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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Detekování chyb a snížení průchodnosti sítí

Kód modulu

18-m-4/AA92

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

Detekce chyb v počítačové síti

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

Modul Monitorování provozu počítačových sítí

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je osvojení znalostí souvisejících s profesní kvalifikaci se základními teoretickými a praktickými znalostmi pro profesionální práci v oboru detekce chyb v počítačových sítích, s ovládáním činnosti nalezení a odstranění chyby v datové síti a s popisem metodických postupů diagnostiky chyb.

Očekávané výsledky učení

Žák:

1. Popíše metodický přístup k diagnostice chyb od fyzické až po aplikační vrstvu ISO/OSI modelu
2. Odstraní problémy v připraveném prostředí s důrazem na metodický přístup k řešení
3. Zachytí pakety určené síťové komunikace a vysvětlí základní informace výpisu zachycených dat
4. Odhalí chybu v síťových parametrech předloženého schématu počítačové sítě a navrhne úpravu těchto parametrů k dosažení optimálního provozu

Kompetence ve vazbě na NSK

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

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsahové okruhy:

1. Diagnostika chyb
2. Troubleshooting
3. Zachytávání paketů
4. Návrh síťových parametrů sítě

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

1. Bezpečnost v počítačových sítích
2. 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 problematiky údržby, diagnostiky a zachytávání paketů v počítačové síti
- práce na diagnostice chyb v běžné počítačové síti a její údržba
- práce při zachytávání paketů a následné identifikaci chyb
- rozbory návrhu síťových parametrů počítačové sítě

Zařazení do učebního plánu, ročník

4. ročník – oblast Počítačové sítě

1. Bezpečnost v počítačových sítích
2. Diagnostika počítačové sítě

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení - teoretický test:

- ISO/OSI model – protokoly
- Parametry počítačových sítí

Praktické zkoušení - nastavení zabezpečení dle požadavků:

- Diagnostika chyb
- Troubleshooting
- Zachytávání paketů
- Návrh síťových parametrů sítě

Kritéria hodnocení

Vyhověl:

Více než 60% úspěšnost v teoretickém testu, bezchybné předvedení postupu diagnostiky chyb, Troubleshooting, zachytávání paketů, návrh parametrů sítě.

Nevyhověl:

Méně než 60% úspěšnost v teoretickém testu,

nerozumí zadání, nedokáže diagnostikovat počítačovou síť, zachytávat pakety, navrhovat parametry počítačové sítě.

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.