



**ALGEBRA**  
UČILIŠTE



**Cisco akademija  
mrežnih tehnologija**  
specijalistička IT edukacija

Cisco | Networking Academy®  
Mind Wide Open™

[www.algebra.hr/cisco](http://www.algebra.hr/cisco)

# CISCO AKADEMIJA MREŽNIH TEHNOLOGIJA

Cisco akademija mrežnih tehnologija (*Cisco Networking Academy*) je inovativna globalna edukacijska inicijativa koja polaznicima daje znanja i vještine u području informacijskih i komunikacijskih tehnologija, pokrenuta i potpomognuta od tvrtke Cisco Systems. Program danas obuhvaća preko 12.000 akademija u više od 165 zemalja širom svijeta (preko 2 milijuna polaznika akademija u svijetu od 1997. godine).

Nastavni programi unutar Cisco akademije mrežnih tehnologija osmišljeni su s namjerom da polaznici steknu znanja i vještine potrebne za dizajniranje, izgradnju i održavanje računalnih mreža. Osim temeljnih znanja o računalnim mrežama, polaznici mogu svladati i zahtjevnije programe i specijalizirati se u određenom segmentu mrežnih tehnologija (sigurnost mrežnih sustava, rad s bežičnim mrežama i sl.).

Algebra kao *Cisco Local Academy* u Hrvatskoj, nudi tri programa iz Cisco područja:

- **CCNA** – Cisco Certified Network Associate
- **CCNA Security** – Network Security (od jeseni 2009.)
- **CCNP** – Cisco Certified Network Professional (od jeseni 2009.)

## CISCO CERTIFIKACIJA

Prema rang listi CertCitiesa, 3 Cisco certifikata nalaze se među 10 najcjenjenijih certifikata u području IT-a u svijetu. Osim što su Cisco certifikati jedni od najpoželjnijih i najprestižnijih u IT industriji, poslovi koje obavljaju Cisco stručnjaci su jedni od najbolje plaćenih u IT-u. Prema istraživanju časopisa Certification Magazine (12/2008) od 10 najbolje plaćenih poslova u IT-u, četiri će dobiti Cisco certificirani stručnjaci.

## ORGANIZACIJA NASTAVE

Nastavni program provodi se kroz predavanja, samostalne praktične vježbe na Cisco mrežnoj opremi uz podršku predavača, uporabom multimedijalnih sadržaja dostupnih putem interneta, online ispita, praćenja napretka polaznika i pripreme za međunarodnu certifikaciju. Nastavni materijal razvijen je u suradnji s pedagogima i namijenjen je osobama starijim od 16 godina.

Primjena različitih načina poučavanja uporabom tehnologije (simulacije, animacije, praktične vježbe na opremi i predavanja) osigurava veću prilagodljivost polaznicima različitih razina predznanja, dinamike i stilova učenja.

Polaznici mogu samostalno učiti i sami izabrati brzinu rada. Uloga predavača je više uloga mentora koji prati i pomaže polaznicima u svladavanju gradiva. Program se sastoji od 80% općenitog gradiva o mrežnim tehnologijama, dok je 20% gradiva specifično za Cisco mrežnu opremu. Sav nastavni materijal je na engleskom jeziku, dok se laboratorijske vježbe i konzultacije odvijaju na hrvatskom jeziku.

## LABORATORIJSKE VJEŽBE

Programi Cisco akademije mrežnih tehnologija nude gotove vježbe koje se izvode u standardnom laboratoriju sa Cisco mrežnom opremom. Upute za vježbe omogućuju samostalan rad polaznika, odnosno instruktor ih može modificirati prema vlastitom nahođenju i potrebama. Predviđeno trajanje programa Cisco mrežne akademije ne omogućava provedbu svih laboratorijskih vježbi pa instruktor treba odabrati one koje najviše odgovaraju polaznicima (Cisco daje prijedlog koje su najvažnije vježbe koje bi trebalo odraditi). Napredniji polaznici mogu sami isprobati i veliki niz dodatnih vježbi.

### Značajke Algebra Cisco akademije mrežnih tehnologija:

- veliki izbor termina i dinamike programa
- nastava prilagođena zaposlenima
- male grupe polaznika
- predavači s višegodišnjim iskustvom
- vrhunski opremljen laboratorij
- rad na individualnim kompletima opreme
- upis zvanja u radnu knjižicu

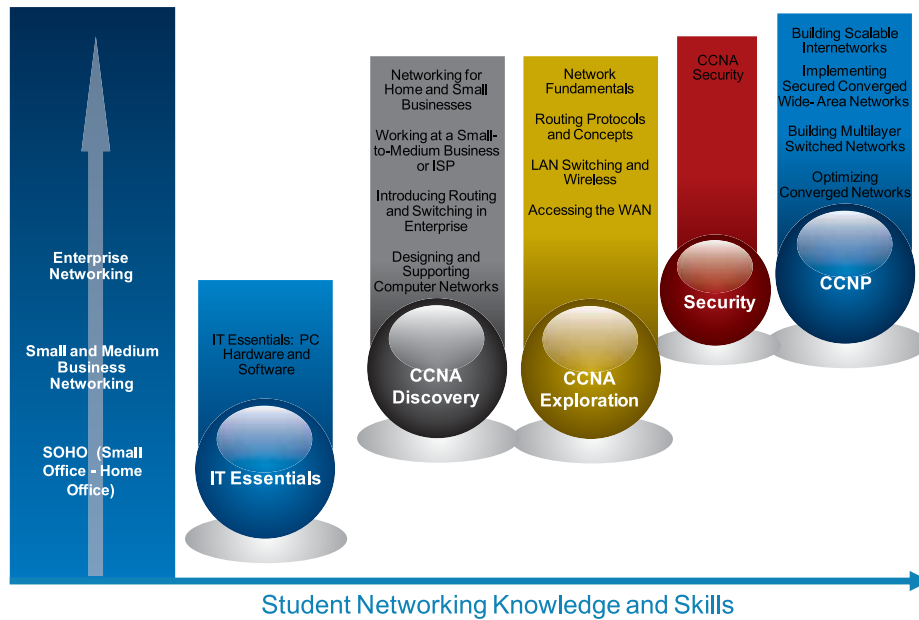


# CCNA AKADEMIJA



Povećanjem broja radnih mjesta i domaćinstava gdje se koriste računala, raste i potreba za njihovom međusobnom komunikacijom, tj. umrežavanjem. Razvojem mrežne infrastrukture na lokalnoj i svjetskoj razini, naglo raste potreba za specifičnim tehničkim vještinama. CCNA Akademija je program obrazovanja koji polaznicima daje znanja i vještine potrebne za dizajniranje, izgradnju i održavanje manjih i srednje velikih računalnih mreža.

## Cisco Networking Academy



## O PROGRAMU

„CCNA certifikat koji se steže polaganjem završnog ispita programa, već nekoliko godina slovi kao jedan od najpopularnijih IT certifikata za početnike koji žele izgraditi svoju karijeru u području informatičkih tehnologija.“

Nastavni program CCNA Akademije predstavlja čvrst temelj u svladavanju znanja i vještina te primjene istih u području mrežnih tehnologija. Osim teorijskih koncepata, poseban je naglasak na praktičnoj primjeni stečenih znanja. U posebno opremljenom laboratoriju, polaznici imaju pristup mrežnoj opremi potrebnoj za odradu svih vježbi predviđenih ovim programom.

Prema najnovijem nastavnom planu (v 4.0), program obuhvaća 280 školskih sati (nastava u učionici, laboratorijske vježbe, e-learning), organiziranih u 4 modula, tijekom kojih se prolazi iscrpan pregled vrsta i načina umrežavanja, od osnova do naprednih aplikacija i servisa. Nastava je prilagođena i poslovnim korisnicima (održavanje nastave u jutarnjim, večernjim i vikend terminima), a cijeli program traje od četiri do šest mjeseci ovisno o odabranom tempu nastave.

## SADRŽAJ CCNA PROGRAMA

CCNA Exploration program organiziran je u četiri modula ukupnog trajanja od 280 školskih sati:





## Osnovni sadržaj CCNA modula:

### Modul 1 – Osnove računalnih mreža (Network Fundamentals)

- mrežna komunikacija, protokoli, topologije, standardi
- OSI model i slojevi OSI modela
- mrežno adresiranje, podmreže, VLSM
- Ethernet, infrastrukturni mrežni uređaji
- TCP/IP
- mrežno kabliranje
- uvod u Cisco IOS

### Modul 2 – Usmjernički uređaji i usmjeravanje (Routing Protocols and Concepts)

- uvod u usmjeravanje paketa
- statičko usmjeravanje
- usmjernički algoritmi
- dinamički usmjernički protokoli
- RIPv1 i RIPv2
- usmjerničke petlje
- EIGRP
- OSPF

### Modul 3 – Preklopnici i bežične tehnologije (LAN Switching and Wireless)

- dizajn lokalnih mreža
- konfiguracija preklopnika
- podešavanje sigurnosti preklopnika
- VLAN i VTP
- STP i petlje na drugom sloju OSI modela
- usmjeravanje između VLAN-ova
- WLAN topologija i sigurnost
- konfiguracija bežičnog usmjernika

### Modul 4 – Pristup na WAN (Accessing the WAN)

- servisi u konvergiranoj WAN mreži
- PPP
- Frame Relay
- sigurnost mreže na organizacijskom nivou
- kontrola pristupa korištenjem ACL-a
- širokopojasne usluge i VPN
- PAT, NAT, DHCP i IPv6
- otkrivanje i uklanjanje problema u mrežama organizacija
- nadgledanje i dokumentiranje mreža

## ZNAČAJKE PROGRAMA

- Program od 280 školskih sati (novi nastavni plan - v 4.0)
- Male grupe (10 - 16 polaznika)
- Predavači sa višegodišnjim iskustvom i CCAI certifikatima
- Vrhunski opremljen Cisco laboratorij
- Individualne laboratorijske vježbe i simulatori za dodatno vježbanje
- Posebno pripremljen izvedbeni plan za vremenski učinkovitu nastavu
- Termini nastave posebno prilagođeni i zaposlenima (večernji i vikend termini)
- Za polaznike koji zadovolje uvjete, završni certifikacijski ispit je uključen u cijenu
- Darujemo godišnju pretplatu na informatički časopis 'Mreža'
- Po završetku programa, upis zvanja "Specijalist za računalne mreže" u radnu knjižicu

Nastavni program CCNA Akademije predstavlja čvrst temelj u svladavanju znanja i vještina te primjene istih u području mrežnih tehnologija.

„CCNA certifikat koji se stječe polaganjem završnog ispita programa, već nekoliko godina slovi kao jedan od najpopularnijih IT certifikata za početnike koji žele izgraditi svoju karijeru u području informatičkih tehnologija.“

## ISPITI I CERTIFIKACIJA

Tijekom svakog modula polaznici polažu više ispita kojima se vrednuje napredak, a na kraju svakog modula polažu završni ispit. Svi ispiti su na engleskom jeziku i polažu se na Ciscovoj web stranici. Predavači mogu s polaznicima analizirati pogreške na ispitu te usporediti rezultate polaznika na ispitu s prosjekom svih Cisco mrežnih akademija u svijetu. Po završetku predavanja i nakon položena sva četiri završna ispita, polaznici mogu pristupiti polaganju certifikacijskog, CCNA ispita (640-802).

- Međunarodno priznati certifikat - **Cisco Certified Network Associate**

Program CCNA Akademije je verificiran od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, čime se zvanje "Specijalist za računalne mreže" upisuje u radnu knjižicu. Pravo upisa zvanja u radnu knjižicu imaju osobe sa završenom minimalno 4-godišnjom srednjom školom (osobe sa završenom 3-godišnjom srednjom školom prethodno trebaju završiti program obrazovanja „Računalni operator – osposobljavanje“).

- Upis programa usavršavanja u radnu knjižicu - "Specijalist za računalne mreže"

# CCNA Security



Kod kućne ili poslovne primjene računala, vjerojatno smo svi bili svjedocima poteškoća u radu uzrokovanog sigurnosnim propustima računala i mrežnog sustava. Za pouzdan rad i sigurnost podataka, računalo i računalnu mrežu moramo smišljeno i efikasno zaštititi od neovlaštenih pristupa. Kroz program CCNA Security polaznici dobivaju znanja i vještine u dizajniranju i primjeni sigurnosnih rješenja, koja će smanjiti ranjivost računalne mreže kao i umanjiti rizik prekida rada zbog sigurnosnih incidenata.

## O PROGRAMU

CCNA Security program je namijenjen polaznicima koji se nakon CCNA Akademije žele usavršiti u poslovima vezanim uz sigurnost računalnih mreža. Poseban naglasak je na osmišljavanju i provođenju sigurnosne politike, sigurnosnim tehnologijama, proizvodima i rješenjima. Polaznici svladavaju znanja projektiranja, instalacije, konfiguracije i održavanja usmjerivača i vatrozida u gradnji virtualnih privatnih mreža, primjeni sustava za provjeru identiteta i detekciji provala.

Program je temeljen na novom nastavnom planu i obuhvaća 70 školskih sati (nastava u učionici, laboratorijske vježbe, e-learning). Termin predavanja su prilagođeni i poslovnim korisnicima (održavanje nastave u jutarnjim, večernjim i vikend terminima), a cijeli program traje od jednog do dva mjeseca ovisno o odabranom tempu nastave.

## SADRŽAJ CCNA SECURITY PROGRAMA

- Sigurnosne prijetnje u današnjim mrežama
- Implementacija sigurnosti na Ciscovim usmjernicima
- Implementacija AAA na Cisco usmjernicima
- Izbjegavanje sigurnosnih prijetnji putem ACL
- Implementacija sigurnog managementa
- Izbjegavanje najčešćih L2 napada u mreži
- Implementacija Cisco IOS firewalla korištenjem SDM-a
- Implementacija Cisco IOS IPS-a korištenjem SDM-a
- Implementacija Cisco IOS site-to-site VPN-ova korištenjem SDM-a

## ZNAČAJKE PROGRAMA

- Program od 70 školskih sati
- Male grupe (10 - 16 polaznika)
- Predavači sa višegodišnjim iskustvom i CCAI certifikatima
- Vrhunski opremljen Cisco laboratorij
- Individualne laboratorijske vježbe i simulatori za dodatno vježbanje
- Posebno pripremljen izvedbeni plan za vremenski učinkovitu nastavu
- Termin nastave posebno prilagođeni i zaposlenima (večernji i vikend termini)
- Darujemo godišnju pretplatu na informatički časopis 'Mreža'
- Uvjet za upis na CCNA Security program su položen CCNA ispit, ili barem odslušana CCNA akademija

## ISPITI I CERTIFIKACIJA

Tijekom trajanja programa polaznici polažu više ispita kojima se vrednuje napredak, a na kraju polažu završni ispit. Ispiti su na engleskom jeziku i polažu se na Ciscovoj web stranici. Predavači mogu s polaznicima analizirati pogreške na ispitu te usporediti rezultate polaznika na ispitu s prosjekom svih Cisco mrežnih akademija u svijetu. Po završetku predavanja i završnog ispita, polaznici mogu pristupiti polaganju certifikacijskog, CCNA Security ispita: 640-553 Implementing Cisco IOS Network Security (IINS).

- Međunarodno priznati certifikat - **Cisco Certified Network Associate - Security**

# CCNP Akademija

## O PROGRAMU

CCNP Akademija je logičan nastavak edukacije u području Cisco mrežnih tehnologija, a namijenjena je onima koji žele nadograditi svoje znanje i postići profesionalnu razinu poznavanja Cisco računalne mrežne infrastrukture. Nakon završene CCNP Akademije i uspješno položenih četiriju ispita, dobiva se CCNP certifikat koji je jedan od najpoželjnijih i najcjenjenijih certifikata u IT industriji.

CCNP Akademija se svojim programom nastavlja na CCNA Akademiju, na njoj se proširuju i produbljuju sva dotad stečena znanja na višu razinu. Uz teorijske koncepte, posebna pažnja se odnosi na praktičnu primjenu. U posebno opremljenom laboratoriju, polaznici imaju pristup mrežnoj opremi potrebnoj za odradu svih vježbi predviđenih ovim programom.

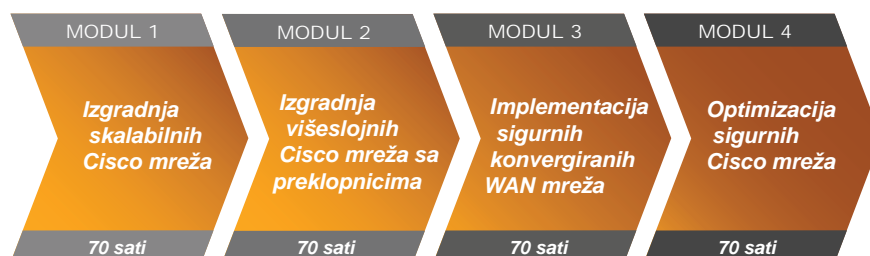
Prema najnovijem nastavnom planu (v 5.0), program obuhvaća 280 školskih sati (nastava u učionici, laboratorijske vježbe, e-learning), tijekom kojih se prolazi kroz četiri modula CCNP Akademije. Nastava je prilagođena i poslovnim korisnicima (održavanje nastave u jutarnjim, večernjim i vikend terminima), a cijeli program traje od četiri do osam mjeseci ovisno o odabranom tempu nastave.

## ZNAČAJKE PROGRAMA

- Program od 280 školskih sati (nastavni plan - v 5.0)
- Male grupe (10 - 16 polaznika)
- Predavači sa višegodišnjim iskustvom i CCAI certifikatima
- Vrhunski opremljen Cisco laboratorij
- Individualne laboratorijske vježbe i simulatori za dodatno vježbanje
- Posebno pripremljen izvedbeni plan za vremenski učinkovitu nastavu
- Termini nastave posebno prilagođeni i zaposlenima (večernji i vikend termini)
- Darujemo godišnju pretplatu na informatički časopis 'Mreža'
- Uvjet za upis na CCNP Akademiju je položen CCNA ispit, ili barem odslušana CCNA akademija

## SADRŽAJ CCNP PROGRAMA

CCNP program organiziran je u četiri modula ukupnog trajanja od 280 školskih sati:



## Osnovni sadržaj CCNP modula:

### Modul 1 – Izgradnja skalabilnih Cisco mreža (Building Scalable Cisco Internetworks)

- Skalabilan dizajn mreža
- EIGRP
- OSPF
- Integrirani IS-IS
- Optimizacija ruta
- BGP
- IP Multicasting
- IPv6

### Modul 2 – Izgradnja višeslojnih Cisco mreža sa preklopnima (Building Cisco Multilayer Switched Networks)

- Mreže u kampus okruženju
- Implementacija VLAN-ova
- STP, RSTP i Etherchannel protokoli
- CEF i usmjerenje između VLAN-ova sa L3 preklopnima
- HSRP, VRRP i GLBP protokoli za visoku raspoloživost
- Bežične LAN tehnologije
- Konfiguracija preklopnika za integraciju sa VoIP-om
- Zaštita mreže putem preklopnika

### Modul 3 – Implementacija sigurnih konvergiranih WAN mreža (Implementing Secure Converged Wide Area Networks)

- Zahtjevi za udaljen pristup mreži
- Udaljen pristup putem DSL-a i kablenskog interneta
- VPN-ovi preko IPsec-a
- Implementacija Frame Mode MPLS-a
- Zaštita Cisco mrežnih uređaja
- Zaštita mreže sa Firewall-om i IPS-om

### Modul 4 – Optimizacija sigurnih Cisco mreža (Optimizing Converged Cisco Networks)

- Zahtjevi za konvergirano mrežu
- Implementacija VoIP-a
- Uvod u IP QoS
- Implementacija Differentiated services QoS model
- Implementacija Auto QoS
- Skalabilnosti kod bežičnih mreža

## ISPITI I CERTIFIKACIJA

Tijekom svakog modula polaznici polažu više ispita kojima se vrednuje napredak, a na kraju svakog modula polažu završni ispit. Svi ispiti su na engleskom jeziku i polažu se na Ciscovoj web stranici. Predavači mogu s polaznicima analizirati pogreške na ispitu te usporediti rezultate polaznika na ispitu s prosjekom svih Cisco mrežnih akademija u svijetu.

Da bi se stekao CCNP certifikat, potrebno je položiti 4 ispita:

- 642-901 Building Scalable Cisco Internetworks (BSCI)
- 642-812 Building Cisco Multilayer Switched Networks (BCMSN)
- 642-825 Implementing Secure Converged Wide Area Networks (ISCW)
- 642-845 Optimizing Converged Cisco Networks (ONT)

Svaki modul pokriva područje jednog ispita, i polaznici mogu pristupiti ispitu nakon završetka svakog modula. Nakon položena sva 4 ispita, polaznik dobiva prestižni CCNP certifikat.

- Međunarodno priznati certifikat - **Cisco Certified Network Professional**

Program CCNP Akademije je verificiran od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, čime se zvanje "Specijalist za napredne mrežne tehnologije" upisuje u radnu knjižicu. Pravo upisa zvanja u radnu knjižicu imaju osobe sa završenom minimalno 4-godišnjom srednjom školom (osobe sa završenom 3-godišnjom srednjom školom prethodno trebaju završiti program obrazovanja „Računalni operator – osposobljavanje“).

- Upis programa usavršavanja u radnu knjižicu - **Specijalist za napredne mrežne tehnologije**

# informatičko školovanje br. 1 u regiji

## Zašto upisati informatičko školovanje?

- jer prema Microsoftu Hrvatska, našoj zemlji nedostaje 1500 informatičkih stručnjaka godišnje
- jer potražnja za informatičkim kadrovima u Hrvatskoj nezaustavljivo raste (*izvor: MojPosao*)
- jer ustrajnim ulaganjem u informatičko znanje možete ostvariti unosnu i zavidnu karijeru

## Zašto odabrati upravo Algebru kao centar mojeg informatičkog školovanja?

- jer naše desetogodišnje iskustvo i vrhunski stručnjaci jamče najkvalitetniju edukaciju
- jer nudimo bitne međunarodno priznate certifikate kao potvrdu Vašeg informatičkog znanja
- jer nudimo najširu paletu informatičke edukacije (od početne do visokospecijalizirane)
- jer nudimo kvalitetnu i motivirajuću atmosferu za učenje u vrhunski opremljenim učionicama

## Ponosni smo na:

- Više od 18 000 polaznika godišnje
- Više od 300 informatičkih seminara (poslovni, grafički, web, foto, video, programerski, administratorski, CAD)
- Project Management seminari
- 20 verificiranih programa obrazovanja (upis zvanja u radnu knjižicu)
- Specijalistička informatička edukacija (Microsoft, Novell Suse, Cisco, EC-Council, VMware, ITIL)
- E-learning seminari i kompletna rješenja
- Interaktivni multimedijalni CD-evi za učenje

<b>ZAGREB</b>	Maksimirska 58a	info@algebra.hr	+385 (0) 1 2332 861	www.algebra.hr
<b>ZADAR</b>	Špire Brusine 16	zadar@algebra.hr	+385 (0) 23 315 888	www.algebra.hr
<b>SPLIT</b>	Slavićeva 15	split@algebra.hr	+385 (0) 21 444 555	www.algebra.hr
<b>OSIJEK</b>	Reisnerova 74	osijek@algebra.hr	+385 (0) 31 373 400	www.algebra.hr
<b>SARAJEVO</b>	Marka Marulića 2	info@algebra.ba	+387 (0) 33 712 712	www.algebra.ba