak minimalizálására	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Mennyiségérzék		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Rendszerező képesség	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíráás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

2. Foglalja össze a távközlési berendezések hibáival kapcsolatos, az alábbiakban felsorolt fogalmakhoz kapcsolódó legfontosabb tudnivalókat! Említsen jellegzetes gyakorlati példákat is az ismertetett fogalmakkal kapcsolatban!

Információtartalom vázlat:

- A rendellenesség (Anomaly) fogalma, gyakorlati példa bemutatása
- A tökéletlenség (Defect) fogalma, gyakorlati példa bemutatása
- A kiesés (Failure) és a kiesések osztályozásának lehetősége, gyakorlati példa bemutatása
- A hiba (Fault) fogalma

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Foglalja össze a távközlési berendezések hibáival kapcsolatos, az alábbiakban felsorolt fogalmakhoz kapcsolódó legfontosabb tudnivalókat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Telekommunikációs hálózatok	A rendellenesség (Anomaly) fogalma, gyakorlati példa bemutatása	20	
		A tökéletlenség (Defect) fogalma, gyakorlati példa bemutatása	20	
		A kiesés (Failure) és a kiesések osztályozásának lehetősége, gyakorlati példa bemutatása	20	
		A hiba (Fault) fogalma	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Információforrások kezelése	7		
3	Mennyiségérzék	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Rendszerező képesség	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

3. Mutassa be egy távközlési szolgáltató lehetséges hibakezelési, hibabehatárolási folyamatát példákon keresztül!

Információtartalom vázlata:

- Ügyfélszolgálati tevékenység, hibajegy felvétele
- A hibajegy tartalma
- A NOC (Network Operations Center), illetve a hálózatfelügyeleti rendszerek szerepe a hibák analizálásában, javításában, a kiesett szolgáltatási területek minimalizálásában
- Hibabehatárolási, hibaelhárítási tevékenység az ügyfélnél, illetve külső helyszínen

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Mutassa be egy távközlési szolgáltató lehetséges hibakezelési folyamatát példákon keresztül!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hálózat-menedzselés	Ügyfélszolgálati tevékenység, hibajegy felvétele	20	
		A hibajegy tartalma	20	
		A NOC (Network Operations Center), illetve a hálózatfelügyeleti rendszerek szerepe a hibák analizálásában, javításában, a kiesett szolgáltatási területek minimalizálásában	20	
		Hibabehatárolási, hibaelhárítási tevékenység az ügyfélnél, illetve külső helyszínen	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Jelképek értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Rendszerező képesség	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

4. Mutassa be a szisztematikus hibakeresés és javítás lépéseit, amelyek felhasználásával egy elektronikai (távközlés-technikai) berendezés megjavítható! A bemutatáshoz készítsen egyszerű mérési (javítási) blokkvázlatokat!

Információtartalom vázlata:

- A folyamat- és PCB hibák vizsgálatának jelentősége, dokumentáció alapján
- Tápegységek ellenőrzése, mérések tápegységekben, biztonságtechnikai kérdések
- A funkcionális egységek vizsgálati szempontjai (órajel-generátor, I/O modulok)
- Programozott alkatrészek (egységek) vizsgálata
- Javítás során alkalmazandó módszerek (ESD, SMD alkatrészek forrasztása)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Mutassa be a szisztematikus hibakeresés és javítás lépéseit, amelyek felhasználásával egy elektronikai (távközlés-technikai) berendezés megjavítható! A bemutatáshoz készítsen egyszerű mérési (javítási) blokkvázlatokat!

Típus	Szakmai feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
Behatárolja a hibát		A folyamat- és PCB hibák vizsgálatának jelentősége, dokumentáció alapján	15	
		Tápegységek ellenőrzése, mérések tápegységekben, biztonságtechnikai kérdések	15	
		A funkcionális egységek vizsgálati szempontjai (órajel-generátor, I/O modulok)	15	
		Programozott alkatrészek (egységek) vizsgálata	15	
		Javítás során alkalmazandó módszerek (ESD, SMD alkatrészek forrasztása)	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Műszaki rajz készítése		3	
Összesen			10	
Módszer	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Rendszerező képesség		5	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

5. Ön egy mobiltelefon szerviz munkatársaként egy ügyféllel beszél, aki egy hibás készüléket szeretne Önnel megjavíttatni. Kérdezze meg az ügyfelet a készülék hibáiról, és adjon neki tömör szakmai tájékoztatást az adott hibával és elhárításával kapcsolatosan! (Az ügyfelet a vizsgabizottság munkáját segítő szakértő tanár alakítja.)

Információtartalom vázlata:

- Általános hibaanalízis, hibalokalizálás
- Beszéljen a hálózati/térerősség-problémákról
- Töltés-/akkumulátorproblémák
- SIM problémák
- Kijelzőproblémák
- Hangátviteli problémák
- Szoftverproblémák
- Adatkommunikációs problémák

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön egy mobiltelefon szerviz munkatársaként egy ügyféllel beszél, aki egy hibás készüléket szeretne Önnel megjavíttatni. Kérdezze meg az ügyfelet a készülék hibáiról, és adjon neki tömör szakmai tájékoztatást az adott hibával és elhárításával kapcsolatosan! (Az ügyfelet a vizsgabizottság munkáját segítő szakértő tanár alakítja.)

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	GSM rendszer	Általános hibaanalízis, hibalokalizálás	10	
		Beszéljen a hálózati/térerősség-problémákról	10	
		Töltés-/akkumulátorproblémák	10	
		SIM problémák	10	
		Kijelzőproblémák	10	
		Hangátviteli problémák	10	
		Szoftverproblémák	10	
		Adatkommunikációs problémák	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Információforrások kezelése	7		
3	Jelképek értelmezése	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Társas	Fogalmazókészség	5		
	Tömör fogalmazás készsége	5		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

6. Mutassa be a hagyományos (rézerű) kábelek hibáit, azok behatárolásának és javításának lehetőségét, illetve a helyszíni szerelés, munkavégzés szabályait!

Információtartalom vázlata:

- A kábelhibák csoportosítása (eredet, jelleg és sürgősség szerint)
- Hibahely meghatározásának lehetséges módszerei
- A hiba helyszíni javításának módszerei, ellenőrző mérések
- A munkavégzéssel kapcsolatos szabályok, balesetvédelmi előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Mutassa be a hagyományos (rész-erű) kábelek hibáit, azok behatárolásának és javításának lehetőségét, illetve a helyszíni szerelés, munkavégzés szabályait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Telekommunikációs hálózatok	A kábelhibák csoportosítása (eredet, jelleg és sürgősség szerint)	20	
		Hibahely meghatározásának lehetséges módszerei	20	
		A hiba helyszíni javításának módszerei, ellenőrző mérések	20	
		A munkavégzéssel kapcsolatos szabályok, balesetvédelmi előírások	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Jelképek értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

7. Mutassa be az optikai kábelek, kábelhálózatok jellegzetes hibáit, illetve azok behatárolásának, javításának módszereit!

Információtartalom vázlata

- Az optikai kábelek jellegzetes hibái
- A valós idejű optikai szálmonitorozás jelentősége
- Optikai kábelek hibafeltáró mérései (OTDR)
- Az optikai kábelek szereléstechológiája, előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Mutassa be az optikai kábelek, kábelhálózatok jellegzetes hibáit, illetve azok behatárolásának, javításának módszereit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Optikai hálózatok	Az optikai kábelek jellegzetes hibái	20	
		A valós idejű optikai szálmunkorozás jelentősége	20	
		Optikai kábelek hibafeltáró mérései (OTDR)	20	
		AZ optikai kábelek szereléstechológija, előírások	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Jelképek értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

8. Mutassa be a strukturált kábelhálózatok felépítését, jellegzetes hibáit, illetve azok behatárolásának, javításának módszereit!

Információtartalom vázlata:

- A strukturált hálózatok építőelemei, jellegzetes hálózati topológiák
- A strukturált hálózatokban előforduló hibák bemutatása
- Hibakeresés és lokalizálás strukturált hálózatokban
- Hibák javítása strukturált hálózatokban, szabványok, előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Mutassa be a strukturált kábelhálózatok felépítését, jellegzetes hibáit, illetve azok behatárolásának, javításának módszereit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hálózatok létesítése	A strukturált hálózatok építőelemei, jellegzetes hálózati topológiák	20	
	Telekommunikációs hálózatok	A strukturált hálózatokban előforduló hibák bemutatása	20	
		Hibakeresés és lokalizálás strukturált hálózatokban	20	
		Hibák javítása strukturált hálózatokban, szabványok, előírások	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Jelképek értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Módszer	Logikus gondolkodás		5	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

9. Mutassa be egy tetszőleges digitális telefonközpont üzemvitelét, a hibabehatárolás lehetséges módját, a meghibásodott egység cseréjének szabályait!

Információtartalom vázlata

- A digitális központ rendszertechnikája, felépítése
- A központ tervezhető karbantartása
- A központ eseménynaplójának tartalma, hibajegyzékek
- Hibabehatárolás lehetősége a központ által szolgáltatott információk alapján
- Meghibásodott egység cseréjének szabályai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Mutassa be egy tetszőleges digitális telefonközpont üzemvitelét, a hibabehatárolás lehetséges módját, a meghibásodott egység cseréjének szabályait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A digitális központ	A digitális központ rendszertechnikája, felépítése	15	
		A központ tervezhető karbantartása	15	
		A központ eseménynaplójának tartalma, hibajegyzékek	20	
		Hibabehatárolás lehetősége a központ által szolgáltatott információk alapján	20	
		Meghibásodott egység cseréjének szabályai	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Információforrások kezelése	7		
3	Jelképek értelmezése	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Módszer	Logikus gondolkodás	5		
	Gyakorlatias feladatértelmezés	5		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

10. Mutassa be egy tetszőleges szoftverrel megvalósított IP – telefonközpont és a hozzá kapcsolt IP – telefonok üzemvitelét, a fellépő hiba behatárolásának lehetséges módját, valamint a javítás lehetséges módját!

Információtartalom vázlata

- IP telefonközpont rendszertechnikája, a komponensek rendszerben betöltött szerepének bemutatása a vizsgázó által rajzolt blokkvázlat segítségével
- Az IP telefonközpont működtetése során szükséges rendszeres karbantartási feladatok
- A rendszer meghibásodása esetén használható hibakeresési lehetőségek
- A hibás egység(ek) javításának, kicserélésének módszerei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Mutassa be egy tetszőleges szoftverrel megvalósított IP – telefonközpont és a hozzá kapcsolt IP – telefonok üzemvitelét, a fellépő hiba behatárolásának lehetséges módját, valamint a javítás lehetséges módját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Az IP telefon	IP telefonközpont rendszertechnikája, a komponensek rendszerben betöltött szerepének bemutatása a vizsgázó által rajzolt blokkvázlat segítségével	20	
		Az IP telefonközpont működtetése során szükséges rendszeres karbantartási feladatok	20	
		A rendszer meghibásodása esetén használható hibakeresési lehetőségek	20	
		A hibás egység(ek) javításának, kicserélésének módszerei	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Műszaki rajz készítése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

11. Mutassa be a KTV-hálózatok felépítését és üzemvitelét, a hálózaton fellépő jellegzetes hibák behatárolásának lehetséges módjait, valamint a meghibásodott elem javításának, cseréjének lehetséges módját!

Információtartalom vázlata

- A KTV-hálózatok építőelemei, rendszerben betöltött szerepük
- Jellegzetes hibák a KTV-hálózatokon, a hálózatmenedzselés és monitorozás szerepe
- Mérések és hibakeresés a KTV-hálózatokon
- Hibás egységek javítása, cseréje és a szerelés során betartandó szabályok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Mutassa be a KTV-hálózatok felépítését és üzemvitelét, a hálózaton fellépő jellegzetes hibák behatárolásának lehetséges módjait, valamint a meghibásodott elem javításának, cseréjének lehetséges módját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rádió és TV szatellit- és KTV - hálózatokon	A KTV-hálózatok építőelemei, rendszerben betöltött szerepük	20	
		Jellegzetes hibák a KTV-hálózatokon, a hálózatmenedzselés és monitorozás szerepe	20	
		Mérések, és hibakeresés a KTV- hálózatokon	20	
		Hibás egységek javítása, cseréje és a szerelés során betartandó szabályok	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Műszaki rajz készítése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

12. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit egy lakossági DSL előfizetőhöz küldenek ki hibajavításra. Az előfizetőnél sem az analóg telefon, sem a sáv feletti szolgáltatás nem működik. Mutassa be a hibakeresés lépéseit, valamint az egyes egységek javításának vagy cseréjének lehetőségét!

Információtartalom vázlata

- A lakossági előfizetői hálózatvégződés elemei, a rendszerben betöltött funkciójuk
- Az alapsávi vonal vizsgálata, analóg telefonkészülék hibái, javítási lehetőségek
- DSL modem vizsgálata, hibái, tesztelése
- Felhasználói készülékek, végberendezések tesztelése (PPPoE)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit egy lakossági DSL előfizetőhöz küldenek ki hibajavításra. Az előfizetőnél sem az analóg telefon, sem a sáv feletti szolgáltatás nem működik. Mutassa be a hibakeresés lépéseit, valamint az egyes egységek javításának vagy cseréjének lehetőségét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Analóg telefon	A lakossági előfizetői hálózatvégződés elemei, a rendszerben betöltött funkciójuk	20	
		Az alapsávi vonal vizsgálata, analóg telefonkészülék hibái, javítási lehetőségek	20	
	Telekommunikációs hálózatok	A DSL modem vizsgálata, hibái, tesztelése	20	
		Felhasználói készülékek, végberendezések tesztelése (PPPoE)	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Jelképek értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Módszer	Logikus gondolkodás		5	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

13. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit egy lakossági műholdas tv-előfizetőhöz küldenek ki hibajavításra, mivel az előfizetőnek nincs vétele. Mutassa be a hibakeresés lépéseit, valamint az egyes egységek javításának vagy cseréjének lehetőségét!

Információtartalom vázlat

- Mutassa be a műholdas vétel kül- és beltéri berendezéseit, rendszerben betöltött funkcióit
- A hibakereséshez szükséges mérőműszerek bemutatása
- A parabolaantenna beállításának lépései, műholdpozíciók értelmezése
- a beltéri egység vizsgálata, beállítási lehetőségei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit egy lakossági műholdas tv-előfizetőhöz küldenek ki hibajavításra, mivel az előfizetőnek nincs vétele. Mutassa be a hibakeresés lépéseit, valamint az egyes egységek javításának vagy cseréjének lehetőségét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rádió és TV szatellit- és KTV - hálózatokon	Mutassa be a műholdas vétel kül- és beltéri berendezéseit, rendszerben betöltött funkcióit	20	
		Hibakereséshez szükséges mérőműszerek bemutatása	20	
		A parabolaantenna beállításának lépései, műholdpozíciók értelmezése	20	
		A beltéri egység vizsgálata, beállítási lehetőségei	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Jelképek értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

14. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit közvetlen főnökei arra kérnek fel, hogy a hazai forgalmazók választékából válasszon ki egy olyan mérőműszert, ami alkalmas a strukturált hálózatok paramétereinek mérésére, valamint átadás-átvételi jegyzőkönyvhöz mérési dokumentáció előállítására, illetve hibakeresésre. A vizsgateremben elhelyezett számítógépen internetes kereskedői oldalak felhasználásával oldja meg a feladatot, majd mutassa be a műszer szolgáltatásait!

Információtartalom vázlata:

- Strukturált hálózatok mérés technikája
- Strukturált hálózatok validálásához szükséges legfontosabb paraméterek bemutatása
- A kiválasztott mérőműszer általános bemutatása
- Jegyzőkönyvhöz adatok generálása a műszerrel, funkciók bemutatása
- A hibaanalizátor funkció bemutatása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit közvetlen főnökei arra kérnek fel, hogy a hazai forgalmazók választékából válasszon ki egy olyan mérőműszert, ami alkalmas a strukturált hálózatok paramétereinek mérésére, valamint átadás-átvételi jegyzőkönyvhöz mérési dokumentáció előállítására, illetve hibakeresésre. A vizsgateremben elhelyezett számítógépen internetes kereskedői oldalak felhasználásával oldja meg a feladatot, majd mutassa be a műszer szolgáltatásait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Telekommunikációs hálózatok	Strukturált hálózatok méréstechnikája	20	
		Strukturált hálózatok validálásához szükséges legfontosabb paraméterek bemutatása	15	
		A kiválasztott mérőműszer általános bemutatása	15	
		Jegyzőkönyvhöz adatok generálása a műszerrel, funkciók bemutatása	15	
		A hibaanalizátor funkció bemutatása	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Információforrások kezelése	7		
3	Tájékozódás	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Módszer	Logikus gondolkodás	5		
	Gyakorlatias feladatértelmezés	5		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

15. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit közvetlen főnökei arra kérnek fel, hogy a hazai forgalmazók választékából válasszon ki egy olyan eszközt, amelynek felhasználásával lehetősége nyílik az optikai kábelek kül-, illetve beltéri helyszíneken történő hegesztésére. Az elkészített toldások minősítésére pedig egy mérőműszert is választani kell, amellyel lehetséges a javított szakasz minősítése. A vizsgateremben elhelyezett számítógépen internetes kereskedői oldalak felhasználásával oldja meg a feladatot, majd mutassa be a műszer szolgáltatásait!

Információtartalom vázlata

- Az optikai szálak szereléstechikája, technológia ismertetése
- Az optikai szálak méréstechikájának ismertetése
- A kiválasztott szálhegesztő bemutatása
- A kiválasztott mérőműszer bemutatása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0915-06 Távközlési hálózat üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hiba esetén a hibabehatárolás, a hibás alkatrész/egység helyszíni javításának vagy cserélésének módszerei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön egy telekommunikációs szolgáltató szakembere, akit közvetlen főnökei arra kérnek fel, hogy a hazai forgalmazók választékából válasszon ki egy olyan eszközt, amelynek felhasználásával lehetősége nyílik az optikai kábelek kül-, illetve beltéri helyszíneken történő hegesztésére. Az elkészített toldások minősítésére pedig egy mérőműszert is választani kell, amellyel lehetséges a javított szakasz minősítése, A vizsgateremben elhelyezett számítógépen internetes kereskedői oldalak felhasználásával oldja meg a feladatot, majd mutassa be a műszer szolgáltatásait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Optikai hálózatok	Az optikai szálak szereléstechikája, technológia ismertetése	20	
		Optikai szálak méréstechikájának ismertetése	20	
		Kiválasztott szálhegesztő bemutatása	20	
		Kiválasztott mérőműszer bemutatása	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Információforrások kezelése		7	
3	Tájékozódás		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Módszer	Logikus gondolkodás	5	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás