



Kursinformation vårterminen 2017

Routing i IP-nät, HI2002 (7,5hp)

Kursens innehåll summeras i ett antal mål för vad du som kursdeltagare ska kunna efter genomgången kurs. Efter genomgången kurs ska deltagarna

- designa och dimensionera ett nätverk med CIDR (Classless InterDomain Routing)
- beskriva och förklara skillnaden mellan IPv4 och IPv6
- förklara och konfigurera WAN protokoll (PPP)
- beskriva och konfigurera enkla nätverkssäkerhetstjänster
- planera och konfigurera IP-adresstjänster (NAT och PAT)
- systematisk felsöka på nätverket
- förklara funktioner och algoritmer som används för vägval inom autonoma system
- beskriva och förklara skillnaden mellan olika routingprotokoll, distansvektorprotokoll och länktillståndsprotokoll med hänsyn till funktioner
- analysera och optimera vägvalstabellen i en router
- förklara och konfigurera multicast routing
- planera och designa ett företagsnät baserad på routingprotokollet BGPv4
- dimensionera och konfigurera ett företagsnät rent praktiskt.

Kursmaterial

CCNA Exploration: Accessing the WAN(CCNA4) är webb-baserat och finns att tillgå på netacad.com. Login och lösenord ges av kursansvarig.

CCNP1: Implementing Cisco IP Routing (ROUTE), Foundation Learning Guide: Foundation Learning for the ROUTE 300-101 Exam; ISBN: 978-1-58720-456-2

Webb-materialet innehåller ett antal obligatoriska tester inom respektive kapitel.

Kursens hemkatalog finns på KTH Canvas

Innehåll

- IP-adressering, CIDR (classless interdomain routing).
- Funktioner och algoritmer för vägval inom autonoma system.
- WAN protokoll (PPP)
- Filtering (ACL)
- IP-adresstjänster (NAT, PAT och DHCP)
- Länktillståndsprotokoll (OSPFv2 och OSPFv3).
- Hybridprotokoll (EIGRP för IPv4 och IPv6).
- Funktioner och algoritmer för vägval mellan autonoma system.
- Protokollet BGP4.
- Optimering av vägval i IP-nät (routing).

- IPv4 och IPv6
- Felsökning
- Stor vikt läggs vid laborationer.

Laborationer

Alla laborationer har obligatorisk närvaro. Se examinationsdatum nedan för labbsessionerna.

Läsanvisning

Det är viktigt att du följer veckoplaneringen då laborationerna kräver att du har förståelse för att kunna genomföra laborationen. Läs igenom kapitlet innan du kommer till laborationstillfället.

Nedanstående kapitel är viktiga och ingår i kursen. När det står t.ex. 1.1 så innebär det underkapitel 1.1 och alla underkapitel till 1.1.

CCNA4

Kapitel	Avsnitt
1	1.0; 1.1
2	Hela kapitel 2
3	Hela kapitel 3
4	Kapitel 4 ingår inte
5	Hela kapitel 5
6	6.2; 6.3
7	Hela kapitel 7
8	Hela kapitel 8
9	Kapitel 9 ingår inte

CCNP1

Kapitel	Avsnitt
1	Endast RIPng
2	Följande delar ingår inte: EIGRP over Frame Relay, EIGRP over Layer 3 MPLS VPN
3	Följande del ingår inte: OSPF over Layer 3 MPLS VPN
4	Följande del ingår inte: Using Cisco Express Forwarding Switching
5	Hela kapitel 5
6	Hela kapitel 6
7	Hela kapitel 7
8	Kapitel 8 ingår inte

För varje kapitel finns ett kapiteltest som innehåller frågor på hela kapitlet. Dock kan vi inte plocka bort frågor och frågor på delar av kapitlen som ingår kommer att dyka upp. Dessa kan man hoppa över om så önskas eller chansa. Kapiteltesterna är inte obligatoriskt utan ett sätt att kontrollera att man förstått vad man har läst. Resultatet av kapiteltesterna kommer inte att påverka slutbetyget.

Viktigt:

CCNP1: Om du har minst 70 % rätt på kapiteltesterna 2-7 innan första ordinarie tentamen, så får man 3p tillgodo på tentamen vid första ordinarie tillfälle (mars-2017) som tentan går.

Labbprov

Kursen avslutas med ett praktisk labbprov som baseras på hela kursen.

Tillåtna hjälpmedel är egna handskrivna anteckningar samt länken www.cisco.com förutom CCNA och CCNP kursmaterialet. Labbprovet kommer att vara under v.10.

Teoretiskprov

För CCNA4 är slutgiltiga provet vecka 5 (måndag 30/1) och omprovet vecka 5 (tisdag 31/1). Godkändgräns 60%.

För CCNP1 är slutgiltiga provet den tentamen som ges under tentamensveckan v.11.

Godkänt resultat på praktiska provet samt tentamen ger rätt till Cisco-diplom. Möjligheten för att få ut CCNA4-diplom ges endast om man har tidigare studerat CCNA1-3.

Tentamen samt komplettering

För godkänd krävs 23p (max poäng på tentamen är 46p). Student som får 21 eller 22 poäng har rätt till komplettering. Kompletteringen, som endast gäller betyget E, är (i regel) skriftlig och kan omfatta hela kursen. Kompletteringen skall ske senast två veckor efter det att tentamensresultatet anslagits.

Kursfordringar

Godkända laborationer (LAB1; 1,5 hp), webbprov och laborationsprov betygsskalan P/F

Godkända laborationer (LAB2; 3hp); laborationsprov betygsskalan P/F

Godkänd skriftlig tentamen (TEN1; 3 hp), betygsskalan A-F

Betyget baseras på tentamen. Betygsskala: A-F.

Examinationsdatum

Labb 1	25/1 08:15-12:00
Labb 2	26/1 13:15-17:00
Teoretiskprov	30/1 08:30-10:00
Omteoretiskprov	31/1 08:30-10:00
Labb 3	1/2 08:15-12:00
Labb 4	6/2 13:15-17:00
Labb 5	8/2 08:15-12:00
Labb 6	14/2 13:15-17:00
Labb 7	23/2 13:15-17:00
Labb 8	27/2 8:15-17:00
Labbprov – tillf. 1	7/3 09:15-12:00
Labbprov – tillf. 2	10/3 13:15-16:00
Omlabbprov – tillf. 1	8/3 13:15-16:00
Omlabbprov – tillf. 2	9/3 09:15-12:00
Tentamen	13/3
Omlabbprov – tillf. 3	15/3 09:15-12:00
Omtentamen	9/6

Lärare

Ibrahim Orhan, examinator, kursansvarig (ibrahim.orhan@sth.kth.se)