

Učební osnovy

Obor vzdělání:

Forma vzdělávání:

Celkový počet vyučovacích hodin za studium:

Platnost:

Pojetí vyučovacího předmětu:

18-20-M/01 Informační technologie

denní

160

1. 9. 2025

Operační systémy

Obecné cíle:

Cílem předmětu je naučit žáky pracovat s OS a provádět základní správu a konfiguraci. Cílem obsahového okruhu je seznámit žáka s problematikou operačních systémů. Důraz je kladen na získání prakticky využitelných znalostí a dovedností při jejich instalaci, konfiguraci a správě. Žák se naučí připojit počítač k síti a využívat její služby. Vytvořit základní uživatelské prostředí podle požadavků a specifik umístění PC s tímto OS. Další nezbytnou součástí je orientace v oblasti serverových řešení a síťových OS. Žák instaluje jednotlivé role a funkce serveru s využitím znalostí sítí a HW serverů. Zabezpečuje server proti zneužití, výpadku energie a služeb, proti virové infiltraci. Dále provádí údržbu a monitoring systému, aby předcházel chybovým stavům.

Charakteristika učiva:

Žáci se seznámí se základními pojmy z oblasti OS. Instalují a konfigurují OS dle požadavků a využití v síti. Vytváří prostředí pro práci více uživatelů a skupin v síti a umožňují těmto uživatelům sdílet síťové prostředky. Monitorují a sledují systém pomocí nástrojů k tomu určených a tím předchází možným výpadkům systému. Zároveň vhodně zabezpečí systém proti virové infiltraci a útokům jak zvenčí, tak vně sítě. Žáci jsou poučeni o licenčních podmínkách jednotlivých OS. Využívají vědomostí získaných v předmětech výpočetní technika, hardware a počítačové sítě. Získají potřebnou praxi pro výkon činnosti správce sítě, IT technika a pracovníka technické podpory.

Pojetí výuky:

Část výuky je vedena teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace a zároveň je vyvolávána diskuze nad probíranými tématy. Při této výuce je využívána prezentační technika.

Na teoretickou výuku navazuje praktická část, při které žák samostatně pracuje na zadaných úlohách a projektech. Seznámení s některými operačními systémy probíhá ve virtualizovaném prostředí. Zbývající informace si student doplňuje samostudiem a domácími úkoly.

Hodnocení výsledků žáků:

- samostatná a skupinová práce
- hodnocení aktivity a plnění studijních povinností
- písemné zkoušení
- ústní zkoušení
- hodnocení aktivity jednotlivců ve vyučování

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Rozvoj klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žák by měl k učení umět využívat různé informační zdroje, vyhledávat a třídit informace. S těmito informacemi vhodně nakládat

Kompetence k řešení problémů

Žák by měl porozumět zadání jednotlivých úkolů, navrhnout vhodný postup a řešení a to následně i ověřit praktickou zkouškou.

Komunikativní kompetence

Žák by měl být schopen vyjadřovat svoje myšlenky v písemné a ústní formě v podobě diskuzí, zkoušení, projektových prací, apod.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

Při výuce se žák naučí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí.

Člověk a svět práce

Žáci dosáhnou informací týkajících se základních funkcí a správy operačních systémů. Díky předmětu Operační systémy student získá potřebné znalosti a návyky pro výkon těchto profesí: Správce OS, správce sítě, konzultant IT, technik IT. Zároveň získá povědomí o kvalitě vykonávané profese a dodržování technologických postupů jako nástroj konkurenceschopnosti a kvality.

Tematické rozdělení učiva po ročnících:

Ročník	hodin týdně	celkem hodin	Učivo
I.	---	---	-----
II.	---	---	-----
III.	2	96	Základy OS, Instalace a konfigurace OS pro desktopovou platformu. Uživatelské účty, skupiny a přístup k síťovým prostředkům. Údržba a správa systému. Virtualizace a virtuální prostředí. Instalace síťového OS. Role a funkce OS, Zabezpečení a připojení k síti,
IV.	3	64	Instalace a nastavení síťového OS. Konfigurace síťových služeb operačního systému. Údržba a správa systému, Firewall, Role a funkce OS, Doménové struktury a zásady skupin, Automatizace správy OS, DNS server, DHCP server, Řadič domény, Souborový server,

Rozpis učiva a realizace kompetencí:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – popíše pojem OS a rozumí jeho základním funkcím z pohledu uživatele – vyjmenuje různé druhy OS a vzájemně je porovná – orientuje se v používaných OS a zvolí vhodný OS s ohledem na jeho nasazení – nainstaluje operační systém – nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení; - nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění; - připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě; - připojí počítač k síti Internet – orientuje se v licenční politice 	1. Základy OS <ul style="list-style-type: none"> – definice OS a vysvětlení jeho základních funkcí – architektura běžných OS
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – nainstaluje operační systém; – nakonfiguruje operační systém pro použití periferních zařízení; – nastaví účty uživatelů a skupin a jejich oprávnění; – připojí a nakonfiguruje počítač v rámci počítačové sítě; – připojí počítač k síti Internet; 	2. Instalace a konfigurace OS pro desktopovou platformu <ul style="list-style-type: none"> – konfigurace OS (nastavení uživatelských účtů, přizpůsobení uživateli a požadavkům organizace, – konfigurace přístupu ke službám OS, – konfigurace přístupu k datům)
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – konfiguruje a nastavuje síťové rozhraní podle možností připojení – připojí počítač do sítě a nakonfiguruje v OS připojení do místní sítě a k přístupu na internet – zvolí a implementuje vhodnou antivirovou ochranu – zvýší úroveň ochrany použitím např. osobního firewallu – aktualizuje OS pomocí dostupných aktualizčních balíčků 	3. Zabezpečení a připojení k síti <ul style="list-style-type: none"> – konfigurace síťových rozhraní – připojení k síti a internetu – základní prvky zabezpečení systému
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – pracuje s uživatelským profilem – vytváří uživatelské účty, skupiny a přiděluje úrovně oprávnění v rámci systému – nasazuje silná a zabezpečená hesla a spravuje nastavení hesel (účtů) – aplikuje oprávnění k adresářům a souborům na úrovni systému souborů 	4. Uživatelské účty, skupiny a přístup k síťovým prostředkům <ul style="list-style-type: none"> – vytvoření uživatelských účtů a skupin – správa hesel – sdílení – oprávnění ke sdílení a na úrovni systému souborů

Výsledky vzdělávání	Učivo
<ul style="list-style-type: none"> – sdílí prostředky do sítě, nastavuje oprávnění ke sdílení – připojuje a odpojuje síťové jednotky 	
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – spravuje diskovou soustavu – kontroluje chyby na disku – provádí kontrolu povrchu disku – zálohuje systém a data – volí vhodnou strategii zálohování – provádí audit událostí – kontroluje spouštěcí procesy systému – obnovuje systém a data po havárii – spravuje služby – využívá naplánovaných úloh k zautomatizování běžných a rutinních postupů při správě systému 	<p>5. Údržba a správa systému</p> <ul style="list-style-type: none"> – provádění běžné údržby – ladění a sledování výkonu – audit událostí a Prohlížeč událostí – záloha dat – zotavení systému po havárii – správa služeb – naplánování úloh
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vybere vhodný síťový OS – nainstaluje a nastaví základní parametry OS pro následnou funkci síťového OS – zná funkci a význam jednotlivých síťových služeb – zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači. – zná funkci a význam jednotlivých síťových služeb; – zaktivuje a nakonfiguruje síťové služby na osobním počítači. 	<p>5. Konfigurace služeb síťových OS</p> <ul style="list-style-type: none"> – instalace síťového OS – DHCP, DNS, FTP, HTTP, SQL server, SMTP server aj. – - konfigurace síťových rozhraní
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumí základním rolím síťového OS – nakonfiguruje systém pro instalaci základních rolí serveru 	<p>6. Role a funkce OS</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednotlivé role OS
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – instaluje DNS server – kontroluje obsah DNS a jednotlivé typy záznamů 	<p>7. DNS server</p> <ul style="list-style-type: none"> – instalace a nastavení DNS
<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nainstaluje DHCP server – vytvoří obor pro přidělování IP adres – spravuje a konfiguruje DHCP server 	<p>8. DHCP server</p> <ul style="list-style-type: none"> – instalace a nastavení DHCP

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – nainstaluje řadič domény – vytvoří základní strukturu domény – spravuje doménu, uživatele a skupiny – vytváří vhodné strategie použití skupin, uživatelů a oprávnění – nastaví vhodné profily uživatelů a vybere strategii používání profilů – využívá skupinových politik k hromadné správě systému 	9. Řadič domény <ul style="list-style-type: none"> – instalace role – nastavení role – správa domény – skupinové politiky
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – nainstaluje souborový server – řeší oprávnění ke sdílení a na úrovni souborového systému daného OS – monitoruje činnost na svazcích souborového serveru – navrhuje adresářovou strukturu – vytváří, připojuje a odpojuje diskové jednotky 	10. Souborový server <ul style="list-style-type: none"> – instalace a konfigurace souborového serveru – nastavení oprávnění – diskové kvóty
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – instaluje webový server a službu IIS, APACHE – zprovozní webový server v základním režimu a vyzkouší funkčnost na připravené jednoduché webové stránce – zabezpečí vhodnou metodou webový server 	11. HTTP server <ul style="list-style-type: none"> – instalace webového serveru IIS, APACHE
Žák: <ul style="list-style-type: none"> – spravuje diskovou soustavu – zálohuje systém a data – volí vhodnou strategii zálohování – sleduje výkon systému pomocí protokolování událostí a logů – provádí audit událostí – kontroluje spouštěcí procesy systému – obnovuje systém a data po havárii – využívá naplánovaných úloh k zautomatizování běžných a rutinních postupů při správě systému – pomocí vzdálené správy řeší běžné a rutinní zásahy do systému 	12. Údržba a správa systému <ul style="list-style-type: none"> – provádění běžné údržby – zabezpečení serveru proti náhlému výpadku – ladění a sledování výkonu – audit událostí a Prohlížeč událostí – záloha dat – zotavení systému po havárii – správa služeb – plánování úloh – vzdálená správa