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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Hardware počítače s bezdrátovou sítí

Kód modulu

18-m-4/AA81

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

odborný praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Komplexní úloha

Sestavení PC, instalace ovladačů a OS

Obory vzdělání - poznámky

18-20-M/01 Informační technologie

Délka modulu (počet hodin)

28

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

1. Bezpečnost dle RVP a potřeb odborné učebny, první pomoc při úrazu elektrickým proudem, bezpečnost technických zařízení
2. Základy hardware (pasivní a polovodičové součástky, měřicí přístroje, zdroje napětí a proudu, stabilizátory, osazení kontaktního nepájivého pole, pájení)
3. Ruční práce (základní práce s materiálem, montáž technického zařízení)

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Modul navazuje na moduly řešící základní poznatky v oblasti základů hardware zařízení informačních technologií

Hardware:

1. Montáž a demontáž PC včetně jeho vyčištění a vyčištění periferií
2. Instalace OS
3. Konfigurace periferií
4. Instalace přídavné karty
5. Výměna nebo přidání pevného disku

Bezdrátová síť:

1. Základní konfigurace routeru (např. RB Mikrotik, Cisco)
2. Konfigurace DHCP
3. Konfigurace WiFi AP-klient
4. Zabezpečení bezdrátové sítě

Odborné kompetence dle RVP:

1. Navrhovat, sestavovat a udržovat HW, tzn. aby absolventi:.

- volili vyvážená HW řešení s ohledem na jeho funkci, parametry a vhodnost pro předpokládané použití;
- identifikovali a odstraňovali závady HW a prováděli upgrade

2. Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn., aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;

Očekávané výsledky učení

Absolvováním modulu žák získá následující kompetence:

- samostatně rozebere, vyčistí PC a opět ho zkompletuje
- vyčistí a zkompletuje i další periferie
- instaluje OS
- vymění nebo přidá do PC pevný disk
- nainstaluje přídavnou kartu
- nakonfiguruje periferie
- ovládá základní konfiguraci síťových prvků
- nakonfiguruje DHCP
- nakonfiguruje WiFi na router i na klientském PC
- zabezpečí bezdrátovou síť

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

Hlavní tématické okruhy modulu jsou

1. Hardware:

- posup a praktické provedení montáže a demontáže komponent PC včetně jeho vyčištění a vyčištění periferií
- Instalace operačního systému
- Konfigurace periferií
- Instalace přídavné karty do počítače včetně innstalace ovladače
- Výměna nebo přidání pevného disku

1. Bezdrátová síť:

- Základní konfigurace routeru (např. RB Mikrotik, Cisco)
- Konfigurace DHCP
- Konfigurace WiFi AP-klient
- Zabezpečení bezdrátové sítě

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, výklad),
- dialogické metody (rozhovor, diskuse),
- metody práce s literaturou, Internetem

Metody názorně demonstrační:

- názorné předvedení požadované činnosti
- využití internetových zdrojů včetně názorných videí a tutoriálů

Metody praktické:

- nácvik pracovních dovedností,
- samostatná práce s dozorem učitele
- vypracování příslušného pracovního listu

Učební činnosti žáků:

Žáci v rámci teoretické výuky:

- rozlišují jednotlivé komponenty PC a jejich význam pro činnost celého počítačového systému
- orientují se v problematice požadovaných konfigurací jednotlivých komponent
- ovládají základní konfiguraci RB Mikrotik přes prostředí WinBox

Žáci v rámci praktické výuky:

- samostatně pod dozorem vyučujícího rozeberou PC
- vyčistí ho a opět sestaví
- ověří jeho správnou funkčnost
- vymění nebo přidají pevný disk, nainstalují přídavnou kartu, nakonfigurují periferie, vymění nebo přidají pevný disk, ověří PC zdroj
- na RB Mikrotik vytvoří AP včetně konfigurace DHCP a zabezpečení bezdrátové sítě, nakonfigurují klienta

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka by měla probíhat ve vyučovacím předmětu Praktická cvičení ve 2. ročníku.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

- Průběžné ověření znalostí a dovedností před a během praktického cvičení
- Vyhodnocení výstupů na základě vypracování Pracovního listu

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení pro ověřování v rámci výuky:

- Rozpoznat jednotlivé komponenty PC, znát jejich význam pro činnost PC – hodnocen počet rozpoznaných komponent v konkrétní sestavě PC z celkového počtu
- Rozebrat, sestavit a vyčistit PC, ověřit jeho funkčnost, vyčistit periferie – splnil/nesplnil
- Nainstalovat OS – splnil/nesplnil
- Vyměnit nebo přidat některé komponenty PC – splnil/nesplnil
- Nakonfigurovat periferie – počet nakonfigurovaných periferií
- Ověření PC zdroje – ověřil/neověřil
- Konfigurace routeru včetně nastavení DHCP, AP, zabezpečení bezdrátové sítě – splnil/nesplnil
- Konfigurace WiFi klienta – splnil/nesplnil
- Vyplnění a včasné odevzdání pracovního listu, v rámci kterého žák řeší předchozí úkoly, hodnotí se obsahová stránka (popis jednotlivých provedených činností včetně dosažených výsledků)

Vyučující hodnotí práci žáka individuálně. Důležitým kritériem hodnocení je také míra zapojení vyučujícího do práce studenta:

1 – splnil bez zásahů učitele, vypracoval bezchybně pracovní list
2 až 4 – splnil s pomocí učitele, v pracovním listu jsou chyby

5 – nesplnil úkol, neodevzdal pracovní list.

Doporučená literatura

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 Miroslav Paul. *Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*