**Příloha č. 4 – Specifikace předmětu plnění**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Název vzdělávacího kurzu*** | ***Obsah vzdělávacího kurzu*** | ***Typ kurzu*** | ***Počet hodin*** | ***Počet osob*** | ***Počet dní*** |
| K\_S01\_Zabezpečení webových aplikací | Zabezpečení webových aplikací - Injection, Cross-Site Scripting, OWASP, Best practices. Zabezpečení webových serverů Apache, IIS a Tomcat – HTTPS. Autentizace a autorizace. Best practices. | Uzavřený | 35 (5 dnů x 7h) | 6 | 5 |
| K\_S02\_Windows server 2016 - instalace a konfigurace | Instalace, update Windows server. Instalace Nano server a Server Core. Správa lokálních úložišť. Nasazení a správa Storage Spaces a deduplikace dat. Nasazení a správa Windows kontejnerů a Hyper V kontejnerů. Virtualizace Hyper-V. Failover Clustering. NLB klastr. Zajištění vysoké dostupnosti a obnovy v případě výpadku. Nástroje pro sledování výkonu a stability. Protokol událostí. | Otevřený | 35 (5 dnů x 7h) | 2 | 5 |
| K\_S03\_Windows server 2016 - správa serveru | Instalace a konfigurace doménových řadičů. Správa objektů a infrastruktury v AD DS. Replikace, správa zásad skupiny. Zabezpečení, monitoring. Plánování a implementace v IPv4 síti. Nasazení DHCP, iPv6, DNS. Vzdálený přístup Windows Server 2016. Direct Access. VPN tunely. | Otevřený | 35 (5 dnů x 7h) | 2 | 5 |
| K\_S04\_MS SQL Server 2016 | Orientace v komponentách MS SQL Server 2016. Proces instalace a poinstalační konfigurace. Upgrade SQL Serveru. Konfigurace a správa databází. Autentizace a autorizace uživatelů. Správa datové integrity a indexů. Bezpečnost. Přenos dat. Zálohování a obnova, automatizace, monitorování. Import a export dat. | Uzavřený | 35 (5 dnů x 7h) | 4 | 5 |
| K\_S05\_MS SQL Server - optimalizace výkonu databáze | Princip zpracování dotazu v SQL Serveru. HW faktory ovlivňující výkon. Optimalizace SQL dotazů. Přesuny a archivace dat. Sledování výkonu SQL Serveru. Automatizované ladění výkonu serveru. Monitoring výkonu. Analýza získaných dat. | Uzavřený | 35 (5 dnů x 7h) | 10 | 5 |
| K\_S06\_Linux - instalace a administrace systému | Operační systémy Unixového typu. Instalace systému CentOs, RedHat RHEL. Správa a administrace – instalace a správa disků, správa uživatelských účtů, práce se soubory, správa instalovaných balíků, konfigurace. Příkazový interpretr BASH. Správa procesů. Plánování úloh. Logování a monitorování systému. Zálohování. Jádro Linuxu. | Uzavřený | 35 (5 dnů x 7h) | 3 | 5 |
| K\_S07\_XML a webové služby (SOAP protokol) | Orientace v problematice využití webových služeb a protokolu SOAP při komunikaci mezi aplikacemi. Problematika XML - SOAP (webové služby). Orientace v existujících xsd, wsdl (povinné, nepovinné elementy, datové typy atp…. Tvorba requestů z existujících xsd. Validace vytvořených requestů vůči danému xsd. Parsování xml (response) - prostředí SOAP (hlavičky, deklarace), praktická cvičení a ukázky (z praxe). | Uzavřený | 16 (2 dny x 8h) | 9 | 2 |
| K\_S08\_SQL - pokročilé techniky | Správa serveru. Cluster. Recovery model a jeho užití. Optimalizace - indexace, optimalizace dotazů vs. časová náročnosti - vnořené selecty. Podmínky v JOIN. Triggery - různé typy. Stored procedury. Cursor vs. temp tabulka. | Uzavřený | 24 (3 dny x 8h) | 5 | 3 |
| K\_S09\_Python - migrace aplikací z Python 2 na Python 3 | Podrobný popis rozdílů mezi Py2.7 vs. Py3.6, porovnání vnitřní architektury, vliv na výkon, atd. Praktické návody k migraci -popis na co si dát pozor, čemu se vyhnout a naopak. | Uzavřený | 24 (3 dny x 8h) | 3 | 3 |
| K\_S10\_Python – Framework Django | * Web development. Návrhové vzory. Návrhový vzor MVC pro vývoj web aplikací. Web služby jejich význam a použití. Uživatelské rozhraní. Administrátorské rozhraní, Unit testing. Django – REST- API. Deploy Django projektu. Django v cloudu.
 | Uzavřený | 24 (3 dny x 8h) | 2 | 3 |
| K\_S11\_Jazyk C# a projekt LINQ | Přehled a využití vlastností jazyka C# 3.0 – type-inference, lambda expressions, anonymous types, atd. Práce s objekty v paměti. Práce se SQL databázemi. Práce s XML daty. Související technologie. | Uzavřený | 16 (2 dny x 8h) | 3 | 2 |
| K\_S12\_Jazyk C# - základy programování | Představení jazyka C#. Proměnné a datové typy. Příkazy a výjimky. Metody (funkce) a parametry. Pole. Základy objektově orientovaného programování (OOP). Proměnné obsahující reference na objekty. Vytváření a ničení objektů. Delegáti a události. Dědičnost. Vlastnosti a indexery.  | Uzavřený | 35 (5 dnů x 7h) | 6 | 5 |
| **Celkem** |  |  | **349** | **55** | **48** |