DD2494 Routing på Internet och andra paketväxlade nät 9,0 hp

Routing on the Internet and Other Packet Switched Networks

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för DD2494 gäller från och med VT12

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- redogöra för hur det globala Internet fungerar från ett routnings-perspektiv
- redogöra för vägvalsalgoritmer, inklusive Dijkstras och Bellman-Ford
- praktiskt konfigurera routrar med ett flertal routningsprotokoll, inklusive RIP, OSPF, ISIS, BGP, MPLS och PIM
- programmera enkla paket-uppslag och paket-växlingsmetoder
- i detalj redogöra för hur länktillstånds respektive distansvektor protokoll fungerar och bedömma deras för- och nackdelar
- redogöra för hur inter-domän-routningsprotokollet BGP fungerar och i detalj förklara hur BGP prioriterar vägval
- sätta upp och konfigurera flera olika typer av nät, inklusive campus och operatörsnät
- förklara hur intra-domän och inter-domän routning interagerar, och kunna förklara hur redistribuering och aggregering av addresser sker
- förklara hur multicast distribueras och förstå nätverksarkitekturen för multicast
- beskriva och praktiskt konfigurera label-switching och trafikstyrning i form av MPLS och RSVP inom en routningdomän
- i detalj redogöra för hur Internets olika del-system utbyter information mellan varandra och hur trafiken
  styrs mellan domäner med hjälp av policies
  redogöra för säkerhetsproblem inom dagens Internet-arkitektur.

Kursinnehåll

Genomgång av Internets routningsprotokoll. Design av olika slags nät: organisationsnät och operatörsnät. Trafikstyrning och resursreservering, Virtuella privata nät, Multicast.

Programmeringsuppgift i C.

Grundling laborationskurs: RIP, OSPF, IS-IS, BGP, MPLS, VPN.

Kurslitteratur

Kurslitteratur meddelas senast 4 veckor innan kursstart på kurshemsidan.

Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: http://www.kth.se/csc/student/hederskodex.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.