

**Projekt UNIV 3 – podpora procesů uznávání**

**REKVALIFIKAČNÍ PROGRAM**

**Správce operačních systémů pro malé a střední organizace**

**(18-001-M)**



Copyright: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

Rekvalifikační program byl vytvořen v rámci projektu UNIV 3 - Podpora procesu uznávání, který realizovalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ve spolupráci s Národním ústavem pro vzdělávání**,** školským poradenským zařízením a zařízením pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, s finanční podporou Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR.

Více informací o projektu najdete na [www.nuv.cz/univ3](http://www.nuv.cz/univ3).

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

tento rekvalifikační program, který vznikl v rámci projektu UNIV 3 ve spolupráci se středními odbornými školami a dalšími vzdělávacími institucemi, je určen jako pomůcka pro vzdělávací instituce při přípravě rekvalifikačních programů k získání kvalifikace uvedené v Národní soustavě kvalifikací (NSK) a jejich akreditace.

Má charakter modelového vzdělávacího programu, tzn., že se předpokládá jeho doplnění nebo úprava v návaznosti na vzdělávací podmínky školy nebo jiné vzdělávací instituce a plánovanou organizaci vzdělávání (rekvalifikačního kurzu). Zohlednit je třeba také potřeby dopracování na základě požadavků MŠMT k akreditaci a realizaci rekvalifikačních programů – [www.msmt.cz/vzdelavani](http://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani) - další vzdělávání.

Zejména je třeba ověřit platnost kvalifikačního a hodnoticího standardu NSK dané kvalifikace, podle kterých byl rekvalifikační program vytvořen. Tzn. ověřit, zda od doby vytvoření tohoto rekvalifikačního programu nedošlo k inovaci příslušných standardů, neboť rekvalifikační program k získání profesní kvalifikace musí být v souladu s platnými standardy.

Projektový tým UNIV 3 

**Projekt UNIV 3 – podpora procesů uznávání**

**REKVALIFIKAČNÍ PROGRAM**

**Správce operačních systémů pro malé a střední organizace**

**(18-001-M)**

****

**Národní ústav pro vzdělávání,**

školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků

**2015**

**Obsah**

1. Identifikační údaje rekvalifikačního programu 6

2. Profil absolventa 7

**Výsledky vzdělávání 7**

**Možnosti pracovního uplatnění absolventa 7**

3. Charakteristika rekvalifikačního programu 8

Pojetí a cíle rekvalifikačního programu 8

Organizace výuky 8

Prostorové, materiální a technické zabezpečení výuky 8

Lektorské zabezpečení výuky 9

Vedení dokumentace kurzu 9

Metodické postupy výuky 9

Postupy hodnocení výuky **10**

4. Učební plán 11

5. Moduly rekvalifikačního programu 12

Příloha č. 1 – Rámcový rozvrh hodin vzorového výukového dne 26

Příloha č. 2 – Složení zkušební komise 27

Příloha č. 3 – Seznam a kvalifikace lektorů jednotlivých modulů 28

Příloha č. 4 – Vzor potvrzení o účasti v akreditovaném vzdělávacím

 programu 29

PŘÍLOHA Č. 5 - **Způsob zjišťování zpětné vazby od účastníků…………………………..31**

#  1. Identifikační údaje rekvalifikačního programu

|  |  |
| --- | --- |
| **Název rekvalifikačního programu** | Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M) |
| **Platnost hodnoticího standardu, dle kterého byl program vytvořen** | Platný od 31. 3. 2011 |
| **Název vzdělávací instituce** |  |
| **Adresa vzdělávací instituce** |  |
| **WWW vzdělávací instituce** |  |
| **Kontaktní osoba** |  |
| **Typ programu dalšího vzdělávání** | Rekvalifikační program – příprava na získání profesní kvalifikace dle zákona 179/2006 Sb. |
| **Vstupní požadavky na uchazeče** | Minimálně základní vzdělání.Předpokládá se dobrá znalost práce na PC na uživatelské úrovni v prostředí MS Windows a znalost anglického jazyka. |
| **Podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče** | Podmínky zdravotní způsobilosti jsou uvedeny na [www.nsp.cz](http://www.nsp.cz)  |
| **Forma výuky** | Prezenční |
| **Délka výuky** | 200 hodin (100 hod. teoretická výuka, 100 hod. praktická cvičení) |
| **Způsob ukončení**  | Zkouška k získání profesní kvalifikace Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M) dle zákona č.179/2006 Sb. |
| **Získaná kvalifikace** | Profesní kvalifikace Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M) |
| **Certifikáty** | Potvrzení o účasti v akreditovaném vzdělávacím programu  Osvědčení o získání profesní kvalifikace |
| **Pracovní činnost, pro niž bude rekvalifikace uskutečňována** | Správce operačních systémů pro malé a střední organizace |
| **Jména garantů odborné úrovně rekvalifikace a řádného provádění závěrečných zkoušek** | Garant kurzu:Autorizovaná osoba: |

# 2. Profil absolventa

Rekvalifikační program připravuje absolventa na úspěšné vykonání zkoušky podle zákona č. 179/2006 Sb. pro získání profesní kvalifikace Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M) a na úspěšný výkon zvolené profesní kvalifikace.

## Výsledky vzdělávání

Absolvent rekvalifikačního programu je schopen:

* Analyzovat a navrhnout hardware a software pro použití v malé organizaci,
* instalovat operační systém a jeho konfiguraci,
* konfigurovat síťová připojení,
* instalovat periférie a nakonfigurovat je,
* monitorovat provoz operačních systémů, diagnostikovat a optimalizovat jejich výkon,
* zabezpečit data před zneužitím,
* zabezpečit ochranu dat před zničením,
* programovat základní skripty a dávky,
* instalovat a spravovat klientský software.

## Možnosti pracovního uplatnění absolventa

Absolvent rekvalifikačního programu je připraven na výkon pracovní pozice

* Správce operačních systémů pro malé a střední organizace.

# 3. Charakteristika rekvalifikačního programu

## Pojetí a cíle rekvalifikačního programu

Vzdělávání v programu Správce operačních systémů pro malé a střední organizace směřuje k tomu, aby účastníci získali odborné kompetence potřebné pro uplatnění na trhu práce v oblasti operačních systémů.

Pro úspěšné uplatnění absolventů programu v praxi budou v průběhu výuky rozvíjeny nejen kompetence obsažené v kvalifikačním standardu NSK, ale i dovednosti a znalosti potřebné pro výkon daného povolání, např. samostatnost, kreativita, schopnost řešit problémy. Důraz bude kladen také na podporu dalšího vzdělávání a odborného růstu.

Program je zpracován v souladu s hodnoticím standardem profesní kvalifikace Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M), který je platný od 31. 3. 2011.

## Organizace výuky

Výuka je realizována prezenční formou.

Výuka zahrnuje část teoretickou a část praktickou. Důraz je kladen na praktickou výuku formou praktických cvičení.

Teoretická výuka i praktická cvičení probíhají v počítačové učebně vybavené dataprojektorem a osobními PC pro každého účastníka s přístupem na internet a dalším vybavením uvedeným ve standardu. Délka teoretické vyučovací hodiny je 45 minut. Výuka nepřesáhne 8 hodin denně (plus přestávky).

Na začátku teoretické i praktické části výuky budou účastníci seznámeni s BOZP a PO.

Praktická výuka může probíhat také na pracovištích zaměstnavatelů. Délka vyučovací hodiny praktické výuky je 60 minut.

Praxe je realizována v souladu se zákoníkem práce. Výuka nepřesáhne 8 hodin denně (plus přestávky).

Na začátku teoretické a praktické výuky budou účastníci seznámeni s BOZP.

## Prostorové, materiální a technické zabezpečení výuky

Pro výuku je k dispozici minimálně následující materiálně technické zázemí:

* Počítačová učebna s projektorem pro realizaci teoretické a praktické výuky,
* vybavení potřebným hardware a software – server, dvě pracovní stanice, operační systém, vstupní a výstupní zařízení, uživatelský SW, propojovací kabely, síťové prvky,
* PC pro každého účastníka,
* připojení k Internetu.

## Lektorské zabezpečení výuky

Požadovaná kvalifikace lektorů programu:

1. Odborná způsobilost:
* střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného programu/modulů programu, nebo
* vyšší odborné vzdělání v akreditovaném vzdělávacím programu VOŠ, který odpovídá charakteru vyučovaného programu/modulů programu, nebo
* vysokoškolské vzdělání v akreditovaném studijním programu studijního oboru, který odpovídá charakteru vyučovaného programu/modulů programu.
1. Pedagogická způsobilost:
* bakalářské vzdělání v programu v oblasti pedagogických věd zaměřeném na přípravu učitelů středních škol, nebo
* úspěšné absolvování programu celoživotního vzdělávání uskutečňovaného VŠ, který je zaměřen na přípravu učitelů středních škol, nebo
* úspěšně ukončený certifikovaný kurz lektora, nebo
* úspěšně ukončené studium pedagogiky.
1. Odborná praxe:

Nejméně 2 roky odborné praxe, 3 roky pedagogické praxe (alespoň jeden lektor).

## Vedení dokumentace kurzu

V souvislosti s kurzem je vedena dokumentace o:

1. **zahájení vzdělávání** (vstupní dotazník účastníka vzdělávání, vč. uvedení jeho identifikačních údajů a kopie dokladu o dosaženém stupni nejvyššího dosaženého vzdělání),
2. **průběhu vzdělávání** („třídní kniha“, ve které bude uvedeno datum konání výuky, hodinový rozsah výuky s rozdělením na teoretickou a praktickou výuku, konkrétní obsah výuky, evidence účastníků výuky, jméno a podpis vyučujícího),
3. **ukončení vzdělávání** (evidence účastníků u závěrečné zkoušky, kopie vydaných certifikátů – potvrzení o účasti v akreditovaném vzdělávacím programu a osvědčení o získání profesní kvalifikace).

Pozn.: Tyto doklady jsou ve vzdělávací instituci uchovávány po dobu platnosti akreditace, popř. do doby ukončení kurzu zahájeného v době platnosti udělené akreditace.

Kopie vydaných certifikátů jsou ve vzdělávací instituci uchovávány v souladu se zákonem o archivnictví.

**Vzory** certifikátů **a podmínky jejich vydávání jsou uvedeny na** <http://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani/rekvalifikace-1>**.**

## Metodické postupy výuky

Výukové metody:

* Slovní metody – výklad nebo přednáška
* Názorně demonstrační metody – demonstrace, instruktáž
* Praktické metody – cvičení, samostatná práce dle zadání
* Simulace problémů a situací

Lektor bude přizpůsobovat výuku všem relevantním podmínkám, zejména skutečnosti, že se jedná o dospělé účastníky vzdělávání. Bude spojovat teorii s praxí a využívat praktických zkušeností účastníků, dbát na přiměřenost, individuální přístup, názornost a trvanlivost získaných znalostí a dovedností. Důraz je kladen na praktickou výuku (praktická cvičení), která tvoří většinu programu.

## Postupy hodnocení výuky

Účastníci budou hodnoceni podle kritérií (parametrů) stanovených v jednotlivých modulech a účasti ve výuce.

V průběhu výuky všech modulů bude lektor pozorovat práci jednotlivých účastníků, na základě cíleného pozorování, řízeného rozhovoru s účastníky (problémového dotazování) a výsledků jejich dílčích prací rozhodne, zda účastník dosáhl požadovaných výsledků, či zda jich nedosáhl. Pokud lektor na základě svého pozorování rozhodne, že účastník disponuje všemi požadovanými kompetencemi, započte účastníkovi modul.

Pokud lektor nebude přesvědčen o tom, že účastník dosáhl všech požadovaných výstupů modulu, zadá účastníkovi úkol, na jehož splnění bude mít účastník novou možnost prokázat, že potřebnými kompetencemi skutečně disponuje.

Jestliže absolvent dosáhne alespoň 80% účasti na vzdělávání (v kurzu), vystaví se mu Potvrzení o účasti v akreditovaném vzdělávacím programu.

Vzdělávání v rekvalifikačním programu je ukončeno vykonáním zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. Dokladem o úspěšném vykonání zkoušky je Osvědčení o získání profesní kvalifikace.

# 4. Učební plán

|  |  |
| --- | --- |
| **Název vzdělávací instituce** | **Adresa vzdělávací instituce** |
| Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M) |
|  |
| Název modulu | Kód modulu | Hodinové dotace | Způsob ukončení modulu |
| Teoretická výuka | Praktická cvičení |
| **Hardware** | HW | 25 | 25 | zápočet |
| **Software** | SW | 30 | 30 | zápočet |
| **Sítě** | ST | 15 | 15 | zápočet |
| **Skripty** | SK | 10 | 10 | zápočet |
| **Zabezpečení** | ZD | 20 | 20 | zápočet |
|  |  | **100** | **100** | **Součty** |
|  |  | **200** | **CELKEM** |

***Optimální trajektorie:***

|  |
| --- |
| HW / SW / ST ⭢ SK / ZD |

**Vysvětlivky:**Šipka mezi kódy modulů (**⭢**) znamená, že modul za šipkou může být studován až po absolvování modulu před šipkou. Lomítko mezi moduly (**/**) znamená, že dané moduly mohou být studovány v libovolném pořadí nebo souběžně. Použití závorek znamená, že označená skupina modulů je soudržným celkem z hlediska závaznosti či volitelnosti pořadí.

# 5. Moduly rekvalifikačního programu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název modulu** | **Hardware** | **Kód** | HW |
| **Délka modulu** | 50 hodin (25 teorie + 25 praxe)  | **Platnost**  |  |
| **Typ modulu** | povinný |  |  |
| **Vstupní předpoklady** | Dle trajektorie modulů |
| **Stručná anotace vymezující cíle modulu**Cílem modulu je naučit účastníky navrhnout vhodný HW a SW pro stanice a server podle objednávky a požadavků klienta. Dále se naučí připojit a nakonfigurovat lokální i síťová výstupní i vstupní zařízení podle požadavků klienta a diagnostikovat stav a vytíženost hardwarových systémových prostředků a jednoduché problémy odstranit. |
| **Předpokládané výsledky výuky**Absolvent modulu bude schopen:1. Analyzovat písemné zadání klienta a rozhovorem upřesnit detaily (zjistit současný stav z technického, finančního, majetkově-licenčního hlediska). Cílem je stručně formulovat návrh na řešení,
2. navrhnout vhodný HW a SW pro stanice a server podle formulovaných návrhů na řešení,
3. připojit a nakonfigurovat lokální i síťová výstupní zařízení podle požadavků klienta (např. monitory, projektory, tiskárny, plottery),
4. připojit a nakonfigurovat lokální i síťová vstupní zařízení podle požadavků klienta (např. scannery, fotoaparáty, kamery),
5. ověřit funkčnost jednotlivých hardwarových komponent; vyřešit jednoduchý problém (např. tiskárna netiskne, PC nebootuje),
6. diagnostikovat stav a vytíženost hardwarových systémových prostředků pomocí nástrojů operačního systému (např. sledování teploty procesoru, spotřeby paměti, vytížení procesoru, zápisu na disk, fragmentace disku),
7. vypracovat návrh rozpočtu, navržené řešení prezentovat klientovi,
8. ovládat terminologii, znát funkce a parametry prostředků z oblasti HW a SW.
 |
| **Učivo / obsah výuky*** Práce na počítači: BOZP a hygiena při práci na PC, zásady požární prevence
* Komponenty počítače (popis, charakteristika vlastností)
* Výběr komponentů dle zaměření počítače (stanice, server)
* Úprava počítače, nastavení BIOS
	+ Bezpečnostní předpisy
	+ Oživování
	+ Nastavení BIOS
* Výstupní zařízení
	+ Charakteristika, popis
	+ Připojení
	+ Konfigurace
* Vstupní zařízení
	+ Charakteristika, popis
	+ Připojení
	+ Konfigurace
* Ověření funkčnosti jednotlivých hardwarových komponent
* Diagnostika stavu a vytíženosti hardwarových systémových prostředků
	+ Testy
* Komunikace se zákazníkem, vypracování návrhu řešení
* Vypracování návrhu rozpočtu
 |
| **Postupy výuky**Základními metodami jsou výklad, popř. přednáška, instruktáž, demonstrace, praktický nácvik a samostatná práce pod dohledem lektora. |
| **Způsob ukončení modulu**Modul je ukončen zápočtem. Podkladem je účast na vzdělávání a dosažení stanovených výsledků vzdělávání.V průběhu výuky bude lektor pozorovat práci jednotlivých účastníků, na základě cíleného pozorování a řízeného rozhovoru (problémového dotazování) a výsledků samostatné práce účastníků rozhodne, zda účastník dosáhl požadovaných výsledků, či zda jich nedosáhl. Pokud lektor nebude přesvědčen o tom, že účastník všech požadovaných výstupů modulu skutečně dosáhl, zadá účastníkovi úkol, na kterém účastník prokáže/neprokáže, že potřebnými výstupy disponuje.Pozornost se věnuje také schopnosti věcně správně a srozumitelně vysvětlit nebo zdůvodnit provedenou činnost a vhodné komunikaci se zákazníkem. |
| **Parametry pro hodnocení výsledků výuky**

|  |  |
| --- | --- |
| **výsledek výuky** | **parametry pro hodnocení** |
| a) | Správnost analýzy a formulace návrhu řešení. |
| b) | Vhodnost návrhu SW a HW pro stanice a servery.  |
| c) | Soulad konfigurace výstupních zařízení s požadavky klienta. |
| d) | Soulad konfigurace vstupních zařízení s požadavky klienta.  |
| e) | Funkčnost hardwarových komponent. |
| f) | Správnost diagnostiky stavu a vytíženosti hardwarových komponent v souladu se zadáním. |
| g) | Správnost a komplexnost návrhu rozpočtu, soulad se zadáním, věcná správnost a srozumitelnost jeho vysvětlení a zdůvodnění klientovi. |
| h) | Správné používání terminologie, nebo vysvětlení zadaných termínů, správné vysvětlení funkcí a parametrů HW a SW; správné porozumění a používání anglické terminologie.  |

 |
| **Doporučená literatura pro lektory**Platná legislativa včetně ČSN noremHorák, J. *Stavíme si počítač*. Brno:COMPUTER PRESS, 2008. ISBN/EAN 9788025123300Horák, J. *Hardware.* *Učebnice pro pokročilé.* 4. aktual. vydání. Brno: COMPUTER PRESS, 2007. ISBN/EAN 9788025117415Horák, J. *BIOS a Setup.* 3. aktual. vydání, Brno:COMPUTER PRESS, 2010. ISBN 9788025130353Valečko, Z. *Řešení problémů s PC.* Brno: COMPUTER PRESS, 2006. ISBN/EAN 9788025112038Internet |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název modulu** | **Software** | **Kód** | SW |
| **Délka modulu** | 60 hodin (30 teorie + 30 praxe)  | **Platnost**  |  |
| **Typ modulu** | povinný |  |  |
| **Vstupní předpoklady** | Dle trajektorie modulů |
| **Stručná anotace vymezující cíle modulu**Účastníci se naučí navrhnout vhodný SW pro stanice a server podle požadavků klienta, provést instalaci a konfiguraci OS na serveru i na stanici včetně diagnostiky stavu a vytíženosti systémových prostředků. Seznámí se s bezpečnostními riziky a způsoby zálohování dat.Naučí se instalovat a nakonfigurovat klientský software (běžné kancelářské aplikace) a zaškolit uživatele, navrhnout vhodný způsob vedení dokumentace o HW i SW v souladu s platnými právními předpisy. |
| **Předpokládané výsledky výuky**Absolvent modulu bude schopen:1. Navrhnout parametry instalace OS na serveru s ohledem na konkrétní podmínky a požadavky klienta (volba hlavních aplikací – doménový řadič, DNS, DHCP, web server, souborový server, poštovní server, tiskový server),
2. nakonfigurovat OS na serveru podle požadavků klienta (nakonfigurovat parametry sítě a konektivitu do Internetu, zavést centrální správu uživatelů, nastavit uživatelské politiky, přiřadit oprávnění uživatelům a skupinám uživatelů, znát principy autentizace, autorizace),
3. navrhnout optimalizovaný způsob instalace OS na klientských stanicích s ohledem na konkrétní podmínky dle požadavků klienta (např. dávková instalace, připravený image),
4. diagnostikovat stav a vytíženost systémových prostředků, analyzovat chyby a nefunkčnosti HW a SW a jednoduché problémy odstranit,
5. kontrolovat systémové logy, identifikovat kritické události, sledovat logy z více serverů a analyzovat je,
6. analyzovat chyby a nefunkčnosti operačních systémů. Vyhledat s pomocí otevřených zdrojů řešení problému na stránkách výrobců nebo odborně zaměřených portálů. Porozumět nalezenému řešení v angličtině. Implementovat nalezené řešení,
7. nakonfigurovat OS na klientské stanici (přenos profilu, nastavení doménových a lokálních uživatelů a jejich práv, konfigurace uživatelského prostředí),
8. navrhnout řešení zálohování dat. Zálohovat a obnovit data,
9. instalovat a nakonfigurovat klientský software (běžné kancelářské aplikace; vysvětlit možné metody instalace – např. standardně, v dávce, vzdáleně),
10. zaškolit uživatele pro používání klientského software (komunikovat s uživatelem přiměřeně jeho potřebám, znalostem a dovednostem),
11. navrhnout koncepci vedení dokumentace o HW i SW v souladu s platnými právními předpisy (verze, licence); navrhnout nástroj pro audit software,
12. ovládat terminologii, znát funkce a parametry prostředků z oblasti OS, správné porozumění a používání anglické terminologie.
 |
| **Učivo / obsah výuky*** Operační systémy
	+ charakteristika vlastností, distribuce, licencování
	+ architektura
	+ systémové služby
* Virtualizace
	+ typy virtualizace
	+ modely serverová virtualizace
	+ hardwarová náročnost virtualizace serverů
	+ výhody virtualizace
* Instalace OS
	+ na klientské stanici
	+ na serveru
	+ automatizovaný instalační proces
	+ tvorba instalační image ze vzorového PC
	+ ukázka a možnosti live distribucí a instalace z nich
* Konfigurace OS na serveru i klientské stanici.
	+ na klientské stanici
	+ na serveru
	+ účty a profily
	+ nastavení uživatelského prostředí
* Diagnostika stavu a vytížení systémových prostředků
	+ správce úloh
	+ správce systémových prostředků
	+ správce serveru
	+ nalezení a odstranění systém zatěžující aplikace
	+ kontrola systémových logů (seznámení s vybranými centralizovanými dohledovými nástroji)
	+ monitorování provozu operačních systémů, jejich diagnostika a optimalizace výkonu
	+ optimalizace instalace aplikací, evidence a správa spouštěných aplikací po startu
	+ vliv rezidentně běžících procesů na rychlost a plynulost OS
* Bezpečnostní rizika
* Zálohování a archivace dat
* Instalace a konfigurace klientského software (běžné kancelářské aplikace)
* Vedení dokumentace
	+ Právní předpisy (verze, licence)
	+ Nástroje pro softwarový audit
* Informační zdroje a dokumentace ke skriptovacím jazykům
	+ Často vyskytující se anglické obraty a výrazy v dokumentaci
 |
| **Postupy výuky**Základními metodami jsou výklad, popř. přednáška, instruktáž, demonstrace, praktický nácvik a samostatná práce pod dohledem lektora. |
| **Způsob ukončení modulu**Modul je ukončen zápočtem. Podkladem je účast na vzdělávání a dosažení stanovených výsledků vzdělávání.V průběhu výuky bude lektor pozorovat práci jednotlivých účastníků, na základě cíleného pozorování, řízeného rozhovoru (problémového dotazování) a výsledků samostatné práce účastníků rozhodne, zda účastník dosáhl požadovaných výsledků, či zda jich nedosáhl. Pokud lektor nebude přesvědčen o tom, že účastník všech požadovaných výstupů modulu skutečně dosáhl, zadá účastníkovi úkol, na kterém účastník prokáže/neprokáže, že potřebnými výstupy disponuje.Pozornost se věnuje také schopnosti věcně správně a srozumitelně vysvětlit nebo zdůvodnit provedenou činnost a vhodné komunikaci se zákazníkem.  |
| **Parametry pro hodnocení výsledků výuky**

|  |  |
| --- | --- |
| **výsledek výuky** | **parametry pro hodnocení** |
| a) | Správnost návrhu parametrů instalace OS. |
| b) | Správnost konfigurace OS na serveru podle požadavků. |
| c) | Správnost optimalizovaného způsobu instalace OS.  |
| d) | Správnost diagnostiky stavu a vytížení systémových prostředků. |
| e) | Správnost kontroly systémových logů a její vyhodnocení.  |
| f) | Správnost analýzy chyb a nefunkčnosti OS. |
| g) | Správnost konfigurace OS na klientské stanici. |
| h) | Soulad návrhu zálohy dat s požadavky. |
| i) | Správnost instalace a konfigurace klientského software. |
| j) | Vhodnost zaškolení uživatele klientského SW. |
| k) | Dodržení koncepce vedení dokumentace o HW a SW. |
| l) | Správné používání terminologie, nebo vysvětlení zadaných termínů, správné vysvětlení funkcí a parametrů prostředků OS; správné porozumění a používání anglické terminologie. |

 |
| **Doporučená literatura pro lektory**Platná legislativa včetně ČSN noremCrawford, S., Russel, Ch. *Microsoft Windows Server 2008 – Velký průvodce administrátora*, COMPUTER PRESS, 2009, ISBN/EAN 9788025121153Bitto, O. *Microsoft Windows 7*, COMPUTER PRESS, 2009, ISBN/EAN 9788025126479Král, M. *Windows 8 - kompletní příručka*, Grada, 2013, ISBN/EAN 9788024743400Stanek, William R. *Group Policy Zásady skupiny ve Windows*, COMPUTER PRESS, 2010, ISBN/EAN 9788025129203 Babarík, M. *Microsoft Windows Server 2008 – Hotová řešení*, COMPUTER PRESS, 2009, ISBN/EAN 9788025122075Šika, M. *Virtuální počítač*, COMPUTER PRESS, 2011, ISBN/EAN 9788025133347Friedman, M. *Sledování a optimalizace výkonu Microsoft Windows*, COMPUTER PRESS, 2007, ISBN/EAN 9788025112632Snyder, G., Hein, T. R., Nemeth, E. *Linux – Kompletní příručka administrátora, 2. aktualizované vydání*, COMPUTER PRESS, 2008, ISBN/EAN 9788025124109Broža, P., Horák, J. Instalujeme a konfigurujeme počítač, 2. aktualizované vydání, COMPUTER PRESS, 2007, ISBN/EAN 9788025118146Bott, E. *Microsoft Windows XP - Jak je to snadné*, COMPUTER PRESS, 2003, EAN 9788025100219Gralla, P. *Microsoft Windows XP na maximum*, COMPUTER PRESS, 2010, ISBN/EAN 9788025110379Simmons, C. *Problémy s Microsoft Windows XP a jak je řešit*, COMPUTER PRESS, 2003, ISBN/EAN 9788072269983Internet |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název modulu** | **Sítě** | **Kód** | ST |
| **Délka modulu** | 30 hodin (15 teorie + 15 praxe)  | **Platnost**  |  |
| **Typ modulu** | povinný |  |  |
| **Vstupní předpoklady** | Dle trajektorie modulů  |
| **Stručná anotace vymezující cíle modulu**Cílem modulu je naučit účastníky propojovat stanice a nastavovat sdílení dat a zařízení podle požadavků klienta. Dále se naučí zvolit síťovou technologii podle potřeb zákazníka a srovnat výhody a nevýhody a finanční náročnost zakázky, prezentovat klientovi návrh. |
| **Předpokládané výsledky výuky**Absolvent modulu bude schopen:1. Navrhnout propojení počítačů, architekturu, topologii a typ sítě, připojení k Internetu,
2. propojit stanice podle požadavků klienta (fyzické propojení, registrace do domény),
3. nastavit sdílení dat a zařízení podle požadavků klienta (síťové disky, tiskárny, skenery, síťový tiskový server),
4. popsat principy nastavení a rizika VPN,
5. zvolit technologii podle potřeb zákazníka (např. ADSL, Wi-Fi, optický kabel). Srovnat výhody, nevýhody, finanční náročnost a návrh prezentovat klientovi,
6. ovládat terminologii, znát funkce a parametry prostředků z oblasti sítí (např. rozdíly mezi pasivními a aktivními prvky, cache záznamy, principy virtuálních sítí, active directory),
 |
| **Učivo / obsah výuky*** Hardwarové komponenty sítě
	+ topologie sítí
	+ model ISO/OSI (síťové rámce, packety)
	+ aktivní prvky
	+ o kabeláž (Ethernet, metalická, optická)
	+ Wi-Fi
* Sdílení dat a zařízení
	+ Účty a profily (lokální, doménové)
	+ protokoly
	+ konfigurace
* VPN
	+ principy a nastavení
	+ rizika
* Srovnání jednotlivých síťových technologií
* Vypracování dokumentace a návrhu rozpočtu
 |
| **Postupy výuky**Základními metodami jsou výklad, popř. přednáška, instruktáž, demonstrace, praktický nácvik a samostatná práce pod dohledem lektora. |
| **Způsob ukončení modulu**Modul je ukončen zápočtem. Podkladem je účast na vzdělávání a dosažení stanovených výsledků vzdělávání.V průběhu výuky bude lektor pozorovat práci jednotlivých účastníků, na základě cíleného pozorování, řízeného rozhovoru (problémového dotazování) a výsledků samostatné práce účastníků rozhodne, zda účastník dosáhl požadovaných výsledků, či zda jich nedosáhl. Pokud lektor nebude přesvědčen o tom, že účastník všech požadovaných výstupů modulu skutečně dosáhl, zadá účastníkovi úkol, na kterém účastník prokáže/neprokáže, že potřebnými výstupy disponuje.Pozornost se věnuje také schopnosti věcně správně a srozumitelně vysvětlit nebo zdůvodnit provedenou činnost a vhodné komunikaci se zákazníkem. |
| **Parametry pro hodnocení výsledků výuky**

|  |  |
| --- | --- |
| **výsledek výuky** | **parametry pro hodnocení** |
| a) | Správnost návrhu propojení počítačů dle zadání. |
| b) | Soulad propojení počítačů s požadavky klienta. |
| c) | Správnost nastavení sdílení dat a zařízení dle požadavků klienta.  |
| d) | Správnost popisu principů nastavení a rizik VPN. |
| e) | Soulad volby technologií s potřebami klienta. Správné srovnání výhod, nevýhod a finanční náročnosti. |
| f) | Správné používání terminologie, nebo vysvětlení zadaných termínů, správné vysvětlení funkcí a parametrů prostředků z oblasti sítí; správné porozumění a používání anglické terminologie. |

 |
| **Doporučená literatura pro lektory**Platná legislativa včetně ČSN noremPužmanová, R. *Moderní komunikační sítě od A do Z*, ISBN/EAN 80-7226-098-7Dostálek, L., Kabelová, A. *Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS*, COMPUTER PRESS, 2002, ISBN/EAN 80-7226-675-62Dostálek, L., Kabelová, A. *Velký průvodce protokoly TCP/IP - bezpečnost*, COMPUTER PRESS, 2003, ISBN/EAN 80-7226-849-XLammle, T. *CCNA Výukový průvodce přípravou na zkoušku 640-802*, COMPUTER PRESS, 2010, ISBN/EAN 978-80-251-2359-1Sanders, Ch. *Analýza sítí a řešení problémů v programu Wireshark*, COMPUTER PRESS, 2012, ISBN/EAN 9788025137185Internet |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název modulu** | **Skripty** | **Kód** | SK |
| **Délka modulu** | 20 hodin (10 teorie + 10 praktická cvičení) | **Platnost**  |  |
| **Typ modulu** | povinný |  |  |
| **Vstupní předpoklady** | Absolvování modulů HW, SW a ST |
| **Stručná anotace vymezující cíle modulu**Účastníci se naučí využívat základní příkazy operačního systému v dávkách a skriptech a naprogramovat jednoduchou úlohu pomocí zvoleného skriptovacího nástroje.Budou umět vyhledat relevantní informace a použít je ve skriptech. |
| **Předpokládané výsledky výuky**Absolvent modulu bude schopen:1. Srovnat 2 – 3 nástroje pro skriptování (CMD, VBScript, JScript, PowerShell, Unix Shell); výhody a nevýhody, pro co se hodí,
2. naprogramovat jednoduchou úlohu s pomocí zvoleného skriptovacího nástroje (např. hromadné přejmenování souborů, synchronizace adresářů),
3. využít znalost základních příkazů operačního systému v dávkách a skriptech,
4. porozumět anglicky psanému manuálu, vyhledat v něm požadované informace a využít je k napsání skriptu.
 |
| **Učivo / obsah výuky*** Srovnání skriptovacích nástrojů operačních systémů
	+ Možnosti užití v rámci operačních systému
	+ Slabiny a nevýhody nasazení skriptů v OS
* Struktura skriptů a jejich obecná syntaxe
	+ CMD a PowerShell na systémech Windows
	+ Bash na systémech Unix (Linux)
	+ Základní příkazy a nastavení proměnných ve skriptech
* Základní skripty a příkazy pro údržbu a správu systému
	+ Přepínače a parametry systémových příkazů a jejich použití ve skriptech a dávkách
* Detekce a výstupy chybových stavů, ošetření výjimek, optimalizace
* Možnosti nasazení skriptů a plánování (scheduling) v rámci operačního systému
* Informační zdroje a dokumentace ke skriptovacím jazykům
	+ Často vyskytující se anglické obraty a výrazy v dokumentaci
* Vyhledání a pořízení dokumentace ke skriptovacím jazykům
* Příklady a použití v operačním systému, aplikace skriptů v rámci údržby systému a v naplánovaných úlohách, testy na vzorových datech
 |
| **Postupy výuky**Základními metodami jsou výklad, popř. přednáška, instruktáž, demonstrace, praktický nácvik a samostatná práce pod dohledem lektora. |
| **Způsob ukončení modulu**Modul je ukončen zápočtem. Podkladem je účast na vzdělávání a dosažení stanovených výsledků vzdělávání.V průběhu výuky bude lektor pozorovat práci jednotlivých účastníků, na základě cíleného pozorování, řízeného rozhovoru (problémového dotazování) a výsledků samostatné práce účastníků rozhodne, zda účastník dosáhl požadovaných výsledků, či zda jich nedosáhl. Pokud lektor nebude přesvědčen o tom, že účastník všech požadovaných výstupů modulu skutečně dosáhl, zadá účastníkovi úkol, na kterém účastník prokáže/neprokáže, že potřebnými výstupy disponuje.Pozornost se věnuje také schopnosti věcně správně a srozumitelně vysvětlit nebo zdůvodnit provedenou činnost. |
| **Parametry pro hodnocení výsledků výuky**

|  |  |
| --- | --- |
| **výsledek výuky** | **parametry pro hodnocení** |
| a) | Správnost srovnání nástrojů pro skriptování. |
| b) | Správnost naprogramování jednoduchých úloh skriptovacím nástrojem, soulad se zadáním. |
| c) | Správnost použití skriptovacích příkazů.  |
| d) | Správné vysvětlení anglických informací, správnost informací vyhledaných v anglických manuálech a jejich vhodné použití v českém manuálu (skriptu). |

 |
| **Doporučená literatura pro lektory**Malina, P. *Jak vyzrát na Microsoft Windows PowerShell 2.0*, COMPUTER PRESS, 2011, ISBN/EAN 9788025127322Jones, D. *Automatizace správy a skriptování Microsoft Windows*, COMPUTER PRESS, 2007Třisková L. *Dávkové soubory a skripty ve Windows,* GRADA, 2008Bitto, O. *Příkazový řádek Windows 7*, COMPUTER PRESS, 2011, ISBN/EAN 9788025135068Stolz, A. *Microsoft Windows Server 2003 Skripty – Velká kniha řešení*, COMPUTER PRESS, 2007, ISBN/EAN 9788025116685 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Název modulu** | **Zabezpečení dat** | **Kód** | ZD |
| **Délka modulu** | 40 hodin (20 teorie + 20 praktických cvičení)  | **Platnost**  |  |
| **Typ modulu** | povinný |  |  |
| **Vstupní předpoklady** | Dle trajektorie modulů |
| **Stručná anotace vymezující cíle modulu**Účastníci se naučí analyzovat stav a bezpečnostní rizika ztráty dat a zabezpečit tato data před zneužitím.Naučí se používat aktuálně vhodné antivirové a antispywarové programy k zabezpečení počítače. Pozornost bude věnována právním aspektům souvisejícím s pracovní činností a s využíváním internetu. |
| **Předpokládané výsledky výuky**Absolvent modulu bude schopen:1. Analyzovat stav a bezpečnostní rizika s ohledem na konkrétní řešení,
2. navrhnout řešení zabezpečení dat před zneužitím (např. šifrování disků, principy autentizace, použití PKI),
3. instalovat a nakonfigurovat antivirový a antispywarový program,
4. navrhnout postup odstranění virů, červů a rootkitů,
5. vysvětlit princip firewall (typy – např. na stanici, síťový, stavový, aplikační, routing tables),
6. provést ukázku zásahu do konfigurace firewall (např. povolit konkrétní aplikaci, omezit na port),
7. ovládat terminologii, znát funkce a parametry prostředků z oblasti zabezpečení dat,
8. zálohovat a obnovit data pomocí vhodného nástroje,
9. ovládat terminologii, znát funkce a parametry prostředků z oblasti ochrany dat (plná záloha, přírůstková záloha, zálohovací média a zařízení).
 |
| **Učivo / obsah výuky*** Bezpečnost OS
	+ Bezpečnost PC a nejčastější chyby
	+ Používání neověřeného software
	+ Lidský faktor
* Bezpečnostní technologie
* Bezpečnostní software
* Malware
	+ Virus, červ, trojský kůň
	+ Programy shromažďující data, Exploit, Backdoor, Rootkit
	+ Botnet
	+ Hoax
	+ Sociální inženýrství
* Pravidla pro zabezpečení PC
	+ Antivirové systémy
	+ Antispyware
	+ Nebezpečí internetu
	+ Firewall
	+ Šifrování disků
	+ Fyzické zabezpečení
* Firewall
	+ na stanici
	+ síťový
	+ stavový, aplikační, routing tables
	+ konfigurace
* Zálohování dat
	+ Archivace versus zálohování (záložní a archivační média)
	+ Typy záloh
	+ Metody zálohování
	+ Uložení záložních kopií
* Autentizace a autorizace uživatele
	+ Autentizace uživatele
	+ Bezpečné heslo
	+ Pokročilé způsoby identifikace a ověřování (použití PKI)
	+ Autorizace uživatele
	+ Práva a oprávnění, ochrana osobnosti
 |
| **Postupy výuky**Základními metodami jsou výklad, popř. přednáška, instruktáž, demonstrace, praktický nácvik a samostatná práce pod dohledem lektora.  |
| **Způsob ukončení modulu**Modul je ukončen zápočtem. Podkladem je účast na vzdělávání a dosažení stanovených výsledků vzdělávání.V průběhu výuky bude lektor pozorovat práci jednotlivých účastníků, na základě cíleného pozorování, řízeného rozhovoru (problémového dotazování) a kvality výstupů samostatné práce účastníků rozhodne, zda účastník dosáhl požadovaných výsledků, či zda jich nedosáhl. Pokud lektor nebude přesvědčen o tom, že účastník všech požadovaných výstupů modulu skutečně dosáhl, zadá účastníkovi úkol, na kterém účastník prokáže/neprokáže, že potřebnými výstupy disponuje.Pozornost se věnuje také schopnosti věcně správně a srozumitelně vysvětlit nebo zdůvodnit provedenou činnost. |
| **Parametry pro hodnocení výsledků výuky**

|  |  |
| --- | --- |
| **výsledek výuky** | **parametry pro hodnocení** |
| a) | Soulad analýzy stavu a bezpečnostních rizik a konkrétního řešení. |
| b) | Správnost návrhu řešení zabezpečení dat. |
| c) | Dodržení postupu instalace a konfigurace antivirových programů. |
| d) | Dodržení správných postupů při odstranění virů. |
| e) | Správnost popisu principů firewall. |
| f) | Dodržení postupu zásahu do konfigurace firewall. |
| g) | Znalost terminologie, funkcí a parametrů z oblasti zabezpečení dat |
| h) | Správnost zálohování a obnovení dat |
| i) | Správné používání terminologie, nebo vysvětlení zadaných termínů, správné vysvětlení funkcí a parametrů prostředků ochrany dat.  |

 |
| **Doporučená literatura pro lektory**Kocman, R., Lohniský, J. *Jak se bránit virům, spamu a spyware*, COMPUTER PRESS, 2005, ISBN/EAN 9788025107935Brechlerová, D. *Bezpečnost dat a jejich zálohování*, 2002. ISBN 80-86229-18-1Doseděl, T. *Počítačová bezpečnost a ochrana dat*, COMPUTER PRESS, 2004, ISBN: 80-251-0106-1Dostálek, L. Vohnoutová, M. *Velký průvodce infrastrukturou PKI a technologií elektronického podpisu*, COMPUTER PRESS, 2006, ISBN/EAN 9788025108284Barken, L. *Jak zabezpečit bezdrátovou síť Wi-Fi*, COMPUTER PRESS, 2004, ISBN/EAN 9788025103463Internet |

Příloha č. 1 – Rámcový rozvrh hodin vzorového výukového dne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hodina****číslo** | **Od - do** | **Předmět - modul** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |
| **6** |  |  |
| **7** |  |  |
| **8** |  |  |

# Příloha č. 2 – Složení zkušební komise

# Příloha č. 3 – Seznam a kvalifikace lektorů jednotlivých modulů

|  |
| --- |
| **Seznam lektorů** |
| **Jméno, příjmení, popř. titul lektora** | **Vyučovaný předmět/****modul**(vypsat) | **Kvalifikace/****vzdělání/** **studijní obor** | **Odborná praxe** (počet let) | **Pedagogická praxe**(počet let) | **Vlastnoruční podpis lektora/ky** (že souhlasí s uvedenými údaji a se zařazením do lektorského sboru) |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

#  Příloha č. 4 – Vzor potvrzení o účasti v akreditovaném vzdělávacím programu [[1]](#footnote-1)

Název a adresa vzdělávacího zařízení

Vzdělávací program akreditován MŠMT dne ………… pod čj.: ……………….

potvrzení

**o ÚČASTI V AKREDITOVANÉM VZDĚLÁVACÍM PROGRAMU**

po ukončení vzdělávacího programu rekvalifikačního kurzu, podle vyhl. MŠMT č. 176/2009 Sb., kterou se stanoví náležitosti žádosti o akreditaci vzdělávacího programu, organizace vzdělávání v rekvalifikačním zařízení a způsob jeho ukončení.

Jméno, Příjmení, titul účastníka kurzu

Datum a místo narození

Absolvoval (a) rekvalifikační program: **Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M)**

pro pracovní činnost: **Správce operačních systémů pro malé a střední organizace**

Kurz proběhl v období od ……….…. do ……………

V rozsahu - na teorii … vyučovacích hodin

 - na praxi … hodin

Vzdělávací program obsahoval tyto předměty (moduly):

……………………….. …. hodin

………………………. …. hodin

………………………. …. hodin

……………………… .… hodin

……………………… …. hodin

**Dle vyhlášky MŠMT č. 176/2009 Sb. toto osvědčení o účasti v akreditovaném vzdělávacím programu nenahrazuje doklad o úspěšném absolvování odborné zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání.**

V …………………... dne ……………

 ………………………………… …..………………………….....

 Eva Nováková Pavel Černý

 garant kurzu L.S. statutární zástupce vzdělávacího zařízení

Název a adresa zařízení

Škola zařazena do rejstříku škol a školských zařízení/Studijní program akreditován MŠMT\* dne ………… pod čj.: ……………….

potvrzení

**o ÚČASTI V AKREDITOVANÉM VZDĚLÁVACÍM PROGRAMU**

po úspěšném ukončení vzdělávacího programu rekvalifikačního kurzu realizovaného dle § 108, odst. 2, písm. c) zákona č. 435/2004 Sb. o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, školou[[2]](#footnote-2)\* v rámci oboru vzdělání, který má zapsaný v rejstříku škol a školských zařízení nebo vysokou školou s akreditovaným studijním programem podle zvláštního právního předpisu

Jméno, Příjmení, titul účastníka kurzu

Datum a místo narození

Absolvoval (a) rekvalifikační program: **Správce operačních systémů pro malé a střední organizace (18-001-M)**

pro pracovní činnost: **Správce operačních systémů pro malé a střední organizace**

Kurz proběhl v období od ……….…. do ……………

V rozsahu - na teorii … vyučovacích hodin

 - na praxi … hodin

Vzdělávací program obsahoval tyto předměty (moduly):

……………………….. …. hodin

………………………. …. hodin

………………………. …. hodin

……………………… .… hodin

……………………… …. hodin

**Dle vyhlášky MŠMT č. 176/2009 Sb. toto osvědčení o účasti v akreditovaném vzdělávacím programu nenahrazuje doklad o úspěšném absolvování odborné zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání.**

V …………………... dne ……………

 ………………………………… …..………………………….....

 Eva Nováková Pavel Černý

 garant kurzu L.S. statutární zástupce vzdělávacího zařízení

# Příloha č. 5 – Způsob zjišťování zpětné vazby od účastníků

## Název vzdělávací instituce

## Hodnocení spokojenosti s kurzem

Název rekvalifikačního programu: **Správce operačních systémů pro malé a střední organizace**

Termín konání kurzu (od – do):

Vážená účastnice kurzu,

Vážený účastníku kurzu,

žádáme Vás o vyjádření Vaši spokojenosti s obsahem a průběhem tohoto rekvalifikačního kurzu. Vaše hodnocení a názory budou použity pouze pro zkvalitnění vzdělávacího programu a další práce realizátorů kurzu, jsou zcela interní a nebude s nimi jinak nakládáno.

Děkujeme ………………………..

 Garant kurzu

1. **Hodnotíte tento program za osobně přínosný**? (Odpověď zaškrtněte)

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Získali jste znalosti a dovednosti, které jste očekávali?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Myslíte si, že získané znalosti a zkušenosti z tohoto kurzu uplatníte ve Vaší praxi?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Byl pro Vás rozsah probíraného učiva dostačující?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Byl (a) jste spokojen(a) s rozsahem a kvalitou praktické výuky?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Byl (a) jste spokojen (a) s rozsahem a kvalitou teoretické výuky?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Byl výklad učiva pro Vás dostatečně srozumitelný a názorný?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Která témata byla nejvíce zajímavá?**
2. **Vyhovovala Vám organizace výuky?**

Ano

Spíše ano

Spíše ne

Ne

1. **Co byste v programu a ve výuce zlepšil/-a?**
2. **Celkové hodnocení programu** (stupnice známek jako ve škole 1 - 5):

**Vaše další komentáře a připomínky.** Zejména k označení Spíše ne, Ne:

1. Vyplňte jeden ze vzorů. Dvoustránkový vzor pro profesní kvalifikace je ke stažení na [www.msmt.cz/vzdelavani](http://www.msmt.cz/vzdelavani%20)  - další vzdělávání/rekvalifikace. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* Nehodící se vypustí. [↑](#footnote-ref-2)