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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Vytváření návrhů a struktury bezdrátových sítí

Kód modulu

18-m-4/AA88

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

Tvorba návrhu bezdrátové 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

Modul Vytváření návrhů a struktury směrovaných sítí

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Cílem modulu je osvojení znalostí související s profesní kvalifikaci Správce sítí pro malé a střední organizace, se základními teoretickými znalostmi v oblasti bezdrátových sítí, s bezpečnostními mechanizmy, se standardem 802.11, s navrhováním fyzické a logické struktury sítí, s navrhováním dokumentace a zabezpečením bezdrátového přístupu dle požadavků klienta.

Očekávané výsledky učení

Uchazeč:

1. Pojmenuje terminologii z oblasti bezdrátových sítí (např. SSID, BSS a ESS, WDS) a s bezpečnostními mechanizmy (např. AES a TKIP).
2. Ovládá a rozlišuje pojmy standardu IEEE 802.11 podle rychlosti a dalších vlastností, zná způsoby řízení přístupu k médiu.
3. Navrhne dokumentaci na základě klientem popsaného síťového prostředí bezdrátových sítí a rozliší mezi fyzickou a logickou strukturou sítě.
4. Navrhne technologii zabezpečení bezdrátového přístupu podle zadání s ohledem na popsané podmínky

Kompetence ve vazbě na NSK

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

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Obsahové okruhy:

1. Terminologie bezdrátových sítí
2. Standard 802.11
3. Dokumentace
4. Bezpečnost
5. Návrh bezdrátových sítí

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

1. Topologie sítí
2. Komunikace v síti
3. Návrh a realizace jednoduché sítě
4. Připojení počítače k lokální síti
5. Připojení k síti Internet
6. Bezdrátové technologie
7. Bezpečnost v počítačových sítích

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 bezdrátových technologií a standardu IEEE 802.11
- práce na návrhu vhodné dokumentace bezdrátové sítě s rozlišením fyzické a logické struktury
- práce na návrhu vhodné bezdrátové technologie s ohledem na definované podmínky
- rozbory možností zabezpečení bezdrátových sítí

Zařazení do učebního plánu, ročník

2. a 3. ročník – oblast Počítačové sítě

1. Topologie sítí
2. Komunikace v síti
3. Návrh a realizace jednoduché sítě

4. Připojení počítače k lokální síti
5. Připojení k síti Internet
6. Bezdrátové technologie
7. Bezpečnost v počítačových sítích

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Písemné zkoušení - teoretický test:

- Terminologie bezdrátových sítí
- Standard 802.11
- Bezpečnost bezdrátových sítí

Praktické zkoušení - nastavení zabezpečení dle požadavků:

- navrhnout dokumentaci na základě klientem popsaného síťového prostředí bezdrátových sítí
- navrhnout vhodné zabezpečení bezdrátové sítě na základě klientem předloženého zadání, specifikovat potřebné bezpečnostní opatření

Kritéria hodnocení

Vyhověl:

Více než 60% úspěšnost v teoretickém testu, bezchybné předvedení postupu návrhu dokumentace na základě klientem popsaného síťového prostředí bezdrátových sítí a schopnost navrhnout bezpečnostní politiku sítě.

Nevyhověl:

Méně než 60% úspěšnost v teoretickém testu

Nerozumí zadání, nedokáže pracovat s aktivními prvky, nerozezná rozdíly ve standardu 802.11, neumí nastavit bezdrátový prvek apod.

Uchazeč 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.