## 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 navrhovat možné opravy.

Žák v rámci těchto komeptencí:

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 VLSM

Praktické zkoušení - nastavení zabezpečení dle požadavků:

* výpočet adresace dle metody VLSM
* 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 VLSM

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 VLSM

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 VLSM

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 VLSM

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 VLSM

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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.