

IT Academy

www.it-akademija.com

Administration Department

Administration Program

Administration Department

Misija školovanja na odseku Administration je priprema kandidata za rad na celokupnom procesu planiranja, projektovanja, konfigurisanja, implementacije i održavanja kompletne mrežene infrastrukture. Školovanje podrazumeva savladavanje rada u mrežnim okruženjima sa posebnim akcentom na sistemsko i mrežno administriranje, i što efikasnije korišćenje mrežne infrastrukture kao danas jednog od najvrednijih IT resursa.

Program na odseku Administration obuhvata niz tema iz oblasti planiranja, projektovanja, konfigurisanja, implementacije i održavanja mrežnih infrastruktura, korišćenjem niza savremenih tehnologija (Microsoft Server 2003, Direktorijumski servisi, Active Directory, DHCP, DNS, Routing, IPSec, IP monitoring i dr). Osim toga, polaznik se upoznaje sa bazama podataka, SQL administracijom, savremenim alatima za mrežnu zaštitu i dr.

Cilj programa je priprema kandidata da radi u savremenom poslovnom svetu na širokom spektru poslova, od početnog nivoa administratora do vrhunskog sistemskog i mrežnog projektanta.

Veštine kojima ćete vladati po završetku ovog programa su:

- dijagnostikovanje hardverskih i softverskih problema, zamena oštećenih komponenti
- bekapovanje podataka i oporavak oštećenih podataka
- održavanje pojedinih računara i računarskih mreža
- planiranje, kordinacija i implementacija sigurnosnih mera na računarskoj mreži
- nadgledanje performansi mreže sa ciljem njene optimizacije
- konfiguracija i testiranje računarskih komponenti.

Alati, jezici i tehnologije kojima ćete vladati nakon kompletiranja ovog programa su:

- MS Windows 2003 Server
- AD (Active Directory)
- Ugrađeni MS alati za rad sa mrežnim (DNS, DHCP, IPSec, routing,...) i direktorijumskim servsima
- MS Windows XP
- LINUX OS
- Alati za dijagnostiku i održavanje mreže
- AV alati
- Upitni jezik TRANSACT-SQL
- MS Visio

- MS SQL Server
- SQL Server Management Studio.

Administration Certification

Link sertifikacija

Nakon kompletiranja Administration Programa IT Academy može se dobiti jedan od dva sertifikata:

- **Sertifikat Link IT Academy** o odslušanom Administration Programu (Ukoliko ste prisutni na najmanje 75% predavanja)
- **Link IT Academy Certified Administrator** (Ukoliko položite završni projekat na smeru sa najmanje 75% uspešnosti)

Međunarodna sertifikacija

Nakon kompletiranja Administration programa stičete kompetencije i mogućnost da polažete za sledeće međunarodne sertifikate:

- **MCSE (Microsoft Certified System Engineer)** od Microsoft Corporation
- **MCSA (Microsoft Certified System Administrator)** od Microsoft Corporation.

U cenu školovanja na IT Academy uračunato je jedno polaganje za jedan od ispita u okviru navedenih međunarodnih sertifikata.

Plan i program

IT INFRASTRUCTURE ADMINISTRATION				
	No.	CODE	COURSE	HOURS
I HALF	1	WD	Operating Systems Windows	24
	2	LX	Operating Systems Linux	24
	3	PC	Building and PC System Maintaining	24
	4	CN	Computer Networks	24
	5	SA	System Administration	48
	6	E1	English Language 1	36
II HALF	7	DB	Database	24
	8	SQ	SQL Administration	48
	9	NA	Network Administration	48
	10	ZM	Network Infrastructure Protection	24
	11	PM	Building network infrastructure	24
	12	E2	English Language 2	36

1. Operating Systems Windows

Cilj kursa

Savladvanje fundamentalnih elemenata operativnih sistema i upoznavanje sa najpoznatijim operativnim sistemima današnjice na korisničkom nivou. Objašnjenje pojma "operativni sistemi" i sa aspekta projektanta i sa aspekta programera i sa aspekta korisnika. Shvatanje kako se operativni sistem naslanja na hardver i kako koristi arhitekturu računarskog sistema. Objašnjenja i prikaz karakteristika i funkcija na primerima najzastupljenijih operativnih sistema današnjice - MSWindows. Sticanje znanja neophodnih za instalaciju, konfiguraciju i održavanje operativnih sistema WindowsXP.

Sadržaj kursa

- Osnovne karakteristike u odnosu na prethodne verzije OS-a
- Verzije (home i professional) i njihove karakteristike
- Enkripcija
- Bezbednost
- ACL (Access Control List)
- FAT32 i NTFS
- Instalacija

- Fizičko i logičko particionisanje
- Podešavanja
- Instalacija drajvera
- Instalacija lokalnog štampača
- Podešavanje virtuelne memorije
- Multiboot opcije (rad sa fajlom boot.ini)
- Uklanjanje hidden komponenti i programa
- Alati za rad sa hard diskom (check now, defragment,...)
- Alat System Restore.

2. Operating Systems Linux

Cilj kursa

Savladvanje fundamentalnih elemenata operativnih sistema i upoznavanje sa najpoznatijim operativnim sistemima današnjice na korisničkom nivou. Objašnjenje pojma "operativni sistemi" i sa aspekta projektanta i sa aspekta programera i sa aspekta korisnika. Shvatanje kako se operativni sistem naslanja na hardver i kako koristi arhitekturu računarskog sistema. Objašnjenja i prikaz karakteristika i funkcija na primerima najzastupljenijih operativnih sistema današnjice - Linux. Sticanje znanja neophodnih za instalaciju, konfiguraciju i održavanje operativnih sistema Linux.

Sadržaj kursa

- Osnovne karakteristike
- Instalacija
- Podešavanja
- Instalacija drajvera
- Struktura stabla
- Korisnici
- Dozvole
- Fajl sistem
- Rad iz komandne linije (konzolno okruženje)
- Osnovne komande
- Mauntovanje uređaja
- Boot loader-i
- Jezgro (Kernel)
- Log fajlovi.

3. Building and PC System Maintaining

Cilj kursa

Cilj ovog kursa je sticanje znanja o hardverskoj i softverskoj platformi modernih PC računara. U okviru ovog kursa naglasak je na hardveru, na interfejsima, na razumevanju trendova u projektovanju PC računara. Cilj kursa je i sticanje veština za samostalno servisiranje i održavanje savremenih PC računara.

Sadržaj kursa

- Istorijat razvoja računara
- Opis komponenti modernih PC računara
- Hardver i osnovne hardverske komponente računara
- Arhitektura procesora
- Protočna obrada (pipeline)
- Matične ploče
- 32-bitni procesori
- 64-bitni procesori
- Čipsetovi
- Radna memorija
- Keš memorija
- Interfejsi (AGP, PCI, PCI Express, USB, SATA, RAID,...)
- Mass Storage uređaji i medijumi
- Hard diskovi
- Optički mediji i uređaji (CD, DVD, HD DVD, Blu-ray,...)
- IDE interfejsi
- Grafički prikaz
- Sklapanje i rasklapanje savremenih PC računara
- Postavljanje i zamena hardverskih komponenti računara
- Održavanje i čišćenje računara
- Prikaz serverskih konfiguracija
- Podešavanje parametara PC računara
- Dijagnostika hardverskih komponenti.

4. Computer Networks

Cilj kursa

Sticanje znanja neophodnih za administriranje minimum mreže peer-ova (podešavanje TCP/IP parametara, sherovanje, mapiranje, rad sa osnovnom mrežnom opremom) u okruženjuma Windows i Linux. Na ovom kursu polaznici se upoznaju sa razlozima umrežavanja (deljenje resursa), tipovima i topologijom mreža, osnovnim medijumima za realizaciju mreže (povezivanje čvorova u mreži), tj. kablovima (koaksijalni, UTP, optički). Detaljno izučavanje OSI modela i njegova primena na Windows i Linux okruženje. Osnovi mrežne administracije kod vodećih operativnih sistema današnjice - WINXP i Linux.

Sadržaj kursa

- Motivi umrežavanja (deljenje resursa)
- LAN i WAN mreže (geografska ograničenja)
- Radne grupe i domeni
- Strukturno kabliranje (vrste mrežnih medijuma i njihove karakteristike)
- Kablovska i konektorska oprema (rad sa UTP kablovima i RJ-45 konektorima, krimpovanje)
- Horizontalno i vertikalno kabliranje
- Mrežne arhitekture (Ethernet, Token Ring,...)
- Mrežne topologije (bus, star, ring, mesh, hibridne,...)
- OSI model sa detaljnim opisom OSI nivoa
- Razumevanje OSI modela (standarda)
- IP adresiranje
- Klasno IP adresiranje
- Besklasno IP adresiranje
- Mrežni protokoli
- TCP/IP familija protokola
- Mrežne komande (ipconfig, ping, net, pathping,...)
- Otklanjanje jednostavnijih kvarova
- Mrežna oprema (switch, router)
- Osnovi rada switch-eva
- Osnovi rada router-a
- Osnovi rutiranja
- Algoritmi rutiranja
- Nadzor mreže (alati tipa IP monitor)
- Praćenje trendova rada mreže

- Propusni opseg mreže
- Upravljanje mrežom
- Osnovi bežičnih mreža (wireless).

5. System Administration

Cilj kursa

Cilj ovog kursa je sticanje naprednih znanja o sistemskoj administraciji u Windows 2003 server okruženju. Na ovom kursu obrađuju se između ostalih oblasti i instalacija 2003 servera, podizanje aktivnog direktorijuma i podešavanja prava pristupa u grupnom okruženju. Program ovog kursa pokriva MCSA i MCSE ispite: 70-270, 70-290 i 70-294.

Sadržaj kursa

- Razumevanje koncepta aktivnog direktorijuma
- Razumevanje koncepta domena, u odnosu na koncept radne grupe
- Mrežni resursi, mrežni servisi i mrežni protokoli
- Razumevanje razlike između servera 2003 i domen kontrolera 2003
- Instalacija operativnog sistema 2003 server
- Podizanje aktivnog direktorijuma
- Rad sa korisničkim i grupnim nalogima
- Delegiranje upravljanja
- Kreiranje junior administratora
- Sharing
- NTFS dozvole
- MMC konzola kao osnovni administratorski alat
- Remote Management
- Remote desktop
- Koncept stabla i šume
- Lokalna administracija
- Razumevanje koncepta naloga i grupnog naloga
- Kreiranje pojedinačnih i grupnih naloga na lokalnoj mašini
- Rad sa ACL listama
- Dozvole i zabrane
- Dodeljivanje dozvola pojedinačnim i grupnim korisnicima
- Rad sa štampačima
- Remote Control

- Remote Installation.

6. English Language 1

Na kursu English Language 1 polaznici će raditi prema jednom od sledećih programa:

- **Pre Intermediate / Niži srednji**

Kurs omogućava polazniku razumevanje šireg spektra jezičkih funkcija. Ovaj nivo znanja osposobljava polaznika da samostalno koristi jezik u deskriptivne i narativne svrhe, kao i da uspešno upotrebljava jezik u usmenoj i pisanoj formi na nivou upotrebe engleskog kao stranog jezika.

- **Intermediate / Srednji**

Kurs omogućava polazniku da solidno ovlada širokim spektrom funkcija engleskog jezika, u pismenoj i usmenoj formi, kao i razumevanje i učestvovanje u konverzaciji sa govornikom kome je engleski jezik maternji.

Polaznici će pohađati jedan od navedenih programa na osnovu rezultata testa za određivanje nivoa znanja engleskog jezika.

7. Database

Cilj kursa

Osposobljavanje studenata za primenu tehnika projektovanja šema baza podataka na konceptualnom i implementacionom nivou. Upoznavanje sa osnovnom terminologijom iz oblasti baza podataka i savladavanje tehnika za projektovanje šeme relacione baze podataka. Savladavanje tehnika za projektovanje šeme baze podataka putem ER modela i prevođenje takve šeme u relacioni model.

Sadržaj kursa

- Razlika podaci i informacija
- Upravljanje podacima
- Koncept baza podataka
- Šema i instanca
- Logička i fizička nezavisnost podataka
- Modeli podataka
- Jezici za rad sa bazama podataka
- Pregled sistema za rad sa bazama podataka
- Sistemi za upravljanje bazom podataka

- Komponente i arhitektura sistema za upravljanje bazom podataka
- Model entiteti-veze
- Konceptualno modeliranje
- Dijagram entiteti-veze
- Specijalne vrste veza (specijalizacija, generalizacija, agregacija)
- Relacioni model
- Atributi i Ključ
- Uslovi Integriteta
- Transformacija modela entiteti-veze u relacioni model
- Relacioni upitni jezici
- Relaciona algebra
- Normalne forme
- Fizička struktura baze podataka
- Hijerarhija memorija
- Diskovi
- Paralelni pristup
- Indeksne strukture
- Održavanje baze podataka
- Programi za rad sa bazama podataka
- Kreiranje formi i tabela
- Kreiranje upita i generisanje izveštaja.

8. **SQL Administration**

Cilj kursa

Kurs obuhvata dizajniranje SQL server baze podataka, održavanje i administraciju SQL servera, čime se zaokružuje znanje programera u kreiranju projekata ili aplikacija, povezanih sa pripadajućom bazom podataka.

Sadržaj kursa

- Klijent-server baze podataka
- Dizajniranje SQL server baze podataka
- Ograničenja i referencijalni integritet
- Administracija i bezbednost SQL servera
- Kreiranje rezervnih kopija i restauracija baze
- Uskladištene procedure

- Korisnički definisane funkcije
- Transakcije i zaključavanje.

9. Network Administration

Opis kursa

Cilj ovog kursa je sticanje naprednih znanja o mrežnoj administraciji u Windows 2003 server okruženju. Na ovom kursu obrađuju se između ostalih oblasti i konfigurisanje i podešavanje DHCP servisa, statičkih i dinamičkih DNS servisa, planiranje i upravljanje mrežom. Program ovog kursa pokriva MCSA i MCSE ispite: 70-291 i 70-293.

Sadržaj kursa

- Konfigurisanje, upravljanje i održavanje DNS, DHCP, WINS servisa i rutiranja
- Instalacija i konfigurisanje navedenih servisa
- DNS kao osnovni mrežni servis u 2003 server okruženju
- Uloga DNS-a u pravilnom funkcionisanju samog aktivnog direktorijuma
- Način i logika funkcionisanja DNS servisa
- Kreiranje direktnih i reverznih DNS zona
- Statički i dinamički DNS
- Podizanje dinamičkog DNS-a (DDNS)
- DHCP servis kao dinamičko dodeljivanje IP adresa
- Uloga DHCP-a u automatizovanju rada mreže
- Razlike između statičkog IP adresiranja i dinamičkog IP adresiranja
- Rutiranje kao jedan od servisa 2003 servera
- Rutiranje kao efikasna varijantu u segmentiranju mrežu na manje delove, sa ciljem povećanja propusnosti mreže
- Predstavljanje rutera kao server 2003 računara sa najmanje dva mrežna interfejsa
- Instalacija i konfigurisanje WINS servisa (servera)
- Mogućnost povezivanja starijih OS i računara u radnim grupama sa domenom
- Planiranje i upravljanje mrežom baziranom na TCP/IP protokolu
- Planiranje i konfigurisanje rutera i svičeva
- Otklanjanje kvarova u DHCP serveru
- Planiranje DNS strategije
- IP security (IPSec)
- Planiranje pristupa mreži
- Oporavak iz havarija (Problem Recovery)

- Praktičan rad i demonstracija rada sa svim navedenim servisima.

10. Network Infrastructure Protection

Opis kursa

Sticanje znanja neophodnih za zaštitu mrežne infrastrukture. Razumevanje vrsta i načina savremenih napada na mrežnu infrastrukturu. Upoznavanje sa načinima predupređivanja i alatima za borbu protiv mrežnih napada. Uočavanje bezbednosnih propusta. Osposobljavanje za samostalno podešavanje programa za borbu protiv mrežnih napada. Načini softverske i hardverske kontrole prava pristupa podacima i resursima. Tehnike kriptovanja podataka u cilju zaštite.

Sadržaj kursa

- Fizička zaštita i obezbeđenje mrežnih sistema
- Zaštita računara
- Obezbeđenje rada u ekstremnim uslovima
- Zaštita podataka
- Gubitak podataka
- Pojam i značaj kriptovanja
- Tehnike šifrovanja podataka
- Simetrično i asimetrično kriptovanje
- Kriptovanje javnim ključem
- Kriptovanje tajnim ključem
- Autentikacija
- Upadi (Intrusions)
- DoS napadi
- DDoS napadi
- IP spoofing
- Virusi
- Crvi (Worms) u mrežnim sistemima
- Antivirus programi
- Konfiguracija antivirus programa u mrežama
- Firewall programi (namena, podešavanje, Application integrity check, DLL injection)
- Spam i antispam programi (identifikacija i blokada spam-a)
- Spyware
- Anti Spyware programi (podešavanje i primena)

- Social Engineering
- Predupređivanje napada iz same mreže
- Organizovanje IT Security službe
- Sigurnosni protokoli (SSL)
- Prety Good Privacy (PGP)
- Digitalni potpis
- Prava pristupa i autorizacija (Smart kartice)
- Zaštita napajanja
- Značaj kreiranje backup-a
- Mehanizmi oporavka (vraćanje podataka sa hard diska).

11. Building Network Infrastructure

Opis kursa

Cilj ovog kursa je sticanje znanja iz oblasti projektovanja Microsoft Server Windows Server 2003 aktivnog direktorijuma (Active Directory) i mrežne infrastrukture. Na ovom kursu obrađuju se projektovanje aktivnog direktorijuma, strategije za rad sa korisničkim, grupnim i administratorskim nalozima, kao i analiza postojeće DNS infrastrukture i domena. Program ovog kursa pokriva MCSE ispit 70-297.

Sadržaj kursa

- Analiza mrežnih zahteva
- Analiza postojeće DNS infrastrukture i prostora imena
- Analiza domena (broj domen kontrolea, File servera, Print servera,...)
- Analiza zahteva za bezbednošću u mreži
- Projektovanje aktivnog direktorijuma (domen, stablo, šuma)
- Projektovanje strategije replikacije (Replication Strategy)
- Projektovanje strukture organizacionih jedinica (OU)
- Projektovanje DNS infrastrukture
- Projektovanje DHCP infrastrukture
- Projektovanje WINS infrastrukture
- Projektovanje pristupa sa udaljenog mesta (Remote Access)
- Projektovanje bezbednosti
- Projektovanje strategije za rad sa korisničkim, grupnim i administratorskim nalozima
- Identifikacija NetBIOS zahteva za davanje imena
- Projektovanje grupne politike (Group Policy)

- Logičko i fizičko projektovanje aktivnog direktorijuma
- Projektovanje segmentiranja mreže (IP Subnetting).

12. English Language 2

Na kursu English Language 2 polaznici će raditi prema jednom od sledećih programa:

- **Intermediate / Srednji**

Kurs omogućava polazniku da solidno ovlada širokim spektrom funkcija engleskog jezika, u pismenoj i usmenoj formi, kao i razumevanje i učestvovanje u konverzaciji sa govornikom kome je engleski jezik maternji.

- **Upper Intermediate / Viši srednji**

Kurs omogućava polazniku uspešnu komunikaciju (razumevanje i usmeno izražavanje) na engleskom jeziku, kao i smislenu i samoinicijativnu konverzaciju sa govornikom kome je engleski maternji jezik. Pisani jezik dobija formu gotovo nalik onoj kod govornika engleskog kao maternjeg jezika.

Polaznici će pohađati jedan od navedenih programa na osnovu rezultata testa za određivanje nivoa znanja engleskog jezika.

Napomena: Polaznici čiji nivo znanja na testiranju bude iznad nivoa Upper Intermediate dobijaju kurs Business English u online varijanti.

Sadržaj

Administration Department.....	2
Administration Certification	3
Plan i program.....	4
1. Operating Systems Windows.....	4
2. Operating Systems Linux.....	5
3. Building and PC System Maintaining	6
4. Computer Networks.....	7
5. System Administration.....	8
6. English Language 1.....	9
7. Database	9
8. SQL Administration	10
9. Network Administration	11
10. Network Infrastructure Protection	12
11. Building Network Infrastructure	13
12. English Language 2.....	14