**Část 1 – Operační systémy a aplikace**

# MS Excel

Minimální počet hodin: 24

Počet osob na školení: 1

Kurz pro zkušené uživatele Excelu, který zajistí poznání aplikace do hloubky. Školení bude probíhat na aktuální verzí Microsoft Office.

## Osnova kurzu:

Podmíněné výpočty:

* funkce KDYŽ
* další logické funkce
* funkce ZVOLIT
* funkce COUNTIF, SUMIF
* funkce COUNTIFS, SUMIFS
* specifické funkce Excelu 2019

Databázové funkce Excelu:

* Databázové funkce Excelu
* Kriteriální tabulky
* Druhy kritérií
* Zásady tvorby kriteriálních tabulek

Vyhledávání v tabulkách, propojení tabulek

* funkce SVYHLEDAT, VVYHLEDAT
* funkce INDEX
* funkce POZVYHLEDAT

Získání dat z externích databází:

* Základní způsoby importu externích dat v Excelu
* Import dat z databází a souborů
* Definice datového zdroje
* Import dat pomocí programu MS Query
* Konfigurace externí oblasti
* Základy importu dat pomocí doplňku PowerQuery

Datový model:

* Relace mezi excelovskými tabulkami
* Definice datového modelu pomocí MS PowerPivot (úvod do problematiky)
* Vazba datového modelu na kontingenční tabulky (rozšíření výpočetní síly KT)

Kontingenční tabulky Excelu:

* Využití kontingenčních tabulek
* Souhrnné výpočty, analytické přepočty
* Dodatečné kalkulace, poměrové ukazatele
* Slučování dat s pomocí kontingenčních tabulek
* Synchronizované ovládání více tabulek najednou

Scénáře na listu:

* Scénáře na listu
* Měněné buňky
* Nový scénář

Speciální matematické metody Excelu:

* Řešitel
* Hledání řešení
* Maticové vzorce

Pokročilejší operace určené pro práci se sešity:

* Platný název
* Pojmenování oblasti buněk na listu pomocí pole názvů
* Příkaz pro práci s názvy absolutní
* Názvy relativní
* Názvy vzorců a konstant
* Zápis názvu do vzorce
* Popisky
* Třetí rozměr v Excelu
* Skrytí a zobrazení oken se sešity
* Používání dynamických ovládacích prvků (rozbalovací menu, zaškrkávací tlačítko, přepínač, atd.) ve formulářích, výpočetních modelech a vizuálních přehledech

Ochrana listů a sešitů:

* Ochrana prvků listu a sešitu
* Umožnění přístupu k zamknutým oblastem určitým uživatelům

Makra:

* Záznam makra
* Spouštění makra
* Přiřazení makra objektu

# MS Powerpoint

Minimální počet hodin: 16

Počet proškolených osob: 1

Kurz pro uživatele se základními zkušenostmi s tvorbou prezentací. Kurz by měl seznámit s pokročilejšími technikami vytváření prezentací.

## Osnova kurzu:

Práce s prezentací jako takovou:

* Kontrola kompatibility souboru s dřívějšími verzemi:
* Chráněné zobrazení
* Zabránění změnám v konečné verzi dokumentu
* Zabezpečení prezentace, zámek, podpis
* Organizace prezentace (oddíly)
* Revize, komentáře
* Nastavení vlastností prezentace

Předloha snímku jako základ jednotného designu:

* Představení koncepce
* Role jednotlivých předloh
* Role layoutů
* Role vodítek a mřížky při tvorbě
* Konfigurace záhlaví a zápatí
* Organizace předloh
* Pozadí
* Barevná schémata
* Motivy
* Recyklace designu pomocí šablony
* Tipy a triky při tvorbě designu

Příprava snímků

* Účel prezentace jako vizuální pomůcky
* Rozložení snímku
* Obnovení formátu definovaného předlohou
* Vlastní textové pole
* Tipy a triky pro tvorbu textového obsahu

Vkládání objektů z jiných aplikací:

* Fotky a jejich specifika (transparentnost, změna barevnosti)
* Kliparty a jejich specika (rozpad na fragmenty, kresba jako surovina další tvorby)
* Video, zvuk
* Tabulka
* Grafy
* SmartArt - vizualizovaný výčet
* Jiné objekty
* Vložení snímku obrazovky
* Generované fotoalbum
* Aktualizovatelné propojení souborů MS Office
* Tipy a triky pro tvorbu grafického obsahu

Vlastní grafický obsah snímku:

* Kreslení automatických tvarů
* Tipy a triky při tvorbě (zkratky, zarovnávání, distribuce, seskupení)
* Křivky a další typy čar jako tvůrčí nástroj

Dynamika v prezentaci:

* Přechody snímků
* Animační efekty
* Rozfázování diagramů a grafů
* Úprava časování

Interaktivita prezentace:

* Přiřazení akce objektu
* Kliknutí na objekt jako spoušť (trigger) animace
* Hypertextový odkaz
* Vlastní prezentace

Promítání prezentace:

* Role poznámek
* Zobrazení přednášejícího
* Časování prezentace
* Nekonečné prezentace
* Elektronické pero v Powerpointu i mimo PowerPoint

Tisk prezentace:

* Hromadná úprava tiskových předloh (logo, hlavička, patička)
* Tisk snímků a poznámek

Export a import:

* Export prezentace pro tvorbu seriózních podkladů
* Prezentace pro předvádění
* Import textu do prezentace
* Sbalení prezentace na cesty

# Microsoft Azure - vstup do problematiky

Minimální počet hodin: 16

Počet proškolených osob: 1

Základní přehledový kurz, který seznámí účastníky s možnostmi Microsoft Azure, s jeho nabízenými službami, vysvětlí principy licencování a možnostmi podpory. Výsledkem kurzu bude poskytnout přehled a vstup do problematiky k přípravě na certifikační zkoušku AZ-900 Microsoft Azure Fundamentals.

## Osnova kurzu:

* Proč vůbec cloudové služby
* Typy cloudových modelů
* Typy cloudových služeb
* Základní architektonické součástky Azure
* Základní produkty a služby Azure
* Řešení postavená na Azure
* Nástroje pro správu
* Zabezpečená síťová konektivita do cloudu
* Základní služby pro správu účtů a identit
* Bezpečnostní vlastnosti, služby a nástroje
* Metodiky řízení Azure
* Sledování výkonu, bezpečnosti a využití
* Ochrana soukromí, soulad a noirmy ochrany údajů
* Nájemci a plány Azure
* Plánování a správa nákladů
* Možnosti podpory
* Nabídka SLA v Azure
* Životní cyklus služeb v Azure

# Microsoft Azure - nasazení a správa cloudu

Minimální počet hodin: 32

Počet proškolených osob: 1

Příprava k certifikaci AZ-104 a seznámení se základy nasazení a správy klíčových Azure cloudových technologií. Kurz musí být vhodný jako příprava k získání titulu Microsoft Azure - Associate: Azure Administrator.

## Osnova kurzu:

* Co je Azure Active Directory
* Uživatelé a skupiny
* Předplatné a účty
* Politiky v Azure
* Řízení přístupu pomocí Role-Based Access Control (RBAC)
* Technologie Azure Resource Manager
* Azure portál a příkazová řádka Cloud Shell
* Skriptování Azure PowerShell a CLI
* Šablony ARM
* Virtuální sítě
* IP adresování
* Skupiny virtuálních sítí
* Správa Azure Firewall
* Správa Azure DNS
* Párování VNet Peering
* Přípojení přes VPN Gateway
* Technologie ExpressRoute a Virtual WAN
* Směrování ve virtuálních sítích a koncové body
* Vysoká dostupnost a rozkládání zátěže Azure Load Balancer
* Aplikační brána
* Sledování zátěže sítě
* Účty pro úložiště
* Datová úložiště
* Zabezpečení datových úložišť
* Soubory v Azure a jejich synchronizace
* Správa úložišť a souborů
* Plánování virtuálních počítačů
* Vytváření virtuálních počítačů
* Vysoká dostupnost virtuálních počítačů
* Rozšíření virtuálních počítačů
* Plány pro Azure App Services
* Technologie Container Services
* Technologie Azure Kubernetes Services
* Zálohy souborů a složek
* Zálohy virtuálních počítačů
* Sledování pomocí Azure Monitor
* Výstrahy pomocí Azure Alerts
* Analýza protokolů událostí
* Sledování sítě pomocí Network Watcher

# Microsoft 365 - správa bezpečnosti a zařízení Office365Microsoft Azure - nasazení a správa cloudu

Minimální počet hodin:32

Počet proškolených osob: 1

Příprava k certifikaci MS-101 a seznámení s dalšími detaily správy Office365 týkajícími se jeho zabezpečení, řízení přístupu k datům a jejich souladem. Dále by se měl zabývat zabezpečením koncových uživatelských zařízení přistupujíích k Office365. Kurz musí být vhodný jako příprava k získání titulu Microsoft 365 - Expert: Enterprise Administrator.

## Osnova kurzu:

* Plánování on-premis infrastruktury pro Microsoft 365
* Plánování technologií správy účtů a jejich ověřování
* Plánování uživatelských funkcí s Microsoft 365
* Konfigurace uživatelských funkcí Microsoft 365
* Využití technologií FastTrack a Partner Services
* Nasazení službe on-prem Active Directory
* Konfigurace rolí tenanta
* Správa zdravotního stavu tenanta a jeho služeb
* Úvod do archivace v Microsoft 365
* Úvod do uchovávání dat v Microsoft 365
* Úvod do technologie Information Rights Management
* Úvod do S-MIME
* Úvod do šifrování v Office 365
* Úvod do technologií Data Loss Prevention
* Technologie In-place Records Management v SharePointu
* Archivace a uchovávání dat v Exchange
* Uchovávání dat v SCC
* Plánování etických bariér v Exchange Online
* Vytváření jednoduchých DLP zásad podle zabudované šablony
* Vytváření složitějších DLP zásad vlastnoručně
* Vytváření DLP zásad pro ochranu dokumentů
* Práce s nástrojem Policy Tips
* Správa uchovávání dat v emailovém systému
* Řešení potíží s řízením a uchováváním dat
* Nasazení technologií Information Protection
* Nasazení Advanced Information Protection
* Úvod do Windows Information Protection
* Vyhledávání dat v centru Content and Security Compliance
* Vyšetřování protokolu událostí
* Techniky pokročilého vyhledávání pro zákonný soulad
* Úvod do technologie Co-management
* Příprava Windows 10 zařízení pro co-management
* Přechod ze System Center Configuration Manager (SCCM) do Intune
* Úvod do Microsoft Store for Business
* Plánování správy mobilních zařízení
* Scénáře nasazení Windows 10
* Úvod do nástroje Windows Analytics
* Plánování správy mobilních zařízení
* Nasazení správy mobilních zařízení
* Registrace zařízení do MDM
* Řízení souladu konfigurace a provozu zařízení

# EC-Council Encryption Specialist

Minimální počet hodin: 24

Počet lidí: 1

Deepdive školení s cílem seznámit s principy a implementací šifrovacích metod. Představení veškerých detailů o principech šifrování a hashů, včetně praktického vyzkoušení jejich implementace v reálných aplikacích a serverových řešeních. V ceně kurzu musí být i celosvětově uznávaná zkouška EC-Council Encryption Specialist (E|CES), jejímž složením studenti dokládají praktickou znalost šifrování pevných disků, sestavení VPN a teorie šifer od cézarovy šifry po RSA či AES.

## Osnova kurzu:

Modul 1 - úvod do kryptografie a její vývoj:

## Principy kryptografie

## Historický vývoj

## Monoalfabetická substituční šifra

## Cézarova šifra

## Atbaš

## ROT13

## Vigenerova šifra, příklad a prolomení

## ADFGVX šifra

## Playfairova šifra

## Enigma

## CrypTool

Modul 2 - symetrická kryptografie a hashe:

## Symetrická kryptografie

## Teorie informace

## Kerckhoffsův princip

## Subsituce

## Transpozice

## Substituce a Transpozice

## Binární ano, or, xor

## Bloková šifra vs. Streamová šifra

## Feistelova šifra

## DES

## 3DES

## DESx

## AES

## Blowfish

## Serpent

## Twofish

## Skipjack

## IDEA

## ECB

## CBC

## RC4

## MD5, MD6

Modul 3 - teorie čísel a asymetrická kryptografie:

Asymetrická kryptografie

## Prvočísla

## Prvočísla

## Fibonacciho posloupnost

## Narozeninový paradox

## Generátory náhodných čísel

## Diffile-Hellman

## Rivest Shamir Adlemna (RSA)

## Jak funguje RSA

## Příklad RSA

## DSA

## Podepisování pomocí DSA

## Eliptické křivky

## Variace eliptických křivek

## Elgamal

Modul 4 – aplikace šifrování:

## Digitální podpis

## Co je to digitální certifikát

## X.509

## Obsah certifikátu X.509

## Certifikační autorita

## Registrační autorita

## PKI – Infrastruktura veřejného klíče

## Digitální certifikáty

## Protokoly pro ověřování certifikátu serveru

## Správa certifikátů

## Důvěryhodnost certifikátů

## Používání certifikátů ve webových službách

## MS Certifikační služby

## Windows certifikáty a certmgr.msc

## Pretty Good Privady (PGP)

## Certifikáty PGP

## SSL

## TLS

## Šifrování souborů pomocí EFS

## Zálohování EFS klíčů

## Obnova EFS klíčů

## BitLocker, Truecrypt

## Steganografie – vývoj, implementace a analýza

Modul 5 – aplikace šifrování:

## Lámání šifer

## Kryptoanalýza

## Frekvenční analýza

## Lámání moderních šifer

## Lineární kryptoanalýza

## Diferenční kryptoanalýza

## Integrální kryptoanalýza

## Rainbow Tables

## Lámání hesel

## Nástroje

# DOCKER - kontejnery v LINUXu

Minimální počet hodin: 16

Počet lidí: 1

Kurz pro správce počítačových systémů, kteří začínají pracovat s Docker kontejnery.

## Osnova kurzu:

## Přehled virtualizačních technologií

## Architektura Dockeru

## Instalace

## Spuštění kontejneru

## Vytvoření vlastního image

## Docker Hub

## Příkaz "docker"

## Mapování disků,portů

## Nastavení sítě

## Dockerfile

## Převedení/Vytvoření jednoduché aplikace kompatibilní s Dockerem

## Docker Compose

## Vytvoření vlastního Docker registru

# UNIX/Linux – bezpečnost, zabezpečení serveru

Minimální počet hodin: 16

Počet lidí: 1

Kurz pro správce serverů, kteří se v něm naučí základním modelům a principům jak zabezpečit server a komunikaci po síti (Internet), seznámí se s pojmy firewall, síťová bezpečnost, atd. Dále se naučí prakticky implementovat aktivní prvky pro zabezpečení systému jako jsou kontrolory integrity, systémy HIDS a NIDS a také používat technologie jako jsou GRSecurity, AppArmor a SELinux.

## Osnova kurzu:

Úvod

## Úvod do bezpečnosti operačních systémů typu UNIX

## Typy útoků, rozdělení, technologie útoků

## Bezpečnostní model OS UNIX

Bezpečnost na síti

## Inventura spuštěných síťových služeb, výběr bezpečných démonů

## Získávání síťových informací o běžícím systému - skenování portů, OS fingerprinting, atd.

## Bezpečnostní skenery - Satan, Sara, Nessus, atd.

## Systém NETFILTER

## Pokročilé techniky - PortKnocking, atd.

Systémy IDS

## Kontrolory integrity souborových systémů - Tripwire, AIDE

## Systémy HIDS - OSSEC

## Systémy NIDS - SNORT

## Systémy pro detekci malware a jiného záškodnického software - chkrootkit, rkhunter, maldet, atd.

Pokročilé bezpečnostní techniky v OS Linux

## Rozšířené možnosti zabezpečení v Linuxu - capability, security modules framework

## Bezpečnostní model - přístupová matice, bezpečnostní politika

## Standardizace v oblasti bezpečnosti operačních systémů - TCSEC (orange book), bezpečnostní třídy

## Řízení přístupu - MAC, DAC, systémy RBAC

## Přehled pokročilých zabezpečovacích systémů pro Linux - OpenWall, Pax, LIDS, GRSecurity, AppArmor, RSBAC, SELinux

## Systém LIDS - instalace, možnosti, základní nastavení

## Systém GRSecurity - instalace, možnosti, základní nastavení, testování

# UNIX/Linux – bezpečnost dat, bezpečná komunikace, šifrování

Minimální počet hodin: 8

Počet lidí: 1

Kurz je určen pro správce síťových serverů, kteří potřebují zabezpečit jak data na serveru server, tak komunikaci se serverem. Účastnící se seznámí se základy šifrování v oblasti počítačové bezpečnosti. Dále se naučí prakticky používat systémy PGP (GnuPG), SSL/TLS, DM-Crypt, atd.

## Osnova kurzu:

Základní principy, metody a aplikace kryptologie

## Přehled a užití běžných kryptologických algoritmů - HASH funkce, symetrické/konvenční a asymetrické metody

## HASH funkce, přehled vlastností a použití (MDx, SHAx, atd.)

## Symetrické metody, přehled vlastností a princip fungování těchto algoritmů, použití (DES, 3DES,AES, atd.)

## Asymetrické metody, přehled vlastností a princip fungování těchto algoritmů, použití (DH, RSA, DSA, atd.)

## Některé vybrané aplikace, digitální podpis, vztahy důvěry - certifikáty, atd.

## Praktické aplikace kryptologie

Systém PGP (GnuPG), použití

## Systém SSL/TLS, imlementace OpenSSL

## Práce s klíči a certifikáty

## Program Stunnel

## Šifrované disky pomocí CryptoLoop a DMCrypt

# Základy Internetworkingu

Minimální počet hodin: 16

Počet lidí: 1

Teoretický kurz pro představení základních technik, technologií a terminologie komunikace v datových sítích. Absolvent musí získat všeobecný přehled o Internetworkingu, bude seznámen s OSI modelem a rodinou protokolů TCP/IP, tedy nezbytnými předpoklady pro orientaci v základech síťové komunikace

## Osnova kurzu:

## Úvod do Internetworkingu (základní prvky počítačových systémů, převody mezi číselnými soustavami - binární, dekadické a hexadecimální), základní terminologie, představení OSI referenčního modelu a rodiny protokolů TCP/IP, popis zařízení pracujících na ruzných vrstvách OSI modelu (hub, bridge, switch, router, firewall, AAA server, remote access server...) a různých síťových topologií.

## Typy sítí, jejich funkce, činnost a základní komponenty včetně použitých medií a protokolů (LAN - Ethenet, Fast a Gigabit Ethernet protokol, WAN - vytáčené spojení (ISDN, xDSL atd.), pevné linky a packet- switchované sítě (Frame- Relay), MAN, SAN, CN a VPN

## Základy funkce přepínačů

## TCP/IP- protokoly síťové (IP, ICMP, ARP, RARP, DHCP) a transportní (TCP, UDP) vrstvy včetně popisu záhlaví

## IP adresace (subnetting, VLSM) a směrování (Distance- Vector a Link- State protokoly )