



Kursinformation höstterminen 2020

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
- beskriva och konfigurera enkla nätverkssäkerhetstjänster
- 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
- 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.
- CCNP: CCNP and CCIE Enterprise Core ENCOR 350-401 Official Cert Guide, ISBN: 978-1-58714-523-0

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.
- Filtering (ACL)
- Distansvektorprotokoll (RIPv2, RIPv3 och EIGRP).
- Länktillståndsprotokoll (OSPFv2 och OSPFv3).
- Funktioner och algoritmer för vägval mellan autonoma system.
- Planera och designa ett företagsnät baserat på routingprotokollet BGPv4
- 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 eller skumma igenom kapitlet innan du kommer till laborationstillfället. Lab anvisningarna är också bra källa för förståelse av teorin.

Nedanstående kapitel är viktiga och ingår i kursen.

CCNA4

Kapitel	Avsnitt
1	Hela kapitel 1 förutom 1.2.2
2	2.2, 2.3
3	3.2, 3.4, 3.5
4	4.1, 4.2
5	Kapitel 5 ingår inte
6	Hela kapitel 6
7	Ingår inte men rekommenderas
8	Kapitel 8 ingår inte

CCNP1

Kapitel	Avsnitt
6	IP Routing Essentials
7	EIGRP
8	OSPF
9	Advanced OSPF
10	OSPFv3
Lab	Labbanvisning. Hantering av vägvalsuppdateringar. (Labb5)
11	BGP
12	Advanced BGP
15	IP Services.
16	Overlay Tunnels.
24	Kursivt: <i>Endast Local Span och IP SLA.</i>
26	Kursivt: <i>Network Device Access Control and Infrastructure Security</i>

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.

Läsplanering

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.

CCNA4

v.44 Kapitel 1-3

v.45 Kapitel 4,6 Labb 1,2

CCNP1

v.46 Kapitel 6-7

v.47 Kapitel 8-10 Labb 3-4

v.48 Kapitel 11-12 Labb 5-6

v.49 Kapitel 16 Labb 7

v.50 Labb 8

Labbprov

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

Tillåtna hjälpmedel är egna handskrivna anteckningar samt länken www.cisco.com. Labbprovet kommer att vara under v.50.

Teoretisktprov

För CCNA4 är slutgiltiga provet vecka 46 (onsdag 11/11) och omprovet vecka 46 (torsdag 12/11). Godkändgräns 60%.

För CCNP1 är slutgiltiga provet den hemtentamen som ges under tentamensveckan v.2 (2021).

Kursintyg

Godkänt resultat på praktiska provet, hemtentamen som kompletterande inlämningsuppgifter på kurslitteraturens resterande delar ger rätt till Cisco-diplom.

Hemtentamen

Kursen kommer att avslutas med en hemtentamen under en begränsad tentamenstid i miljön Canvas. Hemtentamen kommer innehålla både flervalsfrågor och essäfrågor. Inga hjälpmedel är tillåtna förutom websidan med själva tentamenslydelsen.

Kursfordringar

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

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

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

Betyget baseras på tentamen. Betygsskala: A-F.

Examinationsdatum

Labb 1	3/11
Labb 2	4/11
Teoretiskprov	11/11
Omteoretiskprov	12/11
Labb 3	17/11
Labb 4	19/11
Labb 5	23/11
Labb 6	25/11
Labb 7	2/12
Labb 8	7/12
Labbprov – tillf. 1	10/12
Labbprov – tillf. 2	10/12
Omlabbprov – tillf. 1	11/12
Omlabbprov – tillf. 2	11/12
Omlabbprov – tillf. 2	12/1 -2021
Hemtentamen	15/1 - 2021

Lärare

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