# Tanmenet

# Hálózati ismeretek 1. gyakorlat 11. évfolyam 1 félév 36 óra (2 óra/hét)

## Témakör: Otthoni és kisvállalati hálózatok

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Kerettanterv tartalom** | **CCNA R&S 1 (ITN) szemeszter fejezete** |
| 1. | Ismétlés: IPv4 címzés, helyi hálózat tervezése, létrehozása | Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése; IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása | 8. fejezet |
| 2. | Ismétlés: IPv4 címzés, helyi hálózat tervezése, létrehozása | Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése; IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása | 8. fejezet |
| 3. | IPv6 címzés, IPv6 címek használata a LAN-ban | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 8. fejezet |
| 4. | IPv6 címzés, IPv6 címek használata a LAN-ban | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 8. fejezet |
| 5. | Kapcsolat ellenőrzése, tesztelése | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 8. fejezet |
| 6. | Kapcsolat ellenőrzése, tesztelése | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 8. fejezet |
| 7. | IPv4 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 8. | IPv4 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 9. | IPv4 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 10. | IPv4 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 11. | IPv4 alhálózatok számítása VLSM használatával, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása, a hálózat tesztelése és hibaelhárítás | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 12. | IPv4 alhálózatok számítása VLSM használatával, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása, a hálózat tesztelése és hibaelhárítás | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 13. | Számonkérés |  |  |
| 14. | Számonkérés |  |  |
| 15. | IPv6 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 16. | IPv6 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 17. | IPv6 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása, a hálózat tesztelése és hibaelhárítás | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 18. | IPv6 alhálózatok számítása, hálózati címzés struktúrált tervezése és konfigurálása, a hálózat tesztelése és hibaelhárítás | IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása; Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 9. fejezet |
| 19. | Osi modell, alkalmazási, megjelenítési és viszony réteg feladatai, Egyenrangú (peer-to-peer) hálózatok | Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 10. fejezet |
| 20. | Osi modell, alkalmazási, megjelenítési és viszony réteg feladatai, Egyenrangú (peer-to-peer) hálózatok | Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 10. fejezet |
| 21. | Alkalmazási rétegbeli protokollok (HTTP, HTTPS, IMAP, POP3, SMTP) | Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 10. fejezet |
| 22. | Alkalmazási rétegbeli protokollok (HTTP, HTTPS, IMAP, POP3, SMTP) | Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 10. fejezet |
| 23. | IP címzési szolgáltatások biztosítása (DHCP, DNS); Fájlátviteli szolgáltatások (FTP), Az adatok átvitele | Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 10. fejezet |
| 24. | IP címzési szolgáltatások biztosítása (DHCP, DNS); Fájlátviteli szolgáltatások (FTP), Az adatok átvitele | Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 10. fejezet |
| 25. | Kis hálózat tervezése, eszközei, topológiája, esettanulmány készítése | Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése | 11. fejezet |
| 26. | Kis hálózat tervezése, eszközei, topológiája, esettanulmány készítése | Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése | 11. fejezet |
| 27. | Hálózatbiztonság, sebezhetőségi pontok és támadás típusok; Hálózati támadások elhárítása | Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok | 11. fejezet |
| 28. | Hálózatbiztonság, sebezhetőségi pontok és támadás típusok; Hálózati támadások elhárítása | Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok | 11. fejezet |
| 29. | Eszközök biztonságossá tétele; Hálózati teljesítmény ellenőrzése, hibaelhárítás és ügyfélszolgálat | Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok | 11. fejezet |
| 30. | Eszközök biztonságossá tétele; Hálózati teljesítmény ellenőrzése, hibaelhárítás és ügyfélszolgálat | Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok | 11. fejezet |
| 31. | Eszközök biztonságossá tétele; Hálózati teljesítmény ellenőrzése, hibaelhárítás és ügyfélszolgálat | Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok | 11. fejezet |
| 32. | Eszközök biztonságossá tétele; Hálózati teljesítmény ellenőrzése, hibaelhárítás és ügyfélszolgálat | Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok | 11. fejezet |
| 33. | Gyakorlás, ismétlés, összefoglalás |  |  |
| 34. | Gyakorlás, ismétlés, összefoglalás |  |  |
| 35. | Számonkérés |  |  |
| 36. | Számonkérés |  |  |

# Kerettantervi megfelelőség

# Hálózati ismeretek 1. gyakorlat

## Témakör: Otthoni és kisvállalati hálózatok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kerettanterv tartalom** | **Óra  10 évfolyam** | **Óra  11. évfolyam** |
| Számítógépek és perifériák üzembehelyezése, működés ellenőrzése | 1-2 |  |
| Adatok bináris ábrázolása, számítógép paraméterek mérése | 66-68 |  |
| Számítógépes rendszer összeállítása | 1-2 |  |
| Operációs rendszer kiválasztása, telepítése, kezelése és karbantartása | 3-4 |  |
| Kapcsolódás helyi hálózathoz és az internethez | 5-10, 19, 21-22, 45-46 |  |
| Kommunikáció helyi vezetékes hálózaton és interneten | 21-22, 27-30, 41-50, 55-62 |  |
| Vezetékes és vezeték nélküli helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása | 33-34, 37-40, 47-50 |  |
| Hálózati eszközök üzembehelyezése, működés ellenőrzése | 11-20, 23-26, 45-50, 55-62 |  |
| Csavart érpáras kábelek készítése, fali csatlakozók, patchpanelek bekötése, kábelek tesztelés | 31-32 |  |
| IP címzés- és alhálózat számítás, IP címek beállítása, DHCP konfigurálása | 21-22, 51-52, 67-68 | 7-12, 15-18 |
| Hálózati szolgáltatások és protokollok beállítása (http, ftp, email, DNS) | 63-65 | 19-24 |
| Hozzáférési pont és vezeték nélküli ügyfél konfigurálása, forgalomszűrés WLAN-okban | 33-34, 37-40 |  |
| Hálózatbiztonsági alapok, hibaelhárítás, tűzfalak beállítása, vírus- és kémprogramirtó programok használata, hibaelhárítás és ügyfélszolgálati feladatok |  | 27-32 |
| Operációs rendszer beépített parancsainak és segédprogramjainak használata | 5-10, 41-44 | 7-12, 15-18 |
| Otthoni és/vagy kisvállalati hálózat tervezése, esettanulmány készítése | 69-70 | 7-12, 15-18, 25-26 |