

PROGRAMUL CURSULUI

MTCNA - MIKROTIK CERTIFIED NETWORK ASSOCIATE

Locație: Brașov, România

Compania „Elephant System” SRL este o companie românească din domeniul IT care oferă soluții tehnice inovatoare, fiind autorizată să comercializeze echipamente IT și să presteze servicii și consultanță. Totodată, compania organizează cursurilor de formare a specialiștilor în rețele de calculatoare. Trainerii noștri au experiență vastă în domeniu, instruind peste 800 de ingineri rețeliști în diferite țări, printre care România, Republica Moldova, SUA, Suedia.

SCOPUL cursului MTCNA constă în formarea cunoștințelor teoretice fundamentale și aplicate în domeniul tehnicilor planificării, construirii, managementului și utilizării rețelelor de comunicații.

Temele studiate cuprind următoarele domenii:

- arhitectura și topologia rețelelor moderne;
- particularitățile rețelelor locale;
- studiul și aplicarea RouterBoard și RouterOS produse MikroTik™;
- accesarea routerului MikroTik, RouterOS CLI;
- instalarea, resetarea RouterOS;
- managementul utilizatorilor RouterOS;
- managementul serviciilor RouterOS;
- DHCP server și client, protocolul ARP ;
- conceptul de bridging, routing;
- conceptul fundamental al rețelelor wireless, setarea simplă a unei conexiuni wireless, securitatea și criptarea wireless, instrumentariul de monitorizare;
- conceptul fundamental de firewall și NAT, setarea filtrelor firewall și regulilor NAT;
- conceptul fundamental de QoS, cozile simple, cozile PCQ;
- conceptul fundamental de tunelare, setarea PPP, setarea rețelei locale securizate (PPPoE), rețele securizate de comunicație la distanță (L2TP, PPTP și SSTP);
- Instrumentariul RouterOS, gestionare, monitorizare.

*CE NIVEL DE
PREGĂTIRE ESTE
NECESAR PENTRU O
MAI BUNĂ
ÎNȚELEGERE A
CURSULUI MTCNA?*

Pentru a promova cursul MTCNA, este necesar ca cursantul să aibă cel puțin 6 luni de experiență în IT, să înțeleagă ce este o adresă IP, cum diferă un router de un comutator, de ce un switch și un hub nu sunt același lucru, să poată desena o diagramă a unei rețele simple, să dispună de cunoștințe de TCP / IP și subnetting.

AGENDA

ZIUA 1

Interval curs: 09:00 - 17:00

11:00 – pauza de cafea*

13:00 – pauză de masă

15:00 – pauza de cafea*

Cursanți se vor prezenta la curs
cu laptop și patch cord.

MODULUL 1 / INTRODUCERE

- Despre MikroTik
 - o Ce este RouterOS
 - o Ce este RouterBOARD
- Capabilitati de gestionare a routerului
 - o WinBox și MAC-WinBox
 - o WebFig și Quick Set
 - o Configurare implicită
- RouterOS Command Line Interface (CLI)
 - o Null modem cablu și acces la router prin COM
 - o SSH și Telnet
 - o Terminal nou în WinBox / WebFig

- Principiile interfeței de linie de comandă (CLI) în RouterOS
 - o <filă>, <filă dublă>, „?”, navigare interfață de comandă
 - o Istoricul echipei și beneficia
- Configurarea inițială a routerului pentru acces la Internet
 - o Client DHCP WAN
 - o Adresă IP LAN și gateway implicit
 - o Firewall de bază (firewall) și mascara NAT
- Actualizați RouterOS
 - o Tipuri de pachete RouterOS
 - o Modalități de actualizare a RouterOS
 - o Actualizați firmware-ul RouterBOOT (firmware)
- Identificarea routerului
- Managementul acreditărilor RouterOS
- Managementul serviciului RouterOS
- Gestionarea backup-ului configurației
 - o Salvarea și restaurarea unei copii de rezervă
 - o Diferența dintre fișierul de rezervă și fișierul de export (.rsc)
 - o Editarea fișierului de export
- Resetați dispozitivul RouterOS
- Reinstalarea și repararea unui dispozitiv RouterOS (Netinstall)
- Niveluri de licență pentru RouterOS
- Surse de informații suplimentare
 - o wiki.mikrotik.com, forum.mikrotik.com
 - o mum.mikrotik.com
 - o Suport pentru distribuitori și consultanți
- support@mikrotik.com
- Lucrări de laborator la modul

ZIUA 2

Interval curs: 09:00 - 17:00

11:00 – pauza de cafea*

13:00 – pauză de masă

15:00 – pauza de cafea*

Cursanți se vor prezenta la curs
cu laptop și patch cord.

MODULUL 2 / DHCP

- Server și client DHCP
 - o client DHCP
 - o setare server DHCP
 - o leases managementul
 - o configurare server DHCP
- Address Resolution Protocol (ARP)
 - o moduri de operare ARP
 - o tabel ARP în RouterOS
- Lucrări de laborator la modul 2

MODULUL 3 / BRIDGING

- Concepte de legătură și prezentare generală
 - o conceptul de bridge și setările de bază
 - o crearea unui bridge
 - o adăugarea de porturi în bridge
- Bridging în rețele wireless
 - o station bridge
- Lucrări de laborator la modul 3

MODULUL 4 / RUTAREA

- Prezentare generală a rutare
 - o concepte de rutare
 - o indicatori de rută în routerOS
- Rutare statică
 - o crearea rutelor
 - o setare implicită a rutei
 - o gestionare dinamică a rutelor
 - o implementarea rutării statice într-o rețea simplă
- Lucrări de laborator la modul 4

ZIUA 3

Interval curs: 09:00 - 17:00

11:00 – pauza de cafea*

13:00 – pauză de masă

15:00 – pauza de cafea*

Cursanți se vor prezenta la curs
cu laptop și patch cord.

MODULUL 5 / REȚELE WIRELESS

- Introducere în standardele wireless 802.11 a/b/g/n/ac
 - o frecvențe - benzi și canale
 - o data-rates
 - o chains - puterea și sensibilitatea semnalului, reglementări naționale
- Configurare wireless simplă
 - o configurare punct de acces
 - o configurarea routerului ca client de rețea wireless

- Securitate wireless și criptare
 - o lista de acces la router (Access List)
 - o lista de conectare la router (Connect List)
 - o autorizare implicită (Default authenticate)
 - o redirecționare implicită (Default forward)
 - o WPA-PSK, WPA2-PSK
 - o WPS accept și WPS client
- Instrumente de monitorizare
 - o snoop
 - o tabel de înregistrare
- Lucrări de laborator la modul 5

MODULUL 6 / FIREWALL / FIREWALL

- Principii de implementare a firewall-ului în RouterOS
 - o urmărirea conexiunilor și a stărilor acestora
 - o structură, chains și actions în firewall
- Acțiuni posibile în lanțurile firewall
 - o acțiuni în firewall
 - o protecție router (input)
 - o protejarea clienților în spatele routerului (forward)
- Utilizarea listelor de adrese (Basic Address-List)
- Source NAT
 - o masquerade și acțiune SRC-NAT
- Destination NAT
 - o DST-NAT și redirecționare
- FastTrack
- Lucrări de laborator la modul 6

ZIUA 4

Interval curs: 09:00 - 17:00

11:00 – pauza de cafea*

13:00 – pauză de masă

15:00 – pauza de cafea*

Cursanți se vor prezenta la curs
cu laptop și patch cord.

MODULUL 7 / PRIORITATEA TRAFICULUI / QOS

- Simple queue
 - o target
 - o Destinations (destinații)
 - o Max-limit and limit-at (limită maximă și viteză garantată)
 - o bursting
- O simple queue pentru întreaga rețea (PCQ)
 - o pcq-rate configuration
 - o pcq-limit configuration
- Lucrări de laborator la modul 7

MODULUL 8 / TUNELELE

- Setări PPP - conexiuni VPN server client în routerOS
 - o PPP profile
 - o PPP secret
 - o PPP status
- IP pool
 - o creați un grup de adrese IP
 - o gestionarea intervalului de adrese IP
 - o legarea unui utilizator la un anumit server VPN

*Pauzele de cafea sunt asigurate.

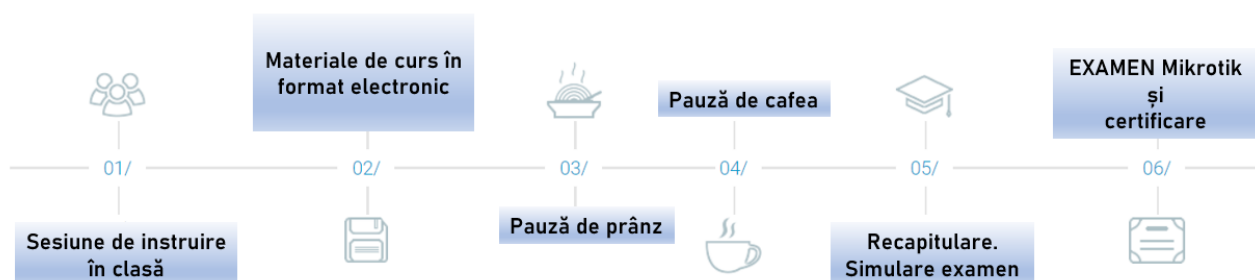
- LAN securizat
 - o PPPoE service-name
 - o PPPoE client
 - o PPPoE server
- Point-to-point addresses
- Comunicare securizată cu rețelele de la distanță
 - o PPTP client and PPTP server (Quick Set)
 - o client SSTP
- Lucrări de laborator la modul 8

MODULUL 9 / INSTRUMENTE

- RouterOS tools
 - o E-mail
 - o Netwatch
 - o Ping
 - o Traceroute
 - o Profiler (CPU load)
- Monitoring
 - o Interface traffic monitor
 - o Torch
 - o Graphs
 - o SNMP
 - o The Dude
- Contacting support@mikrotik.com
 - o supout.rif, autosupout.rif and viewer
 - o System logs, enabling debug logs
 - o Readable configuration (item comments and names)
 - o Network diagrams
- Lucrări de laborator la modul 9

RECAPITULARE. SIMULARE EXAMEN.

EXAMEN OFICIAL MIKROTIK ȘI CERTIFICARE (60 MIN)



Nivelele cursurilor Mikrotik

Nivel 1

MTCNA

Mikrotik Certified Network Associate

Nivel 2

MTCRE

Mikrotik Certified Routing Engineer

MTCWE (exterior)

Mikrotik Certified Wireless Engineer

MTCEWE (interior)

Mikrotik Certified Wireless Engineer

MTCSE

Mikrotik Certified Security Engineer

MTCWE

Mikrotik Certified Switching Engineer

MTCTCE

Mikrotik Certified Traffic Control Engineer

MTCUME

Mikrotik Certified User Management Engineer

MTCIPv6

Mikrotik Certified IPv6 Engineer

Nivel 3

MTCINE

Mikrotik Certified Inter-
Networking Engineer

Garantăm calitatea instruirii

În cazul în care în urma cursului, nu ați putut promova examenul, veți avea posibilitatea să mai parcurgeți o dată cursul în una din următoarele grupe.

Vă așteptăm la curs!

Persoane de contact:

Veaceslav Samburschii, Administrator și Trainer Mikrotik, tel: 0748511932, office@academia-mikrotik.ro

Liliana Samburschii, Manager Dezvoltare, tel: 0755202237, office@academia-mikrotik.ro