



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Adresace subsítí IPv4

## Kód modulu

18-m-4/AB69

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

18 - Informatické obory

### Komplexní úloha

### Obory vzdělání - poznámky

18-20-M/01 – Informační technologie

### Délka modulu (počet hodin)

16

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

Úspěšné absolvování 1. ročníku – základy HW, SW a ICT.

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Cílem modulu je osvojení znalostí žáků v oblasti účelu a funkcí adresace, názvosloví sítí IP, IP adresou, rozsahu IP adres, tvorby podsítí s proměnnou délkou masky (VLSM) a řešení problémů v TCP/IP.

## Očekávané výsledky učení

Modul rozvíjí následující kompetence:

- Navrhovat, realizovat a administrovat počítačové sítě.
- Navrhovat a realizovat počítačové sítě s ohledem na jejich předpokládané využití a s ohledem na zásady kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů;
  - Konfigurovat síťové prvky;
  - Administrovat počítačové sítě;
  - Diagnostikovat chyby a problémy v síti a navrhnout možné opravy.

Žák v rámci těchto kompetencí:

1. objasní účel adresace
2. objasní názvosloví sítí IP
3. používá základní hierarchické schéma adresování IP
4. používá rozsah tříd IP adres
5. rozezná speciální adresy, privátní IP adresy a všesměrové adresy
6. popíše fungování a výhody použití privátního a veřejného adresování IP
7. implementuje služby statického a dynamického adresování hostitelů v prostředí sítě LAN
8. vypočítá a aplikuje schéma adresování sítě včetně návrhu adresování VLSM IP
9. určí příslušné beztřídní schéma adresování pomocí VLSM
10. identifikuje a napraví běžné problémy související s adresováním IP a konfigurací hostitele.

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsahové okruhy:

1. Účel a funkce adresování
2. Názvosloví adresace
3. Základní schéma adresování IP
4. Třídy IP adres
5. Speciální adresy, privátní adresy a všesměrové adresy
6. Funkce a výhody privátního a všesměrového adresování
7. Služby statického a dynamického adresování
8. Masky podsítí s proměnnou délkou (VLSM)
9. Adresace IP a konfigurace hostitele.

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

Strategie učení:

- frontální vyučování
- výpočty adresace
- konfigurace hostitele

Učební činnosti:

- odborný výklad s prezentací
- vlastní činnost žáků při studiu doporučené odborné literatury a studijních materiálů
- studium adresace a základního názvosloví adresace
- vzorové příklady výpočtu adresace dle metody VLSM
- vizualizace činnosti navržené síťové infrastruktury ke vzorové IP adresaci
- praktická cvičení v simulačním prostředí

## Zařazení do učebního plánu, ročník

Doporučuje se vyučovat ve 2. ročníku – Datové sítě, Počítačové sítě.

# VÝSTUPNÍ ČÁST

# Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení - teoretický test:

- základní úloha adresování
- názvosloví sítí IP
- třídy IP adres, rozsah IP adres
- funkce speciálních adres, privátních a všesměrových adres
- metoda VLISM

Praktické zkoušení - nastavení zabezpečení dle požadavků:

- výpočet adresace dle metody VLISM
- konfigurace hostitele.

## Kritéria hodnocení

Prospěl na výborný:

95 % teoretických znalostí o adresování v sítích IP, názvosloví v sítích IP, IP adrese, rozsahu a třídách IP adres.

bezchybný výpočet adresace dle metody VLISM

bezchybná konfigurace hostitele

Prospěl na chvalitebný:

85 % teoretických znalostí o adresování v sítích IP, názvosloví v sítích IP, IP adrese, rozsahu a třídách IP adres.

bezchybný výpočet adresace dle metody VLISM

bezchybná konfigurace hostitele

Prospěl na dobrý:

70 % teoretických znalostí o adresování v sítích IP, názvosloví v sítích IP, IP adrese, rozsahu a třídách IP adres.

menší nedostatky ve výpočtu adresace dle metody VLISM

menší nedostatky v konfiguraci hostitele

Prospěl na dostatečný:

60 % teoretických znalostí o adresování v sítích IP, názvosloví v sítích IP, IP adrese, rozsahu a třídách IP adres.

větší nedostatky ve výpočtu adresace dle metody VLISM

větší nedostatky v konfiguraci hostitele

Neprospěl:

méně než 60 % teoretických znalostí o adresování v sítích IP, názvosloví v sítích IP, IP adrese, rozsahu a třídách IP adres.

nedostatečný nebo žádný výpočet adresace dle metody VLISM

nedostatečná nebo žádná konfigurace hostitele

Součástí výsledků jsou také výstupy samostatné i týmové práce (referáty, prezentace, protokoly). U referátů a prezentací se hodnotí tvůrčí přístup, vlastní projev.

Hodnotí se teoretická a praktická část.

## Doporučená literatura

LAMMLE, Todd. Cisco Certified Network Associate. Computer Press. Brno. ISBN 978-80-251-2359-1.

## Poznámky

# Obsahové upřesnění

## OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

*Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Soňa Kaněrová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*