Výzva k podání nabídek, na kterou se nevztahuje postup pro zadávací řízení dle zákona č. 134/2016., o zadávání veřejných zakázek[1]

Číslo zakázky (bude doplněno MPSV při uveřejnění)	
Název zakázky	Vzdělávání zaměstnanců - Geis CZ s.r.o.
Druh zakázky (služba, dodávka nebo stavební práce)	**Služba**
Datum vyhlášení výzvy k podání nabídek	**10. 11. 2017**
Registrační číslo projektu	CZ.03.1.52/0.0/0.0/15_021/0000053
Název projektu	**Podpora odborného vzdělávání zaměstnanců II**
Název / obchodní firma zadavatele	Geis CZ s.r.o.
Sídlo zadavatele	Zemská 211, 337 01 Ejpovice
Osoba oprávněná jednat za zadavatele, její telefon a e-mailová adresa	Knaisl Daniel, Mgr., jednatel, tel. 605200950, daniel.knaisl@geis.cz Scheinost Luboš, Mgr., jednatel, tel. 605200903, lubos.scheinost@geis.cz
IČ zadavatele / DIČ zadavatele	44567359 / CZ44567359
Kontaktní osoba zadavatele ve věci zakázky, její telefon a e-mailová adresa	Jaroslava Šindelářová, Jaroslava.sindelarova@geis.cz, 725 208 444
Lhůta pro podání nabídek	**21. 11. 2017 do 14:00**
Místo pro podání nabídek	Zemská 211, 337 01 Ejpovice

Popis (specifikace) předmětu zakázky

Předmětem zakázky je zajištění realizace 22 vzdělávacích kurzů.

Zadavatel požaduje realizaci kurzů jako celku a zajištění závěrečné zkoušky. Zároveň stanovuje, že 1 vyučovací hodinou se rozumí 60 minut.

Kurzy musí probíhat prezenčně.

Školící agentura musí účastníkům školení v potřebném počtu pro každý kurz poskytnout výukové materiály.

U kurzů budou dodrženy minimální počty hodin výuky uvedené u jednotlivých kurzů.

Získané znalosti budou ověřeny lektorem závěrečnou zkouškou.

Součástí plnění je mj. vydání osvědčení o úspěšném absolvování kurzu.

Zadavatel umožňuje dodavateli zajistit požadované kurzy prostřednictvím poddodavatele.

Specifikace kurzů:

1) ASA Complete 48 hod.(47h. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

[1] Pole s povinnými náležitostmi výzvy jsou podbarvená.

1. blok – 32 hodin

ASA firewall

Řešení síťové bezpečnosti pomocí Cisco ASA 5500 Firewall. Seznámení se s vlastnostmi zařízení. Základní a rozšířená konfigurace těchto produktů.

Osnova bloku

1.den – 8 hodin

- Úvod do problematiky firewallů (typy firewallů) (2 hod.)
- Cisco 5500 ASA - přehled modelů, vlastností a licencí (3 hod.)
- Základní konfigurace - princip bezpečnostních úrovní, základní inbound a outbound přístup (3 hod.)

2.den– 8 hodin

- Správa firewallu - instalace, upgrade softwaru, řízení přístupu, syslog, SSH, telnet, password recovery (3 hod.)
- Rozšířená konfigurace - kontrola přístupu, filtrování dle obsahu, funkčnost protokolů na vyšších vrstvách, seskupování objektů, modulární politika, VLANy, směrování (3 hod.)
- Hloubková inspekce provozu - Deep Packet Inspection (2 hod.)

3.den– 8 hodin

- AAA model - využití a konfigurace autentizace, autorizace a účtování (2 hod.)
- Konfigurace rozšířené síťové ochrany - Botnet Traffic Filter, Threat Detection (2 hod.)
- Nástroje pro troubleshooting - Packet Tracer, Capture (3 hod.)
- Cisco Adaptive Security Device Manager (ASDM) - grafické rozhraní a jeho využití při konfiguraci PIX a ASA (1 hod.)

4.den– 8 hodin

- Konfigurace transparentního firewallu (1,5 hod.)
- Konfigurace virtuálního firewallu (3 hod.)
- Failover (základní failover, stateful failover, LAN Based failover) (2 hod.)
- Novinky v Cisco Firewallech (1 hod.)
- Závěrečná zkouška (0,5 hod.)

2. blok – 16 hodin

ASA VPN koncentrator

Seznámení se s technologiemi IPSec VPN a SSL VPN pro bezpečné připojení vzdálených poboček a uživatelů s využitím firewallů Cisco ASA 5500. Základní a rozšířená konfigurace těchto produktů.

Osnova bloku

1.den– 8 hodin

- Přehled technologie IPSec VPN (1 hod.)
- Konfigurace IPSec VPN LAN-to-LAN (2 hod.)
- Konfigurace IPSec VPN Remote Access s použitím Cisco Easy VPN (1 hod.)
- Přehled technologie SSL VPN (2 hod.)
- Konfigurace Client-Based SSL VPN s použitím Cisco AnyConnect SSL VPN klienta (2 hod.)

2.den– 8 hodin

- Konfigurace rozšířených vlastností pro Cisco AnyConnect SSL VPN klienta (1,5 hod.)
- Konfigurace Clientless SSL VPN s použitím Cisco WebVPN portálu (2 hod.)
- Přehled technologie Cisco Secure Desktop (3 hod.)
- Zabezpečení koncových stanic pomocí Cisco Secure Desktop a Dynamic Access Policy (1 hod.)
- Závěrečná zkouška (0,5 hod.)

2) Designing Cisco Network Services Architecture 40 hod. (39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

1.den (8 hod.)

- Podrobná metodika návrhu logické oblasti Enterprise Campus (moduly Campus Infrastrucuture, Network Management, Server Farm, Edge Disribution) a logické oblasti Enterprise Edge (moduly WAN, Remote Access & VPN, Internet Connectivity, E-Commerce) (4 hod.)
- Návrh síťové správy a managementu (4 hod)

2.den (8 hod.)

- Návrh služeb vysoké dostupnosti (high availability) (5 hod.)
- Návrh efektivní IP adresace (segmentace) (3 hod.)

3.den (8 hod.)

- Návrh škálovatelného a efektivního směrování (3,5 hod)
- Návrh datacentrových řešení v Enterprise Campus (4,5 hod)

4.den (8 hod.)

- Návrh bezpečnostního řešení (3 hod)
- Návrh hardwarové virtualizace (VSS, vPC, StackWise) (3 hod)
- Návrh QoS Návrh Multicast služeb (2 hod)

5.den (8 hod.)

- Návrh VPN sítí (3 hod)
- Návrh bezdrátových sítí (2 hod)

- Návrh řešení IP telefonie (2 hod)
- Závěrečná zkouška (1hod.)

3) Deploying Cisco Wireless LANs 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

1. blok

Po absolvování tohoto bloku (3 dny, 24 hodin) by účastník měl být schopen:

- Úspěšně plánovat, instalovat, konfigurovat, sledovat a udržovat řešení Cisco Wireless LAN v podnikovém prostředí.
- Konfigurovat autonomní, unified a FlexConnect AP, konfigurovat bezdrátový kontroler.
- Konfigurovat všechny základní sady funkcí, včetně bezdrátového zabezpečení.
- Spravovat WLAN síť.
- Řešit základní problémy v bezdrátových sítích.

Osnova bloku

1.den

- plánování, konfigurace autonomních i unified AP, FlexConnect architekturu

2.den

- konfiguraci běžných základních funkcí, včetně bezdrátového zabezpečení

3.den

- správa sítě WLAN, údržbu a řešení potíží s bezdrátovou sítí.

2. blok

Po absolvování tohoto bloku (2 dny, 16 hodin) by účastník mě:

- Popsat kroky zahrnuté do mobility klientů na vrstvě 2, dále rozdíly oproti mobilitě klientů na vrstvě 3.
- Poznat výzvy, kterým se čelí při poskytování služby a dostatěčné kvality při nasazení WLAN s vysokou hustotou uživatelů.
- Popsat odlišnosti a specifika bezdrátové MESH architektury.

Osnova bloku

1.den

- mobilita klienta mezi sítěmi
- nasazení s vysokou hustotou klientů

2.den

- nasazení MESH sítí
- návrh, konfigurace a řešení potíží ve WLAN založených na Cisco WLC

4) Clustered Data ONTAP Administration 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

- Vyjmenovat výhody Data ONTAP operačního systému a vysvětlit jeho dva režimy provozu (4 hod.)
- Vyjmenovat a popsat kroky pro vytvoření clusteru (4 hod.)

Den 2(8 hod.)

- Spravovat fyzické a virtuální zdroje za pomoci clusteru (4 hod.)
- Spravovat prvky garantující kontinuální nepřerušený provoz (4 hod.)

Den 3(8 hod.)

- Identifikovat síťové komponenty a síťové vlastnosti clusteru (4 hod.)
- Implementovat podporovaný cluster a spravovat switch (2 hod.)
- Nakreslit diagram architektury clusteru (2 hod.)

Den 4 (8 hod.)

- Konfigurovat "Flast Pool" (3 hod.)
- Konfigurovat cluster, na kterém funguje "Infinite Volume" (2 hod.)
- Nastavit a konfigurovat SAN a NAS protokoly (3 hod.)

Den 5 (8 hod.)

- Spravovat technologii zrcadlení a ochranu dat v clusteru (2 hod.)
- Škálovat cluster horizontálně (1 hod.)
- Popsat vlastnosti clusteru, které ovlivňují výkon clusteru (4 hod.)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

5) VoIP - Voice over Internet Protocol 48 hod. (37 teorie +10 praxe +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu: Osnova kurzu:

1. blok

Bude trvat 16 hodin tzn. 2 dny a jeho cílem je obeznámení se s produkty a službami v hlasových a video sítích. Probírána je problematika a specifikace tradičních analogových síti, následně požadavky a přínosy konvergence hlasu na digitální Voice over IP - VoIP. Účastník získá přehled o protokolech používaných ve VoIP sítích, hlasových branách a jejich komponentech. Sumarizovány budou požadavky na přenos hlasu a videa přes IP sítě potřebné k návrhu takového řešení, základy číslovacího plánu a jeho implementace a požadavky na kvalitu služeb (QoS). Představena bude IP pobočková ústředna CUCME (Cisco Unified Communications Express) pracující na Cisco ISR routerech, ale také serverová verze Cisco Unified Communications Business Edition (CUCM BE6000). Probrány

budou jejich funkce, výhody a možnosti konfigurace. Další tematikou budou koncové audio/video endpointy, nadstavbové aplikace a možnosti jejich provozování ve virtualizovaném prostředí VMware.

Podrobný popis

1.den (8 hod.)

- Tradiční analogová telefonie (2 hod.)

  - *Topologie*
  - *Komponenty*
  - *Funkce a vlastnosti*

- Základy VoIP sítí (2 hod.)

  - *Topologie*
  - *Komponenty*
  - *Funkce a vlastnosti*
  - *Nadstavbové aplikace*
  - *Výhody*

- Přenos hlasu a videa - Real-time Transport Protocol (2 hod.)
- Kritéria a podmínky pro přenos hlasu/videa v IP sítích (2 hod.)

2.den (8 hod.)

- Kodeky pro přenos audio/video komunikace (2 hod.)
- Představení CUCME (Cisco Unified Communications Express) a CUCM Business Edition (1 hod.)
- Hardwarové komponenty, koncová audio/video zařízení (2 hod.)
- Funkcionality a aplikace v sítích VoIP (1 hod.)
- Základy VMware virtualizace a licencování (1,5 hod.)
- Závěrečná zkouška (0,5 hod.)

2. blok

Bude trvat 32 hodin tzn. 4 dny a obsahuje teoretické i praktické části. Absolventi budou schopni základní integrace stávající hlasové infrastruktury do datové sítě, zajistit kvalitní přenos hlasu přes LAN a WAN sítě a propojit datovou síť přenášející hlas s JTS (Jednotná Telefonní Síť) pomocí Cisco produktů. V teoretických partiích budou probírány principy fungování hlasových bran, digitální přenosové sítě a v nich používané standardy a protokoly (např. RTP, SRTP, H.323, SIP MGCP, SCCP, ISDN,). Představeny budou základní vlastnosti a funkce CUCME (Cisco Unified Communications Express) a Cisco Unified Border Element CUBE). V praktických cvičeních si účastníci ověří získané znalosti (implementace číslovacího plánu, manipulace s čísly, konfigurace směrování hovorů včetně záložních cest, registrace koncových IP telefonů atd.) a seznámí se s možností troubleshootingu. Vzorové konfigurace CUCME i CUBE budou navrženy s ohledem na jejich maximální využití v praxi.

Podrobný popis

1.den (8 hod.)

- Úvod do tradičních analogových, konvergovaných a VoIP sítí (2 hod.)

- VoIP sítě (6 hod.)

  - *Architektura*
  - *Komponenty*
  - *Aplikace*
  - *Zpracování hovorů*

2.den (8 hod.)

- Popis protokolů: RTP, RTCP, SRTP, SIP, H323, SCCP, MGCP, ISDN (4 hod.)
- Konfigurace analogových a digitálních portů pro propojení s tradiční telefonií (4 hod.)

3.den (8 hod.)

- Praktické konfigurace (číslovací plán, manipulace s čísly, konfigurace směrování hovorů včetně záložních cest, registrace koncových IP telefonů, oprávnění pro volání atd.) (8 hodin)

  - *CUCME (Cisco Unified Communications Express)*
  - *Cisco Unified Border Element - CUBE*
  - *Cisco IOS Gatekeeper*

4.den (8 hod.)

- Audio/Video endpointy (4 hod.)
- VoIP QoS v (3,5 hod.)
- Závěrečná zkouška (0,5 hod.)

6) Wireless Komplex 40 hod. (39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

1. blok

Bude trvat 16 hodin tzn. 2 dny a jeho cílem je získat ucelené informace o základech fungování bezdrátové sítě. Získat praktické zkušenosti s instalací, konfigurací a monitoringem v Cisco bezdrátových sítích. Návrh a správa bezdrátových sítí.

Podrobný popis

1.den **(8 hod)**

- Zakladní pricipy bezdrátových sítí (2 hod.)
- Antény pro bezdrátové přístupové body (2 hod.)
- Standardy bezdrátových sítí (2 hod.)
  - *802.11a,b,g,n,ac*
- Základy Cisco Unified Wireless Network (2 hod.)
  - *Portfolio Cisco produktů - Kontrolery, přístupové body, MSE, PRIME*
  - *Základní funkce kontrolerů - RRM, DCA, TPC*
  - *Základní funkcionalita přístupových bodů*
  - *Protokol CAPWAP*

2.den **(8 hod)**

- Základní konfigurace(3 hod.)

  - *Terminologie*
  - *Základy konfigurace AirOS*
  - *Základy konfigurace přes grafické rozhrání*
- Zabezpečení bezdrátových sítí (3 hod.)
  - *WEP, WPA, WPA2, základy EAP protokolů*
  - *Konfigurace zabezpečení*
- Standard 802.11n (1,5 hod.)
- Závěrečná zkouška (0,5 hod.)

2. blok

Bude trvat 24 hodin tzn. 3 dny a jeho cílem je seznámit se s pokročilým designem bezdrátových LAN sítí (WLAN), jejich implementací do stávající infrastruktury LAN včetně centralizovaného management systému a zajištění bezpečnosti. Cílem kurzu je i seznámit účastníky s řešením problémů v sítích WLAN.

Podrobný popis

1.den **(8 hod)**

- AirOS (5 hod.)
  - *LAG*
  - *AP groups*
  - *Podrobná konfigurace AP - AP priority, HA, nastavení časových parametrů*
  - *RRM a DCA optimalizace*
  - *BandSelect, Loadbalancing*
  - *Technologie CleanAir*
- ACS (3 hod.)
  - *Základní konfigurace autentizace protokoly EAP*

2.den**(8 hod)**

- Flex Connect (2 hod.)
  - *Základní konfigurace*
  - *Flex connect groups*
- Cisco Prime 2.x (6 hod.)
  - *Základní nastavení a popis grafického rozhrání*
  - *Konfigurace bezdrátové infrastruktury použitím Prime*
  - *Práce s mapami a map editorem*
  - *Virtuální domény*

3.den **(8 hod)**

- Guest Access služby (7,5 hod.)
  - *Nastavení Anchor kontroleru*
  - *Nastaveni Prime pro guest access*
- Závěrečná zkouška (0,5 hod)

7) Exchange 2016 – správa 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova

1.den (8 hod.)

- Přehled technologie Exchange 2016 a jejich možností (2 hod.)
- Hardware, software a infrastrukturní požadavky na nasazení (1 hod.)
- Přehled možností správy serverů Exchange 2016 (1 hod.)
- Přehled funkcí Mailbox serverové role (1 hod.)
- Nastavení parametrů Mailbox serverové role (1 hod.)
- Příjemci pošty a jejich druhy v prostředí Exchange(1 hod.)
- Správa příjemců pošty (1 hod.)

2.den (8 hod.)

- Vytváření a konfigurace seznamů adres a jejich zásad (2 hod.)
- Přehled funkcí a možností Exchange Management Shell(1 hod.)
- Správa Exchange pomocí Exchange Management Shell(1 hod.)
- Automatizace správy Exchange pomocí PowerShell skriptů pro Exchange Management Shell (1 hod.)
- Nastavení Client Access serverové role (2 hod.)
- Správa různých druhů přístupu poštovních klientů a služeb, které tento přístup poskytují (1 hod.)

3.den (8 hod.)

- Protokoly přístupu různých poštovních klientů a jejich publikace pro přístup z internetu (2 hod.)
- Nastavení webového přístupu k poště (Outlook on the web) (1 hod.)
- Mobilní klienti, přenosná zařízení a jejich přístup k Exchange(1 hod.)
- Vysoká dostupnost poštovních služeb(1 hod.)
- Vysoce dostupné mailboxové databáze(2 hod.)
- Vysoce dostupné Client Access serverové role a jejich služby(1 hod.)

4.den (8 hod.)

- Zálohování (1 hod.)
- Obnova data a obnova služeb v případě výpadku (1 hod.)
- Přehled technologií přenosu poštovních zpráv(1 hod.)
- Nastavení a správa přenosu zpráv(1 hod.)
- Vytváření a správa transportních pravidel (1 hod.)
- Zabezpečení přenosu zpráv za pomoci Edge Transport serverové role (1 hod.)
- Antivirová řešení pro Exchange a jejich nasazení (1 hod.)
- Nasazení antispamového řešení pro Exchange (1 hod.)

5.den (8 hod.)

- Přehled schopností a možností Exchange Online(1 hod.)
- Správa Exchange Online (1 hod.)
- Propojení s Exchange Online a migrace do Exchange Online (0,5 hod.)
- Sledování Exchange serverů a poštovní infrastruktury (1 hod.)
- Nástroje pro řešení potíží (1 hod.)
- Využití RBAC při zabezpečení přístupu a správy Exchange 2016 (0,5 hod.)
- Zapnutí a nastavení auditních protokolů(1 hod.)
- Běžné a dlouhodobá údržba Exchange prostředí(1 hod.)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

8) Certified Ethical Hacker v9 40 hod. (39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

1.den (8 hod.)

- Rozšířené získávání informací z internetových zdrojů – vyhledávače, extrakce metadat, automatické nástroje (2 hod.)
- Skenování sítí – nmap, amap, unicornscan, hping, idle scan, ARP (3 hod.)
- Enumerace - NetBIOS, DNS, SNMP, LDAP, metadata (3 hod.)

2.den (8 hod.)

- Rozšíření technik MitM – DHCP starvation, VLAN Hopping, MAC flooding, APR, SPAN, skriptování, vetřelecká AP (4 hod.)
- Systémové útoky – lokální útok, dump hashů z RAM, skriptovací útoky, odposlech hashů, extrakce NT hashe z PPTP, hash injection, RainbowTables, CUDA (4 hod.)

3.den (8 hod.)

- Trojské koně a backdoory – jak pracuje malware, BotNet, DDOS a jak jej snadno vytvořit a maskovat, Trojan Construction Kits (3 hod.)
- Viry a červy – definice typů a metodologie šíření (2 hod.)
- Sociální inženýrství – sociotechniky, falešné webové stránky, Spear phishing, deployment malwaru (3 hod.)

4.den (8 hod.)

- Session Hijacking – zcizení TCP / HTTP session a krádež kybernetické identity (3 hod.)
- Hacking Web Serverů – DoS a DDoS, Bruteforcing, klonování, testování zranitelností, HTTP split, defacement (2 hod.)
- Hacking webových aplikací – mapování aplikací, XSS, CSRF, RFI, LFI, hidden field manipulation (3 hod.)

5.den (8 hod.)

- SQL injection, LDAP injection (3 hod.)
- Hacking bezdrátových sítí – pokročilé techniky lámání WEP, WPA1/2-PSK, WPS, vetřelecká AP (2 hod.)
- Hacking mobilních platforem (2 hod.)
- Závěrečná zkouška (1hod.)

9) ITIL® 2011 Foundation + Practitioner + certifikační zkouška 40 hod.(36+4 hod.), 1 účastník

Osnova kurzu:

Osnova bloku:

1.den (8 hod.)

Úvod do IT Infrastructure Library (1 hod.)

Základní principy, adaptibilita a prokazatelné přínosy strategického řízení IT Service Managementu metodikou ITIL® v praxi.

- best practice
- adoptování ITIL® do praxe
- certifikační schéma ITIL®, akreditace, platnost certifikátů

Co je a jak funguje IT Infrastructure Library (1 hod.)
Strategické řízení všech 5 částí: Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operation, Continual Service Improvement.

- základní principy ITIL® & ITSM
- přínosy Service Managementu pro uživatele
- benefity využití IT Infrastructure Library a ITSM

Continual Service Improvement (1 hod.)
CSI vám představí základní principy řízení a získávání konkurenční výhody. Modul zodpovídá za vytváření a udržování přidané hodnoty služby pro zákazníka prostřednictvím zvyšující se kvality služeb a efektivity jejich provozu.

- návrh a rozvoj benefitů IT služeb
- význam lepšho návrhu, implementace a podpory provozu
- zlepšení kvality služeb, zajištění dostupnosti provozu a kvality
- vzájemná vazba mezi Service Strategy, Operation, Transition a Design

Service Operation I. (1,5 hod.)
Modul se zaměřuje na efektivní správu provozních služeb tak, aby byla udržena rovnováha mezi kvalitou, dostupností a ekonomických přínosem pro uživatele i poskytovatele.

- řízení provozních IT procesů
- benefity pro klienty (uživatele) a poskytovatele služeb
- změny a stabilizace provozních aktivit v IT pomocí ITIL®
- ITIL® jako IT Service Management nástroj podpory zákazníků

Assignment – Oficiální test ITIL® Foundation (0,5 hod.)

- cvičné testy pomohou s přípravou na certifikaci
- získáte zpětnou vazbu (coaching report) a budete lépe připraveni
- testovací sada obsahuje otázky zaměřené na dosavadní získané znalosti

Service Operation II. (1,5 hod.)
SO také obsahuje postupy pro řízení služeb v produkčním prostředí, dosažení výkonnosti a účinnosti v dodávce služeb a jejich podpoře tak, aby byla vyprodukována hodnota jak pro zákazníka, tak pro poskytovatele služby.

Service Transition (1,5 hod.)
ST se týká řízení změn, jejich rizik a požadavků na kvalitu služby. Je zodpovědný za implementaci částí obsažených v Service Design v rámci procesu i komplexního frameworku ITIL®.

- upgrade procesů, ale i služeb pomocí ITIL®
- Service transition kapitola uzavírá #1. den kurzu
- doporučení pro studium, domácí úloha ITIL® scénáře

2.den (8 hod.)

Rekapitulace #1. Dne (0,5 hod.)
Revize scénářů a znalostí. Kvalifikovaná zpětná vazba pro navazující části ITIL®. Vyhodnocení domácích úloh. Scénáře se dále zaměřují na řízení změn:

- Service Transition
- návrh nových služeb v Service Design
- rozvoj a zlepšování přechodu IT služeb

Service Transition II. (2 hod.)
Změny sebou nesou rizika a problémy. Na manažerských příkladech si osvojíte principy změn ve službách i procesech.

- metodika optimálního přechodu či upgradu služeb
- správa komplexních služeb, jejich změna, transformace
- inovace služeb, obrana proti nežádoucím dopadům přechodu služeb

Service Transition III. (2 hod.)
Třetí a poslední část se v nové verzi zaměřuje silněji do oblastí: Change Management; Change Evaluation; Project Management; Application Development; Release and Deployment Management; Service Validation and Testing; Service Asset and Configuration Management a Knowledge Management.

- Vazba ST na ostaní části ITIL®
- Ucelený přehled o řízení IT služeb
- Etapy řízení Service Managementu

Service Design (1 hod.)
Modul se zaměřuje na situace, kdy je nutné upgradovat stávající služby, nebo poskytovat nové. Těmto požadavkům se věnuje Service Design až do úrovně procesního modelování. Naučíte se klíčové principy a metody, jakými se transformují strategické cíle do portfolia služeb.

- Návrh a vývoj IT služeb
- Metodika a principy ITSM
- Jak transformovat strategii do praxe

Assignment – Oficiální test ITIL® Foundation II. (0,5 hod.)
Testovací sady otázek certifikovaného kurzu se zaměřují na pokročilé znalosti, které získali absolventi za ½ ITIL® Foundation kurzu.

- cvičné testy pomohou s přípravou na certifikaci
- získáte zpětnou vazbu (coaching report) a budete lépe připraveni
- testovací sada obsahuje otázky zaměřené na dosavadní získané znalosti

Service Design II. (1,5 hod.)
SD začíná okamžikem nových či změněnových požadavkům byznysu a končí procesním modelem řešení těchto požadavků. Zahrnuje principy a metody pro převod strategických cílů do portfolia služeb. V etapě II. si procvičíte znalosti v praktických scénářích.

- návrh nových služeb v praxi
- nebo změna stávajících
- zlepšování IT

ITIL® Foundation Exam & Evaluation (0,5 hod)
Zhodnocení dosavadních znalostí akreditovaným ITIL® Foundation trenérem. Rozbor situací a jejich vyřešení metodikou ITIL®. Připravené jsou scénáře a revize dosavadních znalostí.

3.den (8 hod.)

Rekapitulace #2. Dne (1,5 hod.)
Revize scénářů a znalostí z #2 dne zajistí kvalifikovanou zpětnou vazbu pro navazující části ITIL®. Scénáře se dále zaměřují na řízení změn podle Service Transition, ale také strategickému návrhu (designu) nových IT služeb v rámci Service Design.

- Service Design
- Service Transition
- Životní cyklus IT služeb

Service Strategy (2 hod.)
Jde o strategicky nejvyšší úroveň řízení IT na základě cílů a plánů. Koncepce tohoto modulu

je zaměřená na přínosy strategického řízení metodikou ITIL® a způsobu jak jich dosáhnout.

- Návrh, vývoj a implementace ITIL®
- Service Management jako strategické aktivum IT odd.
- Stanovení cílů a očekávání od Strategie IT služeb
- Analýza, specifikace a prioritizace příležitostí ITSM

Životní cyklus IT služeb komplexně (2 hod.)
IT Service Management v celém životním cyklu. Cílem je perfektní příprava pro řešení operativních i strategických úkolů s best practice IT Infrastructure Library.

ITIL kvalifikace na test (1 hod.)
Revize přínosů využití ITIL® v praxi podrobněji: rozvoj metodiky a strategické řízení všech částí Service Transition, Service Operation, Continual Service Improvement, Service Strategy, Service Design.

ITIL® Foundation Exam (závěrečná zkouška) (1,5 hod.)
ITIL® Foundation je první mezinárodně akreditovaná certifikace v oblasti IT managementu. Certifikační test lze absolvovat v češtině i angličtině.

- 75 min.
- celkem 40 otázek
- úspěšné složená = 26 z 40 odpovědí (65%)

2.blok

Cílem tohoto 2-denního bloku je připravit IT Manažery i manažerky na aplikování (implementaci, optimalizaci) ITIL frameworku v organizaci. Absolventi jsou schopni navrhovat a realizovat taková manažerská rozhodnutí, které pomáhají plnit strategické, obchodní a provozní aktivity.

Osnova bloku:

1.den (8 hod.)

ITSM a 9 hlavních zásad: (8 hod.)
(1) Focus on value;
(2) Design for experience;
(3) Start where you are;
(4) Work holistically;
(5) Progress iteratively;
(6) Observe directly;
(7) Be transparent;
(8) Collaborate;
(9) Keep it simple.

2.den (8 hod.)

Práce s ITIL Toolkitem: (5,5 hod.) (resp. ITIL publikací, worksheety, šablonami, řešení případových studií a praktických scénářů. Kandidáti si osvojí jak s pomocí ITIL Frameworku zvýšit efektivitu a výkon IT Service Managementu.

Certifikační test (2,5 hod.)

10) BizTalk Server 2010 – vývoj obchodních procesů a integračních řešení

40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

1. Úvod do BizTalk Server 2010 (3 hod.)

- Co je to BizTalk Server 2010
- Co je nového v BizTalk Server 2010
- Vývojové prostředí BizTalk Server 2010

2. Vytváření schémat (2 hod.)

- Úvod do BizTalk schémat
- Vytváření XML a Flat-File schémat

3. Vytváření map (3 hod.)

- Vytváření BizTalk map
- Vytváření základních Functoidů
- Konfigurace pokročilých Functoidů

Den 2 (8 hod.)

4. Deployment a správa BizTalk aplikací (3 hod.)

- Úvod do deploymentu
- Správa aplikací

5. Routování BizTalk zpráv (3 hod.)

- Úvod do routování BizTalk zpráv
- Konfigurace routování zpráv
- Trasování zpráv

6. Vytváření pipeline (2 hod.)

- Úvod do pipelines
- Vytváření pipelines

Den 3 (8 hod.)

7. Spolupráce s adaptéry (3 hod.)

- Úvod do BizTalk adaptérů
- Konfigurace BizTalk adaptérů

8. Vytváření BizTalk orchestrace

- Úvod do BizTalk orchestrace (3 hod.)
- Vytváření orchestrace
- Monitorování orchestrace

9. Automatizace obchodních procesů 2 hod.)

- Řízení toku orchestrace
- Konfigurace orchestrace

Den 4 (8 hod.)

10. Vytváření transakčních obchodních procesů (2 hod.)

- Úvod do transakcí
- Konfigurace transakcí

11. Integrace obchodních pravidel (3 hod.)

- Úvod do obchodních pravidel
- Integrace obchodních pravidel

12. Monitorování obchodních aktivit (3 hod.)

- Úvod do monitorování obchodních aktivit
- Povolení monitorování obchodních aktivit

Den 5(8 hod.)

13. Použití WCF vstupních adaptérů (3 hod.)

- Úvod do WCF vstupních adaptérů
- Konfigurace WCF vstupních adaptérů
- Použití WCF Service Publishing Wizard

14. Použití WCF výstupních adaptérů (2 hod.)

- Úvod do WCF výstupních adaptérů
- Napojení na WebService
- Napojení na Services z orchestrací
- Zabezpečení WCF výstupních adaptérů

15. Implementace vzorů zpráv (2 hod.)

- Vytváření Adaptable portů v orchestracích
- Přijímání vzájemně provázaných zpráv

16. Závěrečná zkouška (1 hod.)

11) Microsoft SQL Server 2016 Basic 64 hod.(62 hod. výuky +2 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

1.den (8 hod.)

Modul 1: Komponenty SQL Serveru 2016 (3 hod.)

- Úvod do platformy MS SQL Server
- Přehled architektury SQL Serveru
- Přehled služeb a možnosti konfigurace

Modul 2: Instalace SQL Serveru 2016 (5 hod.)

- Možnosti a volby instalace
- Konfigurace souborů TempDB databáze
- Proces instalace SQL Server 2016
- Automatizace instalace

2.den (8 hod.)

Modul 3: Upgrade SQL Serveru (3 hod.)

- Požadavky pro upgrade

- Upgrade služeb SQL Server
- Migrace dat a aplikace

Modul 4: Nasazení SQL Serveru do prostředí Microsoft Azure (2 hod.)

- SQL Server Virtual Machines v Azure
- Nasazení Azure SQL Database
- Migrace On-Premise řešení do Azure SQL Database

Modul 5: Tvorba, správa a konfigurace databází (3 hod.)

- Přehled struktury databáze
- Tvorba databáze
- Databázové soubory a FILEGROUP
- Přesun databází
- Buffer Pool Extension

3.den (8 hod.)

Modul 6: Možnosti uložení databází (4 hod.)

- Otázka výkonu při řešeí uložení databáze
- SMB Fileshare
- Uložení v Azure
- Stretch Databases

Modul 7: Údržba databází (3 hod.)

- Kontrola datové integrity
- Údržba indexů
- Automatizace údržby

Závěrečná zkouška (1 hod.)

2.blok

Obsah vzdělávací aktivity:

Co se účastník naučí

- Zabezpečení databázového systému
- Zálohování a obnova databází
- Automatizace úloh správy a údržby
- Monitorování databázového systému
- Import a export dat

Osnova kurzu:

1.den (8hod.)

Modul 1: Autentizace a autorizace uživatelů (3 hod.)

- Autentizace připojení do SQL Serveru
- Autorizace účtů pro přístup do databází

- Autorizace napříč servery
- Contained Databases

Modul 2: Serverové a databázové role(2 hod.)

- Přehled a účel rolí
- Popis a použití fixních rolí
- Tvorba a použití uživatelem definovaných rolí

Modul 3: Autorizace uživatelů při přístupu ke zdrojům (3 hod.)

- Autorizace přístupu k objektům
- Autorizace k vykonávání kódu
- Konfigurace oprávnění na úrovni schématu

2.den (8 hod.)

Modul 4: Ochrana dat šifrováním a možnosti auditu (3 hod.)

- Možnosti auditu přístupu k datům v SQL Serveru
- Nasazení a správa auditu v SQL Serveru
- Ochrana dat šifrováním

Modul 5: SQL Server Recovery Models (3 hod.)

- Přehled strategie zálohování
- Návrh strategie zálohování

Modul 6: Zálohování databází (2 hod.)

- Zálohování databází a transakčního logu
- Správa záloh
- Možnosti konfigurace při zálohování

3.den (8 hod.)

Modul 7: Obnova databází (4 hod.)

- Porozumění procesu obnovy
- Obnova databáze
- Obnova ke konkrétnímu času
- Obnova systémových databází
- Obnova části databáze

Modul 8: Automatizace správy SQL Serveru (2 hod.)

- Přehled možností automatizace
- Práce se službou SQL Server Agent
- Správa úloh
- Multi-server prostředí

Modul 9: Správa zabezpečení spužby SQL Server Agent (2 hod.)

- Přehled možností zabezpečení
- Konfigurace objektů Credentials
- Tvorba proxy účtů

4.den (8 hod.)

Modul 10: Monitorování SQL Serveru za použití objektů Alert a notifikací (3 hod.)

- Konfigurace služby Database Mail
- Monitorování chyb
- Konfigurace objektů Operator a Alert
- Objekt Alert v Azure SQL database

Modul 11: Úvod do správy databázového systému použitím PowerShell (3 hod.)

- Konfigurace SQL Serveru použitím PowerShell
- Správa SQL Server použitím PowerShell

- Údržba SQL Serveru použitím PowerShell

Modul 12: Trasování SQL Serveru (2 hod.)

- Zachycení aktivity nástrojem SQL Server Profiler
- Použití nástroje Database Engine Tuning Advisor
- Distribued Replay
- Monitorování zámků

5.den (8 hod.)

Modul 13: Monitorování SQL Serveru (3 hod.)

- Monitorování aktuální aktivity
- Přehled výkonnostních čítačů a jejich ukládání
- Analýza výsledků monitorování
- SQL Server Utility

Modul 14: Řešení problémů (3 hod.)

- Metodika řešení problémů
- Řešení problémů na úrovni služby
- Řešení problémů s účty a připojením
- Řešení běžných problémů

Modul 15: Import a Export dat (1 hod.)

- Nástroje a metody procesu Import/Export
- Import/Export dat tabulky
- Transfer dat
- Použití BCP a BULK INSERT pro Import dat
- Data-tier Applications

Závěrečná zkouška (1 hod.)

12) Microsoft SQL Server 2016 – výkon a vývoj databází, min. hodinová dotace 64 hod. (62 hod. výuky +2 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

Modul 1: Úvod do vývoje databází (2 hod.)

- Úvod do platformy MS SQL Server
- Úkoly spojené s vývojem databáze

Modul 2: Návrh a nasazení tabulek (2 hod.)

- Návrh tabulky
- Datové typy
- Práce se schematem
- Tvorba a změna tabulky

Modul 3: Pokročilé techniky návrhu tabulky (2 hod.)

- Patitioning
- Komprese dat
- Temporal Tables

Modul 4: Zajištění datové integrity s pomocí constraintů (2 hod.)

- Způsoby zajištění datové integrity
- Doménová integrita
- Integrita Entity a referenční integrita
-

Den 2 (8 hod.)

Modul 5: Úvod do indexů (2 hod.)

- Základní koncept indexu

- Datové typy v indexech
- Jednoduchý a složený index

Modul 6: Strategie optimalizace indexů (2 hod.)

- Krycí index
- Správa indexů
- Exekuční plány
- Použití DTE

Modul 7: Columnstore index (2 hod.)

- Úvod do columnstore indexů
- Tvorba columnstore indexů
- Práce s columnstore indexy

Modul 8: Návrh a nasazení pohledů (2 hod.)

- Úvod do pohledů
- Tvorba a správa pohledů
- Výkon pohledů

Den 3 (8 hod.)

Modul 9: Návrh a nasazení uložených procedur (2 hod.)

- Úvod do uložených procedur
- Práce s procedurami
- Parametry procedur
- Správa exekučního kontextu

Modul 10: Návrh a nasazení uživatelem definovaných funkcí (2 hod.)

- Přehled funkcí
- Návrh a nasazení skalárních funkcí
- Návrh a nasazení tabulkových funkcí
- Vlastnosti funkcí
- Alternativy k funkcím
-

Modul 11: Triggery (2 hod.)

- Návrh DML triggerů
- Nasazení DML triggerů
- Pokročilé techniky triggerů

Modul 12: Použití In-Memory tabulek (2 hod.)

- Přehled In-Memory tabulek
- Nativně kompilované uložené procedury

Den 4 (8 hod.)

Modul 13: Nasazení Manage Code (2 hod.)

- Úvod do SQL CLR integrace
- Import a konfigurace sestavení
- Nasazení SQL CLR integrace

Modul 14: Uložení a použití XML dat (2 hod.)

- Úvod do XML a XML schemat
- Uložení XML dat
- Nasazení XML datového typu
- Použití FOR XML
- Základní přehled xQuery

Modul 15: Práce se spatial daty (2 hod.)

- Úvod do spatial dat
- Práce se spatial datovými typy
- Použití spatial dat v aplikacích

Modul 16: Uložení a použití BLOB a textových dokumentů (1 hod.)

- Přehled technik práce s BLOB

- Práce s FILESTREAM
- Full-textové vyhledávání

Závěrečná zkouška (1 hod.)

2.blok

Co se účastník naučí:

- Dozví se, jak vypadá architektura SQL Serveru a jak SQL Server plánuje běh procesů, využívá diskové úložiště a operační paměť.
- Pochopí, jak fungují indexy a naučíte se navrhovat indexy tak, aby zrychlily vaše problematické databázové dotazy.
- Naučí se pracovat s transakcemi a vybrat vhodnou izolační úroveň tak, aby nedocházelo k nežádoucím jevům při souběžném běhu více transakcí.
- Procvičí si čtení exekučních plánů a porozumíte jednotlivým operacím v exekučním plánu.
- Seznámí se s možnosti monitorování výkonu databázových dotazů i celého SQL Serveru.

Podrobný popis

Den 1 (8 hod.)

1 Architektura SQL Serveru, plánování a běh procesů (2 hod.)

- Představení komponent a architektury SQL Serveru včetně seznámení s SQLOS
- Porovnání rozdílů v běhu procesů ve Windows a v SQL Serveru
- Vysvětlení Waits a Queues v SQL Serveru ve vztahu k běhu procesů

2 SQL Server I/O (3 hod.)

- Seznámení s klíčovými parametry ovlivňujícími výkon úložiště dat z pohledu SQL Serveru
- Přehled různých úložišť dat vhodných pro SQL Server
- Konfigurace diskového úložiště s ohledem na výkon SQL Serveru
- Měření výkonu diskového úložiště

3 Datové struktury (3 hod.)

- Představení datových struktur, které SQL Server využívá k uložení dat v databázi
- Doporučení pro práci s datovými soubory, jejich konfigurace s ohledem na výkon SQL Serveru
- Vysvětlení dopadu tempdb databáze na výkon SQL Serveru a možnosti její konfigurace

Den 2 (8 hod.)

4 Paměť SQL Serveru (4 hod.)

- Seznámení s principy přidělování operační paměti ve Windows
- Vysvětlení principů, jak SQL Server hospodaří s operační pamětí
- Ukázka In-memory OLTP a vysvětlení benefitů tabulek hostovaných v operační paměti

5 Souběžný přístup, zámky a transakce (4 hod.)

- Přehled technik pro řízení souběžného přístupu více uživatelů k databázi
- Vlastnosti databázové transakce
- Vysvětlení, jak funguje mechanizmus zámků v SQL Serveru
- Nastavení vhodné izolační úrovně

Den 3 (8 hod.)

6 Indexy a statistiky (3 hod.)

- Vysvětlení významu statistik a jejich role při odhadu kardinality
- Význam indexů a jejich dopad na výkon databázových dotazů
- Návrh indexů za účelem optimalizace databázových dotazů
- Seznámení s případy, kdy je výhodné využít Columnstore indexy

7 Exekuce dotazů a analýza exekučních plánů (5 hod.)

- Seznámení s s procesem optimalizace a exekuce dotazů
- Zobrazení a správné čtení exekučních plánů
- Vysvětlení významu jednotlivých operací v exekučním plánu a jejich dopadu na výkon databázového dotazu

Den 4 (8 hod.)

8 Cache exekučních plánů a jejich rekompilace (3 hod.)

- Seznámení s principy fungování cache exekučních plánů
- Parameter sniffing a jaké problémy způsobuje
- Řešení problémů spojených s častými rekompilacemi exekučních plánů
- Představení a využití Query Store

9 Extended Events (2 hod.)

- Seznámení s Extended Events
- Praktické ukázky použití Extended Events ke sledování událostí spojených s výkonnostními problémy SQL Serveru

10 Monitorování, trasování a tvorba performance baseline (2 hod.)

- Seznámení s možnostmi monitorování SQL Serveru
- Ukázky trasování SQL Serveru
- Metodologie pro vytvoření performance baseline SQL Serveru
- Nástroje pro zátěžové testy SQL Serveru

11 Závěrečná zkouška (1 hod.)

13) Skype for Business 2015 - nasazení a správa 40 hod.(39 hod. výuky+1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

- Přehled možností Skype for Business 2015 (0,5 hod.)
- Nástroje pro správu systému (1,5 hod.)
- Přehled možností Skype for Business Online (0,5 hod.)
- Závislosti služeb a jednotlivých serverů(1 hod.)
- Plánování SIP domén(1 hod.)
- Instalace Skype for Business(0,5 hod.)
- Instalace Skype for Business spolu s Exchange a SharePoint (1 hod.)
- Konzole Skype for Business Control Panel(1 hod.)
- Příkazová řádka Skype for Business Management Shell(1 hod.)

Den 2 (8 hod.)

- Skriptování v příkazové řádce (1hod.)
- Použití RBAC (Role Based Access Control) k řízení přístupu (0,5 hod.)
- Nástroje k řešení potíží (1hod.)
- Nasazení klientů(0,5 hod.)
- Přihlášení, připojení, registrace a ověřování uživatelů a zařízení (1 hod.)
- Správa klientských zásad (0,5 hod.)
- Přizpůsobení nastavení serveru(0,5 hod.)
- Správa adresáře(1 hod.)
- Konferenční technologie a modality (0,5 hod.)
- Integrace Skype for Business a Office Web Apps (0,5 hod.)
- Plánování jmeného prostoru (0,5 hod.)
- Plánování zátěže sítě a šířky pásma (0,5 hod.)

Den 3(8 hod.)

- Nastavení konferenčních parametrů (1,5 hod.)
- Životní cyklus konferencí (1 hod.)
- Plánování zásad pro konference (1 hod.)
- Konfigurace technologie Lync Room Systém (1,5 hod.)
- Nastavení technologie Large and Broadcast Meetings (1 hod.)
- Komponenty monitorovací služby (2 hod.)

Den 4(8 hod.)

- Archivace(1 hod.)
- Plánování zásad archivace (1 hod.)
- Nasazení zásad archivace(1 hod.)
- Nasazení a integrace archivace spolu s Exchange a SharePoint (1 hod.)
- Přehled externího přístupu (1 hod.)
- Správa zásad externího přístupu (1 hod.)
- Správat sítí a certifikátů pro externí přístup (1 hod.)
- Plánování mobility (1 hod.)

Den 5 (8 hod.)

- Plánování federace (1 hod.)
- Plánování topologie pro Persistent Chat(1 hod.)
- Plánování technologie Persistent Chat(1 hod.)
- Architektura Front-End Pool (1 hod.)
- Vysoká dostupnost pro ostatní serverové role (1 hod.)
- Obnova při výpadku a obnova ze zálohy (1 hod.)
- Hybridní prostředí(1 hod.)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

14) Testování ve Visual Studiu 48 hod.(47 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

1.blok

První blok (1 den, 8 hodin) Coded UI - Vývoj testů uživatelského rozhraní je určen pro

všechny vývojáře a testery, kteří chtějí vytvářet automatické testy pro testování uživatelského rozhraní webových nebo desktopových aplikací pomocí MS Visual Studia.

Podrobný popis

1. Den

Úvod do Coded UI testů (2 hod.)

- Kdy má smysl vytvářet automatizované testy UI
- Testovatelné aplikace, podporované technologie
- Architektura enginu pro záznam a přehrání uživatelských akcí

Testy s mapami uživatelského rozhraní (3 hod.)

- Možné zpúsoby vytváření map a testů
- Anatomie UI mapy a testů
- Parametrizace testů, data-driven testy
- Testování ve více prohlížečích
- Možné problémy a diagnostické metody
- Doporučené postupy, zejména s ohledem na větší projekty

Testy bez mapy uživatelského rozhraní (1 hod.)

- Proč je vytvářet a proč je nevytvářet
- Možné návrhové vzory a strukturování projektů

Testy uživatelského rozhraní a Team Foundation Server (2 hod.)

- Testovací případy a jejich vazba na testy UI
- Architektura komponent pro spouštění testů
- Lab Management - řízení a virtualizace testovacích prostředí
- Analýza výsledku testů
- Realizace cyklu Build-Deploy-Test

2.blok

Druhý blok (3 dny, 24 hodin) nabízí úvod do konceptů a strategií testování a naučí účastníky používat několik nejrozšířenějších Frameworků a nástrojů pro různé druhy testování. Kurz zahrnuje koncepty Unit testování, požadavky a charakteristiky dobrých testovacích strategií a způsobů, jak tyto koncepty mohou být realizovány. Důraz je kladen na praktickou aplikaci získaných znalostí.

Podrobný popis

1.den (8 hod.)

Úvod a základní pojmy (2 hod.)

- Testování v rámci životního cyklu aplikace
- Testovací strategie a TDD
- Automatizace procesu testování

Plánování testování (3 hod.)

- Činnosti spojené s testováním

- Nástroje VS spojené s plánováním testování

Návrh akceptačních testů a jejich scénářů (3 hod.)

- TestCase work item
- SharedSteps workitem
- Parametrické scénáře
- Automatické sestavení TestCase pomocí exploratorního testování

2.den(8 hod.)

Manuální provádění testů a sledování výsledků(3 hod.)

- Provedení předepsaného testu a sběr diagnostiky
- Nahrání Action recordingu
- Využití action recordingu pro opakované testování

Jednotkové testy (Unit testing) (2 hod.)

- Design a testovatelnost
- Sestavení jednotkového testu
- Falešné implementace spolupracujících objektů (MS Fakes Framework)

Statická analýza kódu (1 hod.)

Testy integrace zdrojového kódu (2 hod.)

3.den (8 hod.)

Testy integrace komponent (2 hod.)

Coded UI testy(1 hod.)

Testy výkonu aplikace (1 hod.)

- Web Performance Test (1hod.)
- Load Test (1 hod.)

Automatické provádění testů (1 hod.)

Správa testovacích prostředí (1 hod.)

3.blok

Třetí blok (2 dny, 16 hodin) se zabývá vývojem jednotkových testů a testů integrace komponent v jazyce C# v prostředí Microsoft Visual Studio. Studenti získají znalosti v oblasti architektury (jak navrhnout testovatelnou aplikaci), vývoje falešných objektů pro testování (stub, mock, shim, fake), vývoje samotných testů a interpretace jejich výsledků. Na kurzu jsou používány jak frameworky společnosti Microsoft (MSTest, MSFakes), tak i knihovny třetích stran.

Podrobný popis

1.den (8 hod.)

Úvod a terminologie

- Rozdíly mezi jednotlivými a integračními testy (2 hod.)
- Velikost jednotky
- Data pro testování

- Testovací strategie
- TDD

Architektura testovatelné aplikace (3 hod.)

- Stavovost tříd a komponent
- Zapouzdření
- IoC/DI a důsledky pro testování
- IoCC frameworky

Izolace jednotky (3 hod.)

- Vytváření falešných implementací spolupracujících objektů
- Manuální falešné objekty
- Knihovna Moq
- Nástroj Microsoft Fakes

Den 2

Tvorba jednotkových testů (2 hod.)

- Anatomie jednotkového testu (Arrange, Act, Assert)
- Sdílení inicializace testovacích objektů
- Sdílení úklidového kódu

Tvorba integračních testů (1 hod.)

Spouštění a výsledky automatických testů (2 hod.)

- Test explorer a jeho funkce
- Výsledky běhu testů

Code coverage analýza (1 hod.)

- Bloky kódu a kvantifikace
- Barvení syntaxe
- Kolik procent je akorát?

Jiné testovací frameworky (1 hod.)

- NUnit
- XUnit

Závěrečná zkouška (1 hod.)

15) VMware vSphere: Install, Configure, Manage [V6.5] 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

1.Course Introduction (Úvod do kurzu) (2 hod.)

- Introductions and course logistics
- Course objectives

2.Software-Defined Data Center (Softwarově definované datové centrum) (4,5 hod.)

- Introduce components of the software-defined data center
- Describe where vSphere fits into the cloud architecture
- Install and use vSphere Client

- Overview of ESXi

3.Creating Virtual Machines (Vytvoření virtuálního zařízení) (1,5 hod.)

- Introduce virtual machines, virtual machine hardware, and virtual machine files
- Create and work with virtual machines

Den 2 (8 hod.)

4.vCenter Server (3 hod.)

- Introduce the vCenter Server architecture
- Deploy and configure vCenter Server Appliance
- Install and use vSphere Web Client
- Manage vCenter Server inventory objects and licenses
- Explain the benefits of Enhanced vMotion Compatibility

5.Configuring and Managing Virtual Networks (Konfigurace a řízení virtuální sítě) (3 hod.)

- Describe, create, and manage standard switches
- Describe and modify standard switch properties
- Configure virtual switch load-balancing algorithms
- Create, configure, and manage vSphere distributed switches, network connections, and port groups

6.Configuring and Managing Virtual Storage (Konfigurace a řízení virtuálního datového skladu) (2 hod.)

- Introduce storage protocols and storage device names
- Discuss ESXi with iSCSI, NFS, and Fibre Channel storage
- Create and manage VMware vSphere® VMFS datastores
- Introduce VMware Virtual SAN™

Den 3 (8 hod.)

7.Virtual Machine Management (Správa virtuálních zařízení) (4 hod.)

- Use templates and cloning to deploy virtual machines
- Modify and manage virtual machines
- Perform vSphere vMotion and vSphere Storage vMotion migrations
- Create and manage virtual machine snapshots
- Create a vApp
- Introduce the various types of content libraries and how to deploy and use them

8.Resource Management and Monitoring (Řízení a sledování zdrojů (4 hod.))

- Introduce virtual CPU and memory concepts
- Configure and manage resource pools
- Describe methods for optimizing CPU and memory usage
- Use vCenter Server performance graphs and alarms to monitor resource usage
- Create and use alarms to report certain conditions or events
- Introduce vRealize Operations Manager for data center monitoring and management

Den 4 (8 hod.)

9.vSphere HA and vSphere Fault Tolerance (3 hod.)

- Explain the vSphere HA architecture
- Configure and manage a vSphere HA cluster

- Use vSphere HA advanced parameters
- Introduce vSphere Fault Tolerance
- Enable vSphere Fault Tolerance on virtual machines
- Introduce vSphere Replication
- Use vSphere Data Protection to back up and restore data

10.Host Scalability (Rozšiřitelnost hostitele) (5 hod.)

- Describe the functions of a vSphere DRS cluster
- Configure and manage a vSphere DRS cluster
- Work with affinity and anti-affinity rules
- Use vSphere HA and vSphere DRS together

Den 5 (8 hod.)

11.vSphere Update Manager and Host Maintenance (Správce aktualizací vSphere a údržba hostitele) (5 hod.)

- Use vSphere Update Manager to manage ESXi patching
- Install vSphere Update Manager and the vSphere Update Manager plug-in
- Create patch baselines
- Use host profiles to manage ESXi configuration compliance
- Scan and remediate hosts

12.Installing VMware Components (Instalace komponent VMware) (3 hod.)

- Introduce ESXi installation
- Describe boot-from-SAN requirements
- Introduce vCenter Server deployment options
- Describe vCenter Server hardware, software, and database requirements
- Discuss installation of vCenter Server Appliance and a vCenter Server instance

13.Závěrečná zkouška (1 hod.)

16) VMware vSphere: Troubleshooting Workshop [V6] 40 hod.(39 hod. výuky+1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

1.Course Introduction (Úvod do kurzu) (4 hod.)
Understand the course objectives
Understand the scope and topics covered by the course
Become familiar with online technical resources
Become familiar with the VMware education system and certification tracks

2.Introduction to Troubleshooting (Úvod do řešení problémů) (4 hod.)
Identify the effects of a system problem
Define the troubleshooting scope
Use a structured approach
Understand the troubleshooting principals
Follow a logical troubleshooting procedure
Troubleshooting examples

Den 2 (8 hod.)

3.Troubleshooting Tools (Nástroje užívané při řešení potíží) (4 hod.)
Use command-line tools to identify and troubleshoot problems
Use VMware vSphere® Management Assistant
Locate and interpret important log files
Export relevant log files for technical support
Use vRealize Log Insight for log aggregation and problem analysis
Use vRealize Log Insight for efficient log search

4.Networking (Tvorba sítí) (4 hod.)
Identify the symptoms of network-related problems
Analyze and resolve standard and distributed switch issues
Analyze virtual machine connectivity issues and restore them
Examie common management network connectivity issues and restore configurations
Identify and prevent potential problems

Den 3 (8 hod.)

5.Storage (Datový sklad) (4 hod.)
Troubleshoot storage (iSCSI, NFS, VMFS, and VSAN) connectivity problems
Analyze hardware malfunction and software misconfiguration scenarios
Identify multipathing-related issues, including PDL and APD
Analyze possible causes, recover from the faulty conditions, and restore storage visibility

6.vSphere Clusters (4hod.)
Identify and recover from vSphere HA related issues
Analyze and troubleshoot various types of vSphere vMotion issues related to virtual machine migrations
Discuss and recover from vSphere DRS problems to achieve proper function and balanced resource use
Examine vSphere cluster failure scenarios and possible solutions

Den 4 (8 hod.)

7.vCenter Server and ESXi
Understand the vCenter Server and Platform Services Controller (PSC) architecture in vSphere 6
Identify and resolve authentication issues
Troubleshoot VMware Certificate Authority (VMCA) and certificate store issues
Analyze and fix vCenter Server services issues
Examine ESXi host and vCenter Server failure scenarios and resolve the issues

Den 5 (8 hod.)

8.Virtual Machines (Virtuální zařízení) (7 hod.)
Analyze and resolve common virtual machine snapshot issues
Identify possible causes and resolve virtual machine power-on issues
Troubleshoot virtual machine connection state issues
Resolve problems seen during VMware Tools™ installations
Discuss content library and identify common misconfigurations
Examine failure scenarios and provide solutions

9. Závěrečná zkouška (1 hod.)

17) Windows Server 2012 – pokročilé skriptování v jazyce PowerShell 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

Přehled možností skriptování ve Windows (4 hod.)

- Tradiční příkazový řádek
- Externí rozšíření
- WSH a WMI

Základní pohyb v prostředí PowerShell (4 hod.)

- Spouštění a výchozí nastavení
- Commandlety
- Ukládání a spouštění vlastních skriptů
- Použití nápovědy

Den 2 (8 hod.)

Tok dat ve skriptu (4 hod.)

- Princip a použití roury
- Vstup dat
- Formátování výstupu dat
- Řídící proměnné a operátory

Základní konstrukce jazyka (4 hod.)

- Podmínky
- Cykly
- Bloky
- Funkce

Den 3 (8 hod.)

Objekty a platforma .NET (4 hod.)

- Pokročilé vlastnosti objektů
- .NET Framework zevrubně
- Zpracování textů
- Objektová roura

Pokročilé techniky (2 hod.)

- Regulární výrazy a jejich využití
- Zpracování chybových stavů
- Práce s formátem XML

Administrace operačního systému (2 hod.)

- Čtení, třídění a záznam logů
- Interaktivní ovládání operačního systému
- Sledování v reálném čase

Den 4 (8 hod.)

Práce s objekty PS (4 hod.)

- Souborový systém
- Databáze Registry
- Úložiště certifikátů

Použití tradičních rozhraní a technologií (4 hod.)

- Navazujeme spolupráci COM
- Soužití se světem WSH
- Technologie WMI v prostředí PowerShellu

Den 5 (8 hod.)

Pokročilá administrace (3 hod.)

- Ovládání vzdálených strojů
- Plánované a automatizované úlohy
- Správa serveru MS Exchange 2007

Ostatní technologie ve Windows (4 hod.)

- Windows Remote Management
- Konzole WMIC
- WSH a jazyky Perl, Python a Ruby
- LogParser

Závěrečná zkouška (1 hod.)

18) Windows Server 2012 – skriptování v jazyce PowerShell 40 hod.(39 hod. výuky+1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

- Úvod do PowerShell Verze PowerShell a jeho instalace (3 hod.)
- Spouštění příkazové řádky a .PS1 souborů Pipeline a práce s ní (3 hod.)
- Filtrování, třídění a generování objektů (2 hod.)

Den 2 (8 hod.)

- Export, import a konverze dat (3 hod.)
- PSProvider a PSDrive (2 hod.)
- Skriptování WMI a CIM (3 hod.)

Den 3 (8 hod.)

- Provádění změn do WMI (2 hod.)
- Použití proměnných (3 hod.)
- Zabezpečení a přihlašovací údaje (3 hod.)

Den 4 (8 hod.)

- Přechod z příkazové řádky PowerShellu do skriptů PS1(3 hod.)
- Funkce a moduly Správa chybových stavů (3 hod.)

- Remoting a vzdálené sešny (2 hod.)

Den 5 (8 hod.)

- Úlohy na pozadí a jejich plánování (4 hod.)
- Pokročilé skriptovací techniky (3 hod.)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

19) Windows Server 2016 - správa účtů Active Directory, ADFS, ADRMS a ADCS 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Den 1 (8 hod)

- Přehled technologií identity management a bezpečnosti (1 hod)
- AIP řešení a Windows Server 2016 (1 hod)
- Přehled Forefront Identity Manager 2010 R2(1 hod)
- Instalace a nasazení Active Directory Domain Services (AD DS) (1 hod)
- Klonování řadičů domény (1 hod)
- Nasazení AD do prostředí Windows Azure (1 hod)
- Správa AD DS (1 hod)
- Zabezpečení řadičů domény a Active Directory(1 hod)

Den 2 (8 hod)

- Zásady hesel a zamykání účtů (1 hod)
- Auditování ověřování a přístupu k AD DS (1 hod)
- Sledování a optimalizace výkonu AD DS (1 hod)
- Zálohování a obnova AD DS (2 hod)
- Přehled AD DS replikace (1 hod)
- Konfigurace sítí AD DS a optimalizace replikačních komunikací (1 hod)
- Sledování replikací (1 hod)

Den 3 (8 hod)

- Správa Group Policy (1 hod)
- Přehled možností zásad skupiny a vytváření GPO (0,5hod)
- Aplikace a zavádění GPO nastavení na klientech (1 hod)
- Správa uživatelských nastavení pomocí GPO (1 hod)
- Šablony pro správu (0,5 hod)
- Přesměrování uživatelských složek (1 hod)
- Group Policy Preferences (0,5 hod)
- Implementace Dynamic Access Control (0,5 hod)
- Řízení přístupu k souborovým prostředkům (1 hod)
- Správa Access Denied Assistance (0,5 hod)
- Work Folders (0,5hod)

Den 4 (8 hod)

- Workplace Join(1hod)
- Nasazení certifikačních autorit AD CS(0,5hod)
- Řešení potíží a sledování AD CS (0,5hod)
- Distribuce a správa certifikátů (1hod)
- Zneplatnění certifikátů, CRL a obnova certifikátů (1hod)
- Čipové karty (1hod)

- Správa AD RMS (0,5hod)
- Přehled AD RMS technologie a požadavky (1hod)
- Ochrana obsahu za pomoci AD RMS(0,5hod)
-
- Přístup z vnějšku na AD RMS (1hod)

Den 5 (8 hod)

- Přehled možností a principů AD FS(1hod)
- Nasazení AD FS ověřování (0,5hod)
- Business to business scénáře pro AD FS(1hod)
- Externí klienti AD FS (0,5hod)
- Přehled možností Windows Azure Active Directory (0,5hod)
- Nasazení a správa AD DS v prostředí Windows Azure (1hod)
- Přehled možností AD LDS(0,5hod)
- Nasazení a správa AD LDS(0,5 hod)
- Instance a oddíly, replikace AD LDS (0,5hod)
- Ověřování uživatelů v AD LDS(1hod)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

20) Windows Server 2016 - nasazení a správa 40 hod.(39 hod. výuky +1 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

Den 1 (8 hod.)

- Příprava a instalace Server Core a Nano Server (1 hod.)
- Příprava pro upgrade a migrace služeb (1 hod.)
- Provádění migrace serverových rolí a funkcí (1 hod.)
- Možnosti aktivace Windows Serverů (1 hod.)
- Správa disků (2 hod.)
- Správa diskových oddílů (1 hod.)
- Porozumění DAS, SAN, NAS a diskovým polím obecně (1 hod.)

Den 2 (8 hod.)

- Porovnání FiberChannel, iSCSI, a FCoverEthernet technologií (1 hod.)
- Porozumění iSNS, DCB a MPIO technologiím (1 hod.)
- Sdílené soubory (2 hod.)
- Technologie Storage Spaces (1 hod.)
- Nasazení deduplikace dat (1 hod.)
- Přehled možností virtualizace Hyper-V (1 hod.)
- Instalace Hyper-V (1 hod.)

Den 3 (8 hod.)

- Nastavení úložišť pro Hyper-V virtuální stroje (1 hod.)
- Konfigurace virtuálních sítí a síťových přepínačů (1,5 hod.)
- Vytváření a správa virtuálních počítačů v Hyper-V (1,5 hod.)
- Přehled technologií kontejnerů ve Windows Server (1 hod.)
- Nasazení Windows kontejnerů a Hyper-V kontejnerů (1 hod.)
- Správa kontejnerů pomocí technologie Docker (1 hod.)

- Určení požadovných úrovní pro vysokou dostupnost a obnovu po výpadku (1 hod.)

Den 4 (8 hod.)

- Plánování vysoké dostupnosti pro Hyper-V (0,5 hod.)
- Zálohování a obnova dat pomocí Windows Server Backup (1 hod.)
- Vysoká dostupnost pomocí technologie Failover Clustering(0,5 hod.)
- Vytváření a správa klastrů (1 hod.)
- Řešení potíží v klastrovém prostředí (1 hod.)
- Využití technologie stretch clustering pro zvýšení dostupnosti (1 hod.)
- Integrace Hyper-V do klastru Failover Clustering (1 hod.)
- Vytváření vysoce dostupných virtuálních strojů za pomocí technologie Failover Clustering (1 hod.)
- Klíčové vlastnosti vysoce dostupných virtuálních strojů (1 hod.)

Den 5 (8 hod.)

- Možnosti NLB (1 hod.)
- Konfigurace a správa NLB klastru (0,5 hod.)
- Distribuce operačních systémů a jejich obrazů pomocí MDT (0,5 hod.)
- Příprava obrazů OS pro virtuální počítače (1 hod.)
- Možnosti nasazení aktualizací pomocí WSUS (1 hod.)
-
- Přehled možností PowerShell Desired Configuration Management (DSC) (0,5 hod.)
- Nástroje pro sledování výkonu a stability (1 hod.)
- Sledování výkonu (1 hod.)
- Využití protokolů událostí pro řešení potíží (0,5 hod.)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

21) Windows Server 2012 a 2016 – Troubleshooting 72 hod.(70 hod. výuky +2 hod. zkoušky), 1 účastník

Osnova kurzu:

1.blok

První blok trvá 5 dní (tzn. 40 hodin) a posluchači se v tomto kurzu seznámí s principy, funkcí, bezpečností a řešením potíží ověřovacích metod používaných v systémech Windows. Kurz se detailně zabývá autentizačními protokoly jako jsou Kerberos, PKINIT, LM, NTLM, Schannel, Basic i SimpleBind. Veškerá témata jsou probírána na komplexním multi-forest a multi-domain Active Directory prostředí se vztahy důvěry. Na kurzu se pracuje v prostředí od Windows 2000, přes XP, 2003, Vista, 2008, přes 7 a 2008 R2 až po Windows 2012 R2 a Windows 8.1. Účastníci si procvičí nastavení Kerberos a Basic delegaci, constrained delegaci i protocol transition na technologiích jako je IIS, SharePoint, Reporting Services, SQL Server, TMG, nebo UAG, ale i Terminal Services a Remote Desktop Services, nebo Failover Cluster a NLB. Podstatným prvkem školení jsou praktická cvičení na řešení potíží souvisejících s ověřováním. Všichni lektoři kurzu jsou certifikování na nejvyšší možnou technologickou úroveň v této oblasti MCM:Directory a/nebo MCSM:Directory.

Podrobný popis

Den 1 (8 hodin)

- Úvod do bezpečnostní a autentizační infrastruktury Windows a LSASS (2 hod)
- Ukládání hesel, heší, přihlašování čipovou kartou, cache a Single-Sign-On (SSO) (2

hod)
- Lokální vs. doménové účty, útoky na hesla a jejich šifrované komunikace přes síť (1 hod)
- Princip počítačových účtů, účty SYSTEM, Network Service, Local Service, NT SERVICE, IISAppPool (2 hod)
- Ověřovací protokoly Basic, Kerberos, LM, NTLM, NTLMv2, Schannel a EAP/TLS a PKINIT(1 hod)

Den 2(8 hodin)

- Optimalizace zabezpečení pro NTLM a Kerberos, implementace AES, omezení NTLM (2 hod)
- Kerberos SPN, použití a definice pro DNS aliasy a servisní účty, managed service accounts (2 hod)
- Synchronizace času (2 hod)
- Privilege Attribute Certificate (PAC), členství ve skupinách a jejich omezení, velikosti tiketů a access tokenu (1 hod)
- Kerberos unconstrained delegation, constrained delegation, protocol transition (1 hod)

Den 3(8 hodin)

- Podmínky pro delegaci, řešení potíží delegace(2 hod)
- Použití a nastavení Kerberos ověřování a delegace pro služby Remote Desktop Services a Terminal Services, SQL Server, SharePoint, System Center, Exchange a UAG (2 hod)
- Porovnání verzí operačních systémů a jejich podpory a schopností týkajích se ověřování (2 hod)
- Active Directory atributy uživatelských účtů týkající se ověřování (2 hod)

Den 4(8 hodin)

- Auditování a řešení potíží a bezpečnostních incidentů(1 hod)
- Příhlašování certifikáty na SSL/TLS služby – Schannel (1 hod)

- Přihlašování čipovou kartou (smart card) – PKINIT (1 hod)
- Zásady použití a vydávání čipových karet (smart card) (1 hod)
- Optimalizace ověřování v komplikovaných prostředí multiforest multidomain vztahů důvěry (1 hod)
- Závislost ověřování na parametrech síťových linek (1 hod)
- Novinky ve Windows 2012 R2 jako je například Dynamic Access Control (DAC) (1 hod)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

2.blok

Pětidenní blok nabízí účastníkům detailní pohled do hloubky fungování Active Directory a naučí je řešit běžné, neobvyklé i kritické situace, které nastávají při provozu velkých, ale i menších prostředí postavených na této adresářové službě.. Na kurzu se probírá jak logická struktura Active Directory domén a forestů, FSMO rolí, LDAP přístup, objekty a jejich atributy, schéma a jeho rozšiřování, tak i zabezpečení a vyhledávání, některé věci související s ověřováním, klientské interakce obecně, optimalizace DNS, replikace a řešení problémů s ní. Účastníci si na vlastní kůži vyzkouší vznik a řešení kritických situací jako jsou lingering objekty, USN rollback, nebo rozpad ověřování a mnoho dalších výjimečných

situací. Prakticky si vyzkouší několik možných disaster recovery scénářů a podívají se i přímo na vnitřní strukturu NTDS.DIT databáze. Všichni lektoři kurzu jsou certifikování na nejvyšší možnou technologickou úroveň v této oblasti MCM:Directory a/nebo MCSM:Directory.

Podrobný popis

Den 1(8 hodin)

- Úvod do bezpečnostní a autentizační infrastruktury Windows a LSASS (2 hod)
- Ukládání hesel, heší, přihlašování čipovou kartou, cache a Single-Sign-On (SSO) (2 hod)
- Lokální vs. doménové účty, útoky na hesla a jejich šifrované komunikace přes síť (2 hod)
- Princip počítačových účtů, účty SYSTEM, Network Service, Local Service, NT SERVICE, IISAppPool(2 hod)

Den 2(8 hodin)

- Ověřovací protokoly Basic, Kerberos, LM, NTLM, NTLMv2, Schannel a EAP/TLS a PKINIT(2 hod)
- Optimalizace zabezpečení pro NTLM a Kerberos, implementace AES, omezení NTLM (3 hod)
- Kerberos SPN, použití a definice pro DNS aliasy a servisní účty, managed service accounts (3 hod)

Den 3(8 hodin)

- Synchronizace času (2 hod)
- Privilege Attribute Certificate (PAC), členství ve skupinách a jejich omezení, velikosti tiketů a access tokenu (2 hod)
- Kerberos unconstrained delegation, constrained delegation, protocol transition (2 hod)
- Podmínky pro delegaci, řešení potíží delegace (2 hod)

Den 4(8 hodin)

- Použití a nastavení Kerberos ověřování a delegace pro služby Remote Desktop Services a Terminal Services, SQL Server, SharePoint, System Center, Exchange a UAG (2 hod)
- Porovnání verzí operačních systémů a jejich podpory a schopností týkajích se ověřování (2 hod)
- Active Directory atributy uživatelských účtů týkající se ověřování (1 hod)
- Auditování a řešení potíží a bezpečnostních incidentů (2 hod)
- Příhlašování certifikáty na SSL/TLS služby – Schannel (1 hod)

Den 5(8 hodin)

- Přihlašování čipovou kartou (smart card) – PKINIT (2 hod)
- Zásady použití a vydávání čipových karet (smart card) (1 hod)
- Optimalizace ověřování v komplikovaných prostředí multiforest multidomain vztahů důvěry (1 hod)
- Závislost ověřování na parametrech síťových linek (2 hod)

- Novinky ve Windows 2012 R2 jako je například Dynamic Access Control (DAC) (1 hod)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

22) Windows Server 2012 a 2016 – správa IIS a PKI 56 hod.(55 hod. výuky+1 hod. zkoušky), 2 účastníci

Osnova kurzu:

1.blok

První blok 5 dní (tzn. 40 hodin) Windows Server 2012 a 2016 - Enterprise PKI Deployment seznámí posluchače se všemi principy a technikami plánování, nasazení, správy a řešení potíží s PKI na platformě Windows. V úvodu bloku se zopakují principy kryptografie veřejných klíčů a dalších algoritmů a technologií, aby účastníci byli schopni plánovat nasazení algortmů jako je RSA, SHA-1, SHA2 (SHA-256, SHA-384 a SHA-512), AES, 3-DES, DH, EC-DSA, EC-DH, DSA, MD5 a dalších - nejen z pohledu bezpečnosti, ale také s důrazem na kompatibilitu v širokém rozsahu systémů od Windows 2000, přes XP, 2003, 7 a 2008 R2 až po Windows 8 a Windows 2012, nebo Windows Phone 8. Jedním z cílů je seznámit účastníky s požadavky na Suite-B kryptografii. Po zbytek kurzu se účastníci naučí naplánovat a nasadit hierarchii certifikačních autorit pomocí služby AD CS a definovat certifikační politiky (certificate templates) pro různé aplikace od SSL/TLS, přes digital a code signing, secure email a S/MIME až po přihlašování klientskými certifikáty a čipovými kartami pro Kerberos PKINIT. V průběhu celého kurzu se probírá životní cyklus certifikátů a jejich klíčů, zálohování klíčů i certifikačních autorit a řešení potíží při vydávání ručním i automatickém (autoenrollment). Všichni lektoři kurzu jsou certifikování na nejvyšší možnou technologickou úroveň v této oblasti MCM:Directory a/nebo MCSM:Directory.

Podrobný popis

Den 1 (8 hod.)

- Opakování kryptografie (2 hod.)
- Heše, symetrická kryptografie a kryptografie asymetrická(1 hod.)
- Veřejné a privátní klíče, digitální podpis, časová razítka(2 hod.)
- MD4 vs. MD5 vs. SHA-1 vs. SHA-2(1 hod.)
- RSA, DSA, ECDSA, DH, ECDH, AES, DES, 3DES, SuiteB(1 hod.)
- Porovnání bezpečnosti na základě délky klíčů a bitových sil algoritmů(1 hod.)

Den 2(8 hod.)

- Comparable Algorithm Strength(1 hod.)
- Podpora algoritmů a jejich kompatibilita ve Windows(1 hod.)
- CSP a CNG poskytovatelé a knihovny, podpora v aplikacích(12 hod.)
- Funkce SSL a TLS, algorithm suites a podpora přes verze Windows(1 hod.)
- Certifikáty, základní a rozšířená pole(1 hod.)
- SAN, EKU, Subject, Issuer, Serial Number, Thumbprint, AIA, CDP(1 hod.)
- Certifikační autority, stromy a certificate chain, verze autorit(1 hod.)

Den 3 (8 hod.)

- Důvěryhodné autority, automatická instalace a stahování(1 hod.)
- Plánování certifikační autority, veřejné autority vs. soukromé podnikové CA(1 hod.)
- Předpoklady pro instalaci AD CS certifikační autority(1 hod.)
- Instalace offline root CA a issuing subordinate CA (1 hod.)

- Integrace AD CS a Active Directory(2 hod.)
- Separace rolí správců autority a certifikátů(1 hod.)
- Certifikační politiky a jejich životní cyklus, certificate templates (v1, v2, v3) (1 hod.)

Den 4 (8 hod.)

- Parametry šablon certifikátů, issuance policies a renewal policies, registrační autority (RA) (2 hod.)
- Požadavky na aplikační certifikáty serverů SSL/TLS, RDS/TS, DC, LDAPS, SQL, System Center, Reporting Services, Exchange, SharePoint, UAG(2 hod.)
- Požadavky na aplikační ceritifkáty klientů a IPSec, přihlašování k SSL/TLS, Kerberos PKINIT a čipové karty, EFS (1 hod.)
- Šifrování a digitální podpis mailu, souborů, dokumentů a skriptů (1,5 hod.)
- Zneplatnění certifikátů, CRL a OSCP(1,5 hod.)

Den 5 (8 hod.)

- Plánování a nasazení CRL a OCSP distribučních bodů (1 hod.)
- Životní cyklus certifikátů a jejich privátních klíčů, obnova a prodloužení, uložení klíčů, zálohování klíčů a jejich roaming(1 hod.)
- Životní cyklus certifikačních autorit, jejich prodloužení a zneplatnění (2 hod.)
- Plánování hierarchie certifikačních autorit (2 hod.)
- Zálohování, obnova, řešení potíží, odstranění, migrace a upgrade AD CS (2 hod.)

2.blok

Dvoudenní specializovaný blok seznamuje účastníky z řad administrátorů s technologií IIS web serveru na platformě Windows. Správci se dozvědí, jak zakládat webové servery, virtuální adresáře a spravovat aplikace a fondy aplikací. Porozumí funkci IIS web serveru nad jadernou komponentou HTTP.SYS a budou schopni integrovat provoz IIS s dalšími HTTP aplikacemi, jako je například SQL Reporting Services, RDP Gateway apod. Kurz detailně probírá možnosti zabezpečení přístupu k webovému obsahu pomocí uživatelských a servisních aplikačních účtů, HTTPS TLS/SSL a ověřování uživatelů za pomoci Kerberos a TLC certifikátů.

Podrobný popis

Den 1 (8 hod.)

- Historie Internet Information Services technologie od Windows NT až po Windows 2012 R2 (1 hod.)
- Instalace IIS, jeho komponent a verzí .NET Framework (netfx) přes GUI a PowerShell (1 hod.)
- Základní struktura webových serverů, virtuálních adresářů, webových aplikací (1 hod.)
- Parametry webových serverů, princip host header binding (1 hod.)
- Spolupráce IIS aplikačního web serveru s jádrem systému a ovladačem HTTP.SYS (1 hod.)
- Multihosting více webových HTTP služeb na jednom OS, jako je IIS, SQL Reporting Services, WinRM, RD/RDP Gateway (TS Gateway), SSTP apod. (1 hod.)
- Konfigurační soubory, web.config, applicationHost.config, zabezpečení konfigurace a delegace správy, vzdálená správa (1 hod.)
- Fondy aplikací (application pool, apppool) a jejich uživatelská identita (0,5 hod.)
- Použití servisních účtů, managed service accounts, group managed service

accounts a application pool identity (0,5 hod.)

Den 2 (8 hod.)

- Anonymní přístup a ověřování uživatelů Basic, Windows Integrated Authentication, Kerberos, NTLM, forms authentication (1 hod.)
- Identita uživatele uvnitř .NET Framework, claims-based provider pro SharePoint (1 hod.)
- Princip delegace (delegation) a přístup do back-end prostředků, jako jsou databáze, sdílené adresáře, LDAP apod. (1 hod.)
- Řízení přístupu pomocí NTFS oprávnění ke statickému obsahu a .NET aplikacím, Request Filtering (urlscan), mapy .ASPX a dalších přípon (1 hod.)
- Aplikační mapy, HTTP handlery, ISAPI filtery a ISAPI extensions (0,5hod.)
- Sledování přístupu, protokoly, Failed Request Tracing, security audit log, vyhodnocování logů a statistiky pomocí PowerShell a LogParser (0,5 hod.)
- TLS/SSL a serverové certifikáty, server name indication (SNI) a host header binding, kryptografie RC4,DES,AES,ECDH,NULL apod. (1 hod.)
- WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning) (0,5 hod.)
- Certifikační autority, stromy a certificate chain, verze autorit (0,5 hod.)
- Závěrečná zkouška (1 hod.)

Předpokládaná hodnota zakázky v Kč (bez DPH)	1.511.490,- Kč bez DPH Celková cena zakázky nesmí překročit 1.511.490,- Kč bez DPH. Zadavatel stanoví cenu jako maximální, nepřekročitelnou. Překročení ceny povede k vyřazení nabídky.
Lhůta dodání / časový harmonogram plnění / doba trvání zakázky	prosinec 2017- prosinec 2018
Místo dodání / převzetí plnění	Praha

Pravidla pro hodnocení nabídek, která zahrnují i) kritéria hodnocení, ii) metodu vyhodnocení nabídek v jednotlivých kritériích a iii) váhu nebo jiný matematický vztah mezi kritérii

- Nabídková cena bez DPH (40 %) – číselné kritérium

  Dodavatel je povinen stanovit celkovou nabídkovou cenu za předmět plnění veřejné zakázky absolutní částkou v českých korunách v členění na cenu s a bez DPH. Hodnocena přitom bude celková nabídková cena bez DPH. Z důvodu požadavku na nepřekročení předpokládaných hodnot uvede dodavatel v nabídce ceny za jednotlivé aktivity.

- Metodika organizace kurzů (60 %) – nečíselné kritérium

  Tímto kritériem se myslí dokument, který v rozsahu maximálně 10 stran popíše postup uchazeče k plnění předmětu veřejné zakázky. Hodnoceny budou způsoby realizace pro Zadavatele klíčových částí požadovaného plnění, které dodavatel v Metodice organizace kurzů popíše, a které se budou vztahovat k efektivitě výuky. Konkrétně bude hodnocen popis:

  a) metodiky výuky,

  b) efektivity výukových metod,

  c) způsobu ověřování kvality výuky a získávání zpětné vazby;

  d) systematičnost nabízených služeb;

  e) efektivní způsob realizace zakázky.

  Lépe bude hodnocen dodavatel, který nabídne efektivnější a pro Zadavatele ověřitelnější způsob organizace kurzů. Lépe bude hodnocen dodavatel, který bude reagovat na potřeby aktuální cílové skupiny. Dále bude lépe hodnocen dodavatel, který zajistí efektivnější proces zahrnující způsob organizace zakázky včetně akceptace plnění a komunikace se zadavatelem a účastníky vzdělávání.

Pro hodnocení budou využity následující metody:

hodnota z nabídky, která je v daném kritériu nejvýhodnější tzn. nejnižší hodnota (Nabídková cena bez DPH)

100 x ---------- x váha kritéria vyjádřená v %

hodnota (např. cena) z hodnocené nabídky

Pro hodnocení subjektivních (nečíselných) kritérií se použije bodová stupnice 1 ž 100. Nejvhodnější nabídce je vždy přiřazena hodnota 100 bodů, ostatním jsou přiřazeny body odpovídající výsledku jejich porovnání s touto nejvhodnější nabídkou v daném kritériu.

počet bodů, které hodnocená nabídka x váha kritéria vyjádřená v % v daném kritériu získala

Takto získané vážené body ze všech dílčích hodnoticích kritérií se sečtou. Nabídka, která získala v součtu za všechna hodnocená kritéria nejvíce bodů, je nabídkou vítěznou.

Hodnocení nabídek proběhne v souladu s pravidly uvedenými v Obecné části pravidel pro žadatele a příjemce v rámci OP Zaměstnanost v kapitole Pravidla pro zadávání zakázek.

Základní požadavky na prokázání kvalifikace dodavatele[2]

1. Základní způsobilost:

Uchazeč musí prokázat splnění základní způsobilosti stanovené analogicky s § 74 zákona o zadávání veřejných zakázek. Splnění základních způsobilosti prokáže uchazeč předložením dokumentů stanovených v § 75 zákona o zadávání veřejných zakázek, a to v prosté kopii.

2. Profesní způsobilost:

Způsobilý je uchazeč, který předloží:

- výpis z obchodního rejstříku, pokud je v něm zapsán, či výpis z jiné obdobné evidence, pokud je v ní zapsán;
- doklad o oprávnění k podnikání podle zvláštních právních předpisů v rozsahu odpovídajícím předmětu veřejné zakázky, zejména doklad prokazující příslušné živnostenské oprávnění či licenci, a to v minimálně:
    - Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Doklady prokazující splnění základní způsobilosti a výpis z obchodního rejstříku musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení výběrového řízení.

Namísto předložení dokumentů požadovaných zadavatelem je dodavatel oprávněn prokázat svou kvalifikaci výpisem ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů (obdobně podle § 228 zákona o zadávání veřejných zakázek) nebo certifikátem vydaným v rámci systému certifikovaných dodavatelů (obdobně podle § 239 zákona č. 134/2016 Sb.).

Dodavatel předloží seznam významných služeb (ve formě čestného prohlášení) poskytnutých za poslední 3 roky před zahájením výběrového řízení včetně uvedení ceny a doby jejich poskytnutí a identifikace objednatele, ze kterého bude vyplývat, že řádně a odborně poskytl alespoň tři služby, jejichž předmětem bylo zajištění vzdělávání dospělých. Každá ze služeb musí mít hodnotu min. 750.000 Kč bez DPH.

Dodavatel předloží seznam alespoň 2 lektorů, přičemž každý z lektorů bude disponovat certifikátem Cisco Certified Network Professional. Požadovaný certifikát lektora musí být součástí nabídky.

Dále zadavatel požaduje předložení následujících certifikátů lektorů (mohou to být odlišní od předchozího požadavku):

- Microsoft Certified Trainer

[2] Další požadavky mohou být zadavatelem specifikovány v závěrečné části výzvy k podání nabídek.

- WMware Certified Professional

Je postačující, aby výše uvedené podklady prokazující splnění kvalifikace byly předloženy v podobě kopií, nestanoví-li zadavatel ve výzvě k podání nabídek jinak.

Podmínky a požadavky na zpracování nabídky

Dodavatel je povinen předložit návrh smlouvy.

Návrh smlouvy musí být podepsán dodavatelem či osobou jednající na základě plné moci od statutárního orgánu.

Smlouva musí mít písemnou formu a musí obsahovat alespoň tyto náležitosti:

- Identifikační údaje smluvních stran včetně IČ a DIČ, pokud jsou přiděleny
- Předmět plnění (konkretizovaný kvantitativně a kvalitativně)
- Cenu bez DPH a informaci, zda dodavatel je či není plátcem DPH
- Platební podmínky
- Lhůtu dodání nebo harmonogram plnění
- Místo dodání/převzetí zboží nebo výstupu plnění (není-li výslovně sjednáno, rozumí se jím sídlo zadavatele)
- Závazek dodavatele předkládat k proplacení pouze faktury, které obsahují název a číslo projektu
- Zapracování údajů z nabídky, které byly předmětem posouzení/hodnocení kvalifikace (tj. v okamžiku uzavření smlouvy i během realizace zakázky musí obsah smluvního vztahu odpovídat alespoň těm parametrům nabídky, které zadavatel posuzoval nebo hodnotil).

Celá nabídka bude zpracována v českém jazyce. Dokumenty v cizím jazyce budou opatřeny překladem do českého jazyka.

Požadavek na způsob zpracování nabídkové ceny	Dodavatel zpracuje nabídkovou cenu na samostatném listu nabídky a uvede ji jako celkovou cenu za realizaci předmětu veřejné zakázky v členění cena bez DPH, samostatně DPH a cena včetně DPH. Z důvodu úhrady po jednotlivých kurzech uvede také ceny jednotlivých kurzů.
Požadavek na písemnou formu nabídky	Nabídka musí být zadavateli podána v listinné podobě v řádně uzavřené obálce označené názvem zakázky a nápisem „Neotevírat“, na níž je uvedena kontaktní adresa uchazeče. Nabídky musí být podepsány dodavatelem či osobou oprávněnou zastupovat dodavatele.[3]
Požadavek na uvedení kontaktní osoby dodavatele	Dodavatel ve své nabídce uvede kontaktní osobu ve věci zakázky, její telefon a e-mailovou adresu.
Požadavek na jednu nabídku	Každý dodavatel může podat pouze jednu nabídku.

Vysvětlení zadávacích podmínek

Dodavatel je oprávněn po zadavateli požadovat vysvětlení zadávacích podmínek (odpovědi na dotaz) zakázky. Písemná žádost musí být zadavateli doručena nejpozději 4 pracovní dny před uplynutím lhůty pro podání nabídek.

Další požadavky na zpracování nabídky

Platební podmínky:

- Úhrada bude prováděna na měsíční bázi podle již počtu realizovaných kurzů. Faktury budou vystavovány s min. 15 denní splatností.
- Možnost navýšení ceny v objektivně daných případech (pouze změna ceny v závislosti na

[3] Osobou oprávněnou jednat za dodavatele se rozumí osoba jednající na základě plné moci od statutárního orgánu.

případné změně výše DPH) Další obchodní podmínky: • Dodavatel bude ve smlouvě zavázán povinností umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je zakázka hrazena, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). Požadavky na formu nabídky: • Zadavatel požaduje předložení nabídky v 1 originálním vyhotovení. Zadavatel nepřipouští variantní řešení nabídek.	
Zadávací řízení se řídí	Obecnou částí pravidel pro žadatele a příjemce v rámci Operačního programu Zaměstnanost (vydání č. 6), na toto zadávací řízení se neaplikují ustanovení zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
Dodavatelé budou vyrozumíváni o výsledku, resp. zrušení zadávacího řízení a o příp. vyloučení nabídky prostřednictvím uveřejnění informace na portálu www.esfcr.cz pod výše uvedeným názvem veřejné zakázky.	

Datum a podpis osoby oprávněné jednat za zadavatele	V Ejpovicích dne 8. 11. 2017