# **Foglalkozási napló**

a 20\_\_\_ /20\_\_\_. tanévre

**Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető**

**14. évfolyam**

szakma gyakorlati oktatásához

(OKJ száma: 54 481 03)

## A napló vezetéséért felelős: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló megnyitásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A napló lezárásának dátuma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tanulók adatai és értékelése**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félévi érdemjegy | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tanuló neve:** |  | Szül. hely, idő: |  |
| Lakcím: |  | Telefon: |  |
| Képző intézmény neve: |  | Képző intézmény címe: |  |
| Gondviselő neve: |  | Telefon: |  |
| Lakcím: |  |
| Megjegyzések: |  |
| HÓ | IX. | X. | XI. | XII. | I. | Félév | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII | Javasolt záró érdemjegy |
| JEGY |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tanulói mulasztások** |
| Hó nap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | Iga-zolt | Igazo-latlan | Aláírás |
| IX. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### HALADÁSI NAPLÓ

| **Foglalkozás** | **Modul/Tantárgy megnevezése, tartalma** | **Jelen van (fő)** | **Hiány-****zik****(fő)** | **Aláírás** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hét** | **Dátum** | **Óra** |
|  | **31** | **12005-16****Munkaszervezés és projektmenedzsment** |  |
|  | 31 | Projektmenedzsment gyakorlat |  |
|  | 31 | Projektterv létrehozása |  |
|  |  | 8 | A projektmenedzser szoftver funkciói, működése, kezelése. Projektterv készítése, tevékenységek rendszerezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hálótervezés alapjai. Időütemezés, mérföldkövek elhelyezése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Erőforrások hozzárendelése, kezelése, szabályai. A projekt nyomon-követése, paraméterek, határidők megváltoztatása.  |  |  |  |
|  |  | 7 | Költségvetés tervezése. Projekt dokumentálása, lezárása, utómunkálatok. |  |  |  |
|  | **124** | **12089-16****Infokommunikációs hálózatépítés** |  |
|  | 124 | IT hálózatok gyakorlat |  |
|  | 12 | WAN technológiák és kapcsolatok |  |
|  |  | 1 | PPP kapcsolat konfigurálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | PPP kapcsolat ellenőrzése és hibaelhárítása. PPP hitelesítés konfigurációja. PPP hitelesítés ellenőrzése és hibaelhárítása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Hálózati címfordítás (NAT) konfigurálás és hibaelhárítás. |  |  |  |
|  | 20 | Haladó szintű forgalomirányítás |  |
|  |  | 5 | Egyterületű OSPv2 beállítása. OSPF hitelesítés konfigurálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | OSPF működésének ellenőrzése és hibajavítás. EIGRP beállításai, konfigurálása. |  |  |  |
|  |  | 7 | EIGRP működésének ellenőrzése és hibajavítás. BGP tulajdonságai, szerepe, feladata és konfigurálása. |  |  |  |
|  | 24 | Vezeték nélküli hálózatok WLAN |  |
|  |  | 1 | Vezeték nélküli LAN (WLAN) megvalósítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | WLAN eszközök (AP, kliens) beállítása, konfigurálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | WLAN biztonsági beállítások (helyi, szerveres). Vezeték nélküli kapcsolatok hibáinak felismerése, elhárítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezeték nélküli hálózatok mérése. Vezeték nélküli helyi hálózatok kialakítása több hozzáférési ponttal. |  |  |  |
|  | 16 | Vezeték nélküli hálózatok WWAN |  |
|  |  | 1 | Irányított antennák alkalmazási lehetőségei. |  |  |  |
|  |  | 8 | Vezeték nélküli pont-pont kapcsolatok létrehozása, konfigurálása. Vezeték nélküli pont-pont kapcsolat mérése. |  |  |  |
|  |  | 7 | Vezeték nélküli WAN hálózatok hibaelhárítása. |  |  |  |
|  | 30 | VoIP |  |
|  |  | 1 | VoIP megoldások előkészítése a hálózaton (kapcsolók, routerek konfigurálása). |  |  |  |
|  |  | 8 | VoIP megoldások előkészítése a hálózaton (kapcsolók, routerek konfigurálása). |  |  |  |
|  |  | 8 | VoIP rendszer megvalósítás a helyi hálózaton. |  |  |  |
|  |  | 8 | Szoftveres és nem szoftveres VoIP telefonok csatlakoztatása a rendszerbe. |  |  |  |
|  |  | 5 | VoIP megvalósítás több telephely között. |  |  |  |
|  | 22 | IT hálózatbiztonság |  |
|  |  | 3 | Vírusirtó programok telepítése és konfigurálása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Biztonsági mentések (operációs rendszer, konfigurációs állományok) készítése, helyreállítás. Hálózati eszközök hozzáférésének korlátozása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hálózati eszközök biztonságos távelérése (SSH, HTTPS). Hálózati eszközök monitorozása és menedzselése (SNMP, syslog, NTP). |  |  |  |
|  |  | 3 | Hardveres vagy szoftveres tűzfalak konfigurálása, beállítása. |  |  |  |
|  | **496** | **10825-16****Hálózatszerelés és mérés** |  |
|  | 248 | Hálózatszerelés gyakorlat |  |
|  | 6 | Munkavédelmi előírások |  |
|  |  | 5 | Optikai jelkezelés biztonsága. Hálózatszereléshez alkalmazott eszközök munkavédelmi előírásai. Munkavédelmi eszközök használata. |  |  |  |
|  |  | 1 | Hulladékkezelés előírásai. |  |  |  |
|  | 12 | Optikai kábelek előkészítése |  |
|  |  | 7 | Optikai kábelek fajtái, felépítése. Optikai kábelek kifejtése, Jokari kés használata. Hőlégfúvó alkalmazása. Kábelek tisztítása, vegyszerek használata. |  |  |  |
|  |  | 5 | Védőrétegek eltávolítása. Optikai szálak rögzítése kötésvédő tálcába. |  |  |  |
|  | 24 | Optikai kábelek vezetése, behúzása |  |
|  |  | 3 | Kábelcsatorna kiépítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hajlítási sugarak, leágazások biztosítása. Tartalék kábelek helyének biztosítása. Kábelek elhelyezése csatornába. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábelek elhelyezése csatornába. Felszálló ágak kiépítése, tűzszakaszolás megoldása. |  |  |  |
|  |  | 5 | Felszálló ágak kiépítése, tűzszakaszolás megoldása. Kábelek rögzítése, számozása. |  |  |  |
|  | 26 | Optikai kötéslezárók szerelése |  |
|  |  | 3 | Kötőhüvelyek szerelési előírásai, előkészítése. Egyenes kötések kialakítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Leágazó kötések kialakítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Légkábeles kötések kialakítása. |  |  |  |
|  |  | 7 | Kötőhüvelyek légmentes lezárása, hibajavítási módszerek. |  |  |  |
|  | 26 | Optikai kábelek kötése |  |
|  |  | 1 | Hegesztési technológia előírásai. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hegesztőgép működése és kezelése. Optikai szálak hegesztése, előkészítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Pigtail-ek kötése és elrendezése. Primer védelem visszaállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kötések elrendezése a kötésvédő tálcán. Csatlakozószerelési technológiák. |  |  |  |
|  |  | 1 | Csatlakozószerelési technológiák. |  |  |  |
|  | 65 | Strukturált hálózatok építése |  |
|  |  | 7 | Csatlakozók szerelése (egyenes és keresztkábel készítése, RJ45 szerelése). |  |  |  |
|  |  | 8 | Csatlakozók szerelése (egyenes és keresztkábel készítése, RJ45 szerelése). |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábelcsatornák építése, leágazások, keresztezések megvalósítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábelcsatornák építése, leágazások, keresztezések megvalósítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elosztó panelek, rendezők, dobozok kiépítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Elosztó panelek, rendezők, dobozok kiépítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábelek bekötése a végpontokba. |  |  |  |
|  |  | 8 | Rendező szekrények és fiókok előkészítése, szerelése.Kiépített hálózatok tesztelése. |  |  |  |
|  |  | 2 | Földelések kiépítése. |  |  |  |
|  | 65 | Koaxiális hálózatok építése |  |
|  |  | 6 | Kábeltévé hálózat kiépítése, kábelek vezetése, rögzítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábelek vezetése, rögzítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábeltévé hálózat kiépítése, kábelek vezetése, rögzítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Kábelek vezetése, rögzítése. Csatlakozók szerelése (több típus). |  |  |  |
|  |  | 8 | Csatlakozók szerelése (több típus).Passzív eszközök bekötése és rögzítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Passzív eszközök bekötése és rögzítése.Hálózatok tesztelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hálózatok tesztelése.Tápegységek rögzítése, szerelése, bekötése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Tápegységek rögzítése, szerelése, bekötése. Modemek bekötése, programozása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Modemek bekötése, programozása. |  |  |  |
|  | 24 | Építések, szerelések dokumentálása |  |
|  |  | 5 | Mérési jegyzőkönyv felépítése. Mérési jegyzőkönyvek készítése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Építési napló vezetésének szabályai. Építési napló vezetése.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Építési napló vezetése. Hálózatos tervek olvasása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Adatok rögzítése számítógépen, adatbázisok kezelése, nyilvántartó programok kezelése. |  |  |  |
|  | 248 | Hálózatmérés gyakorlat |  |
|  | 4 | Munkavédelmi előírások |  |
|  |  | 4 | Berendezések, műszerek üzemeltetési előírásai. Mérések munkavédelmi szabályai. Optikai jelek kezelésének szabályai. |  |  |  |
|  | 36 | Szimmetrikus kábelek mérése |  |
|  |  | 1 | Mérések fajtái, alkalmazásuk (gyári mérések, építés közben alkalmazott mérések, átadás-átvételi mérések, üzemeltetés és hibakeresés mérései). |  |  |  |
|  |  | 8 | Érpár-azonosítás és a vonalak „átbeszélése”. Érpár-azonosító műszerek felépítése, működése és kezelése. Szigetelési ellenállás mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hurokellenállás mérése. Előírt szabványos értékek. Áthallás vizsgálatok. Hibahely keresések szimmetrikus hálózaton. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hídmérések, helymeghatározások. Reflexiós mérések. Reflexiómérő működése és kezelése. A kiépített vonal mérései. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csillapítás és reflexiós csillapítás mérése. Hibaarány mérése. Hibaarány-mérő működése és kezelése. |  |  |  |
|  |  | 3 | Jelterjedési késleltetés (jelterjedési aszimmetria). |  |  |  |
|  | 32 | Koaxiális kábelek mérése |  |
|  |  | 5 | Kábeltelevíziós szabványok. Szintmérések. Előre- és visszirány mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Referenciaszintek meghatározása. A sweep-mérés elve, alkalmazása a KTV hálózatokon. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hálózat-analizátor felépítése és működése, kezelése. Spektrumképen látható hibajelenségek. |  |  |  |
|  |  | 8 | Jel/zaj viszonymérések. Nemlineáris torzítások mérése (harmonikus, intermodulációs torzítások). |  |  |  |
|  |  | 3 | Reflektométerek felépítése, működése. Jelszivárgás mérése (csatlakozási hibák, kábelhibák, készülékhibák). |  |  |  |
|  | 48 | Optikai hálózatok mérése |  |
|  |  | 5 | Átviteli paraméterek és vizsgálatuk módszerei, felosztása. |  |  |  |
|  |  | 8 | Csillapítás mérés elve (átvilágításos, reflexiós). |  |  |  |
|  |  | 8 | Beiktatásos csillapítás-mérés. Szakaszok és eszközök mérései. |  |  |  |
|  |  | 8 | Reflexiós csillapítás-mérés (szakaszcsillapítás mérése, kötések csillapítása, reflexiós csillapítás, hibahely-keresés). |  |  |  |
|  |  | 8 | OTDR (optikai reflexiómérő) felépítése, működése, paramétereinek beállítása. |  |  |  |
|  |  | 8 | OTDR (optikai reflexiómérő) felépítése, működése, paramétereinek beállítása. |  |  |  |
|  |  | 3 | Beiktatási csillapítás-mérések. |  |  |  |
|  | 32 | Hálózatok üzemeltetés fenntartási mérései |  |
|  |  | 5 | Sötétszálak vizsgálatának előírásai.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérések tartalék szálakon, csillapítás-mérések üzem közben.  |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérések tartalék szálakon, csillapítás-mérések üzem közben. Mérések működő vonalon kicsatolt jel segítségével. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérések működő vonalon kicsatolt jel segítségével. PON hálózatok mérése OTDR-segítségével. |  |  |  |
|  |  | 3 | PON hálózatok mérése OTDR-segítségével. |  |  |  |
|  | 32 | Optikai berendezések mérései |  |
|  |  | 5 | Optikai kimenőszintek vizsgálata. |  |  |  |
|  |  | 8 | Bemeneti (vevő)érzékenység mérése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Spektrum-analizátor felépítése és működése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Spektrummérések. |  |  |  |
|  |  | 3 | WDM hálózatok minősítése, hullámhosszak szétválasztása splitterek és szűrők segítségével. |  |  |  |
|  | 32 | Hibakeresés, javítás |  |
|  |  | 5 | Hibafajták és tulajdonságaik. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hiba típusának megkeresése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hibahely meghatározása OTDR segítségével |  |  |  |
|  |  | 8 | Hibaelhárítás módszerei. |  |  |  |
|  |  | 3 | Tartalékolási eljárások, optikai vonalak átterhelése. |  |  |  |
|  | 32 | Mérések dokumentálása |  |
|  |  | 5 | Hitelesítési előírások. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérés eredményeinek rögzítése és értékelése. Számítógépes nyilvántartások kezelése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Hibajegy kezelése, kitöltése. |  |  |  |
|  |  | 8 | Mérési jegyzőkönyvek készítése. |  |  |  |
|  |  | 3 | Az átadás-átvételi eljárás dokumentumai. |  |  |  |