EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Monitorování provozu počítačových sítí

Kód modulu

18-m-4/AA91

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

26 - Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika

Komplexní úloha

Monitorování provozu počítačové sítě

Profesní kvalifikace

Správce sítí pro malé a střední organizace (kód: 26-002-M)

Platnost standardu od

29. 04. 2019

Obory vzdělání - poznámky

18-20-M/01 Informační technologie

Délka modulu (počet hodin)

32

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je osvojení znalostí souvisejících s profesní kvalifikaci se základními teoretickými a praktickými znalostmi pro profesionální práci v oboru monitorování počítačových sítí, s ovládáním činnosti monitorování datové sítě a s použitím obvyklých síťových monitorovacích nástrojů.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. Popíše vlastnosti a využití standardních monitorovacích protokolů (např. SNMP, RMON)
2. Použije standardní monitorovací nástroje platformy Windows
3. Použije standardní monitorovací nástroje Linux
4. Aplikuje standardní diagnostické nástroje z prostředí příkazové řádku platforem Windows
5. Použije standardní diagnostické nástroje z prostředí příkazového řádku platforem Linux
6. Popíše možnosti terminálového připojení k vzdáleným síťovým prvkům, porovnat jednotlivé technologie (např. Telnet vs. SSH)
7. Popíše často se vyskytující chyby na fyzické vrstvě u sítí založených na technologii Ethernet
8. Použije základní diagnostické nástroje na přepínači a směrovači

Kompetence ve vazbě na NSK

26-002-M Správce sítí pro malé a střední organizace

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsahové okruhy:

1. Monitorovací protokoly
2. Windows monitorovací nástroje
3. Linux monitorovací nástroje
4. Windows diagnostické nástroje
5. Linux diagnostické nástroje
6. Vzdálená administrace
7. Chyby a jejich diagnostika na fyzické, linkové, síťové a transportní vrstvě

RVP okruhy - 18-20-M/01 Informační technologie

1. Diagnostika počítačové sítě

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Strategie učení:

- frontální vyučování s podporou multimediální techniky, prezentací a případových studií
- příprava k samostatnému aktivnímu přístupu
- instruktáž
- praktické osvojení činnosti se síťovými prvky

Učební činnosti:

- vlastní činnost žáků při studiu odborné literatury
- studium protokolů pro monitorování počítačové sítě
- práce na nastavení a monitorování počítačové sítě
- práce na PC s operačním systémem Windows a Linux
- práce s diagnostickými nástroji na platformě Windows a Linux
- práce se vzdálenou administrací

- rozbory chyb na nižších vrstvách OSI modelu

Zařazení do učebního plánu, ročník

4. ročník – oblast Počítačové sítě

1. Diagnostika počítačové sítě

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení - teoretický test:

- Monitorovací protokoly
- Příkazy na Windows a Linux

Praktické zkoušení - nastavení zabezpečení dle požadavků:

- Windows monitorovací nástroje
- Linux monitorovací nástroje
- Windows diagnostické nástroje
- Linux diagnostické nástroje
- Vzdálená administrace

Kritéria hodnocení

Vyhověl:

Více než 60% úspěšnost v teoretickém testu, bezchybné předvedení postupu použití monitorovacích a diagnostických nástrojů na Windows a Linux platformách, vzdálená administrace

Nevyhověl:

Méně než 60% úspěšnost v teoretickém testu,

nerozumí zadání, nedokáže pracovat s monitorovacími a diagnostickými nástroji

Žák uspěl, pokud splnil obě části zkoušky.

Doporučená literatura

ODOM W., HEALY R., MEHTA N.: Směrování a přepínání sítí. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2009. 879 s. ISBN 978-80-251-2520-5

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

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 Jan Lang. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.