**Příloha č. 4 – Detailní vymezení předmětu zakázky**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vzdělávací aktivita** | **Počet účastníků** | **Počet skupin** | **Rozsah školení na 1 skupinu v hod.** | **Rozsah školení celkem za všechny skupiny v hod.** |
| MS Excel - základy  | 3 | 1 | 16 | 16 |
| MS Excel - pro mírně pokročilé  | 3 | 1 | 16 | 16 |
| MS Excel - pro pokročilé | 2 | 1 | 16 | 16 |
| MS Excel - grafy | 2 | 1 | 16 | 16 |
| MS Excel - vzorce a funkce | 2 | 1 | 16 | 16 |
| MS Word - základy  | 3 | 1 | 16 | 16 |
| Microsoft SQL Server a XML | 6 | 1 | 16 | 16 |
| Java EE - úvodní kurz | 7 | 1 | 35 | 35 |
| Pokročilé WWW aplikace v JAVA EE | 6 | 1 | 35 | 35 |
|  Jazyk C/C++ – Základní kurz jazyka C/C++ | 7 | 1 | 35 | 35 |
| Microsoft SQL Server - jazyk Transact-SQL | 7 | 1 | 24 | 24 |
| Optimalizace SQL dotazů | 6 | 1 | 24 | 24 |
| MySQL - pro začátečníky (úvod do jazyka, administrace, vývoj databází) | 4 | 2 | 24 | 48 |
| MySQL -pokročilý (optimalizace dotazů, pokročilá administrace) | 4 | 2 | 24 | 48 |
| Windows server 2016 - Pokročilá konfigurace služeb | 4 | 2 | 35 | 70 |
| Windows server 2016 – konfigurace Hyper-V a Clustering | 4 | 2 | 35 | 70 |
| Windows server 2016 - správa bezpečnosti | 6 | 1 | 35 | 35 |
| Jazyk C++ – Objektově orientované programování v C++ | 6 | 1 | 35 | 35 |
| Windows server 2016 - virtualizace | 5 | 2 | 35 | 70 |
|  Administrace Microsoft SQL Server | 5 | 2 | 35 | 70 |

**MS Excel 2016 – základy**

**Cíle kurzu**

Naučit uživatele pracovat s programem Microsoft Excel 2016 nebo 2013. Seznámit s programem, naučit vytvářet, formátovat a tisknout tabulky, provádět jednoduché i složitější výpočty a vizualizovat informace pomocí grafů.

**Témata kurzu:**

* Prostředí aplikace Microsoft Excel
* Možnosti aplikace Excel
* Práce s nápovědou
* Práce s tabulkami
* Práce s buňkami
* Práce se soubory
* Jednoduché výpočty
* Grafy
* Tisky

**MS Excel 2016 - pro mírně pokročilé**

**Cíl kurzu**

Seznámení s vestavěnými nástroji aplikace. Orientace v možnostech pokročilého formátování, výpočtů pomocí funkcí různých kategorií, principy práce s velkým množstvím dat, kontrola správnosti dat, filtrování, analýza, základy kontingenčních tabulek, grafická prezentace zjištěných informací.

**Témata kurzu:**

* Rozšířené možnosti kopírování
* Tvorba vzorců a absolutní odkazy
* Pokročilejší formátování buněk
* Práce se soubory a listy
* Funkce
* Práce s rozsáhlými tabulkami
* Filtrování dat
* Doplňky k práci s databází
* Grafy

**MS Excel 2016 - pro pokročilé**

**Cíl kurzu**

Seznámení s využitím pokročilých pracovních postupů, metod a funkcí aplikace. Nástroje pracující s podmínkami, funkce umožňující propojení informací z více tabulek, techniky pro zpracování dat uložených mimo analyzující sešit, možnosti kontingenčních tabulek a grafů, uživatelské rozhraní mezi uživatelem a excelovským řešením.

**Témata kurzu:**

* Podmíněné výpočty
* Databázové funkce Excelu
* Vyhledávání v tabulkách, propojení tabulek
* Získání dat z externích databází
* Datový model
* Kontingenční tabulky Excelu
* Scénáře na listu
* Speciální matematické metody
* Pokročilejší operace určené pro práci se sešity
* Ochrana listů a sešitů
* Makra

**MS Excel 2016 - grafy**

**Cíle kurzu**

Školení pro uživatele programu Excel, kteří potřebují vytvářet složité typy grafů a formátovat je přesně podle svých představ. Posluchači se seznámí s různými typy grafů, jejich využitím v praxi a s možnostmi formátování. Naučí se používat pokročilé funkce jako spojnici trendů nebo druhou osu v grafu.

**Témata kurzu:**

* Základní vytvoření grafu
* Typy grafů v Microsoft Excel
* Grafy v buňkách
* Pokročilé úpravy grafu
* Vložení grafu do jiných aplikací
* Vkládání tvarů a obrázků do grafu
* Spojnice trendu a chybové úsečky
* Speciální typy grafů

**MS Excel - vzorce a funkce**

**Cíle kurzu**

Zlepšení efektivnosti práce pokročilejších uživatelů pracujících a používajících běžné nástroje (filtry, základní výpočty - vzorce a funkce, formátování tabulek apod.), seznámení s novými nástroji a funkcemi pro tvorbu modelů, přehledů a analýz.

**Témata kurzu:**

* Možnosti kontingenčních tabulek
* Vyhledávací funkce - vyhledávání dat v datových skladech
* Podmíněné formátování dat
* Možnosti ověřování vstupních dat - omezení vstupu dat
* Grafy
* Základní statistické funkce pro výpočet odhadů
* Tvorba variantních tabulek
* Vkládání ovládacích prvků na list
* Vytváření skupin a přehledů
* Možnosti načtení textového souboru do Excelu
* Obecně použitelné funkce
* Finanční funkce
* Příklady

**MS Word – základy**

**Cíle kurzu**

Kurz je určen uživatelům, kteří se chtějí naučit vytvářet a upravovat texty v programu MS Word.

**Témata kurzu:**

* Seznámení s programem
* Klávesnice
* Dokumenty
* Text
* Písmo
* Odstavce
* Styly
* Práce se stránkou
* Záhlaví a zápatí
* WordArt
* Klipart
* Obrázky
* Základy práce s poli
* Tisk
* Další možnosti využití

**Microsoft SQL Server a XML**

**Cíle kurzu**

Uživatelé přistupující k databázi SQL serveru a pracující s XML daty. Osvojení ukládání dat do databáze a jejich získávání, seznámení s indexy nad datovým typem XML, využitím vestavěných funkcionalit SQL Serveru pro snadnou a efektivní práci s XML, aspekty ukládání XML dat do tabulek relačních databází a jejich zpětného získání z nich.

**Témata kurzu:**

* Použití XML a MS SQL Server
* Datový typ XML
* Získání XML dat z relačních tabulek
* Práce s XML daty
* Uložení XML do relační databáze
* Použití mapování
* Nástroje XML pro SQL

**Java EE - úvodní kurz**

**Cíle kurzu**

Seznámení s programovacím jazykem Java. Získání znalostí syntax jazyka Java, principy objektového programování a použití jazykových konstruktů, jako třída, rozhraní nebo výjimka v praxi. Základy tvorby grafického rozhraní, distribuce javových aplikací a přehled platforem Java SE, Java EE..

**Témata kurzu:**

* + Základní pojmy
	+ Základní syntax Javy
	+ Řídící struktury
	+ Metody a třídy
	+ Řetězce a terminálový výstup
	+ Rozhraní
	+ Seznamy
	+ Dědičnost
	+ Výjimky
	+ Grafické rozhraní - Swing/SWT
	+ Platforma Java EE

**Pokročilé WWW aplikace v JAVA EE**

**Cíle kurzu**

Principy a logika webové vrstvy na platformě Java EE podle principů REST (REpresentational State Transfer). Seznámení s technologiemi webové, prezentační vrstvy, Servlety, JavaServer Pages (JSP), frameworkem Spring MVC (Model-View-Controller) a JavaServer Faces (JSF). Zvládnutí přístupu do databáze.

**Témata kurzu:**

* + Webová aplikace a webový server
	+ JavaServer Pages - JSP
	+ Servlety
	+ Objekty Session, Request, Response, Page
	+ Filtry
	+ Vlastní JSP značky a JSTL
	+ Vícevrstvá aplikace a přístup do DB
	+ Spring MVC
	+ JavaServer Faces (JSF)

**Jazyk C/C++ – Základní kurz jazyka C/C++**

**Cíle kurzu**

Úvod do studia jazyka C a C++. Seznámení se syntaxí jazyka a základními programátorskými technikami, používání datových typů, práce s polem, řetězci a soubory, užívání ukazatelů.

**Témata kurzu:**

* Základy jazyka
* Funkce v jazyce C a v C++
* Vestavěné datové typy, konstanty
* Proměnné
* Řídící struktury
* Uživatelsky definované datové typy
* Pole
* Ukazatelé a reference
* Práce s řetězci
* Knihovny jazyka C

**Microsoft SQL Server - jazyk Transact-SQL**

**Cíle kurzu**

Prohloubení znalostí a efektivního používání jazyka SQL. Seznámení se s pokročilými technikami dotazování, včetně poddotazů, transakcí či s XML daty, práce s metadaty, XML a fulltextem, účelem a vytvářením programových objektů.

**Témata kurzu:**

##### Úvod do databází a jazyka T-SQL

* Dotazování a filtrování dat
* Seskupování a sumarizace
* Spojování dat z více datových zdrojů
* Práce s poddotazy
* Změna dat v tabulce
* Dotazování metadat, XML a Full-Text
* Použití programovatelných objektů po získání dat
* Pokročilé techniky

**Optimalizace SQL dotazů**

**Cíle kurzu**

Seznámení s problematikou tvorby optimálních T-SQL dotazů. Získání znalostí a dovedností pro úspěšné monitorování T-SQL dotazy, identifikovat náročné operace, porozumět exekučním plánům, použití statistik, indexů a doporučeným postupům při psaní dotazů.

**Témata kurzu:**

* Struktura procesování dotazu
* Metody monitorování T-SQL dotazů a serveru
* Analýza, návrh a strategie použití indexů
* Exekuční plány
* Transakce a zámky

**MySQL - pro začátečníky (úvod do jazyka, administrace, vývoj databází)**

**Cíle kurzu**

Seznámení se základy jazyka SQL v prostředí databázového systému MySQL, ukádání dat v databázích, příkazy pro manipulaci s daty v tabulkách, dotazování na data pomocí příkazu SELECT.

**Témata kurzu:**

* Úvod do prostředí MySQL
* Základy jazyka SQL
* Struktura tabulky
* Příkazy pro práci s daty
* Základy příkazu SELECT
* Podmínka WHERE
* Spojování tabulek
* Spojování dotazů
* Základy indexů
* Úvod do funkcí a poddotazů

**MySQL -pokročilý (optimalizace dotazů, pokročilá administrace)**

**Cíle kurzu**

Prohloubení znalostí o pokročilé možnosti jazyka SQL v prostředí databázového systému MySQL. Získání schopnosti možnosti dotazování pomocí příkazu SELECT, využívat poddotazy a funkce, princip transakcí, možnosti importu a exportu dat, optimalizace dotazů a využití pohledů.

**Témata kurzu:**

* Pokročilé možnosti příkazu SELECT- pokročilé operátory, regulární výrazy, LIKE
* Poddotazy - účel, využití, korelované a standalone poddotazy, operátory EXIST, ANY, IN, ALL
* Pokročilé funkce - funkce pro práci s datumem, datové konverze, metadata, práce s XML, agregační funkce
* Transakce - význam, princip, použití v MySQL, locking, úroveň izolace
* Pohledy - význam, využití, vytvoření, novinka v MySQL
* Triggery - co jsou triggery, syntaxe, vymazání triggeru
* Import a export dat
* Optimalizace dotazů - principy optimalizace, využití indexů, EXPLAIN, summary tables

**Windows server 2016 - Pokročilá konfigurace služeb**

**Cíle kurzu**

Získání znalostí a zkušeností s pokročilou konfigurací platformy Windows Server 2012 a Windows Server 2012 R2. Osvojení dovedností a znalostí pro implementaci platformy Windows Server 2012 v existujícím podnikovém prostředí.

**Témata kurzu:**

* Síťové techniky - DHCP, DNS, IPAM
* Práce s datovými úložišti
* Nasazení Dynamic Access Control (DAC)
* Nasazení služby Distributed Active Directory Domain Services (AD DS)
* Nasazení certifikační služby Active Directory Certificate Services (AD CS)
* Implementace služby Active Directory Rights Management Services (AD RMS)
* Nasazení služby Active Directory Federation Services (AD FS)
* Rozložení zátěže sítě (Network Load Balancing) - principy, nasazení, konfigurace
* Vysoká dostupnost technologií Failover Clustering
* Implementace Failover Clusteringu v prostředí Hyper-V
* Obnova po havárii (Disaster Recovery)

**Windows server 2016 – konfigurace Hyper-V a Clustering**

**Cíle kurzu**

Získání schopnosti instalovat Hyper-V, vytvářet virtuální počítače, spravovat virtuální prostředí pomocí System Center VMM 2012, zálohovat a chránit virtuální infrastrukturu pomocí Data Protection Manager.

**Témata kurzu:**

* Přehled možností virtualizace na platformě Microsoft
* Instalace a konfigurace Hyper-V serverové role
* Plánování a správa virtuálních strojů
* Nasazení a správa Hyper-V repliky
* Implementace failover clustering pro Hyper-V
* Kopírování a konvertování virtuálních počítačů
* Profily virtuálních strojů a šablony
* Zálohování a obnova virtuální infrastruktury

**Windows server 2016 - správa bezpečnosti**

**Cíle kurzu**

Získání znalostí implementace bezpečnosti sítí postavených. Osvojení znalosti bezpečnostních parametrů technologií Active Directory (AD DS), NTFS, file sharing (SMB) a SMB signing, BitLocker, EFS, Dynamic Access Control (DAC), code signing, základy TLS a HTTPS, LDAPS a RDPS, SQL server, nebo IIS.

**Témata kurzu:**

* Bezpečnostní subsystém Windows
* Uživatelské a servisní účty, logon session, access token, SID a SID history
* Ověřování uživatelů, autentizace pomocí NTLM, Kerberos, SSL certifikátů a čipových karet
* Auditování a sledování přístupu a ověřování
* Multiuživatelské prostředí, identity procesů, identity služeb a IIS AppPoolIdentity, SYSTEM, Network Service a Local Service
* Trust, forest trust, trust účty, selective trust a komplexní prostředí, migrace uživatelů
* NTFS a Share oprávnění, user rights, Access Based Enumeration (ABE)
* User Account Control (UAC)
* Lokální skupiny, delegace oprávnění pro správu serverů a stanic, delegace v Active Directory
* Group Policy a Security Policy, software restrictions, password policies
* Windows Firewall a jeho centrální správa přes Group Policy
* Dynamic Access Control
* Active Directory Certificate Services (AD CS), PKI a správa certifikátů a privátních klíčů
* Přístup do sítě a šifrování IPSec a 802.1x
* TLS/SSL certifikáty a jejich aplikace pro IIS, RDP apod.
* Šifrování BitLocker a EFS a jejich rozdíly, aplikace a zálohování klíčů

**Jazyk C++ – Objektově orientované programování v C++**

**Cíle kurzu**

Seznámení s problematikou návrhu a implementace objektů v jazyce C++. Osvojení schopnosti definovat objekty, konstruktory a destruktory, používat virtuální funkce, dědičnost a agregaci, přetěžovat operátory a zpracovávat události a výjimky.

**Témata kurzu:**

* C++ třída a zapouzdření
* Jednoduchá dědičnost
* Polymorfismus
* Vícenásobná dědičnost
* Výjimky

**Windows server 2016 – virtualizace**

**Cíle kurzu**

Školení pro správce virtualizace Hyper-V na platformě Windows Server 2012 R2, seznámení s novinkami v oblasti nasazení, správy, optimalizace a zabezpečení virtualizace Hyper-V, novinky v Hyper-V clusterech a jejich nasazení.

**Témata kurzu:**

* Přehled Hyper-V 2016
* Vylepšení správy Hyper-V
* Production checkpointy
* Verzování Hyper-V
* Rozšíření správy VM
* Vylepšení Hyper-V repliky
* Vylepšení úložišť
* Vylepšení clusteringu
* Cluster rolling upgrade

**Administrace Microsoft SQL Server**

**Cíle kurzu**

Kurz je určen začínajícím administrátorům produktu Microsoft SQL Server. Osvojení schopnosti instalovat a konfigurovat SQL Server, vytvářet a spravovat databáze, tabulky a indexy, monitorování, zálohování a obnovy SQL Serveru.

**Témata kurzu:**

* Instalace a konfigurace SQL Serveru
* Správa databází
* Vytváření a správa tabulek
* Správa datové integrity
* Správa indexů
* Bezpečnost
* Přenos dat
* Zálohování a obnova
* Automatizace v SQL Serveru
* Monitorování SQL Serveru