



Kursplan för:

Datateknik GR (C), TCP/IP-nät, 7,5 hp

Computer Engineering BA (C), TCP/IP Internetworking, 7.5 credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	DT092G
Ämne/huvudområde	Datateknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(C)
Inriktning (namn)	TCP/IP-nät
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1F , Kursen ligger på grundnivå och fordrar mindre än 60 hp kurs(er) på grundnivå som förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig avdelning	Avdelningen för informations- och kommunikationssystem
Inrättad	2007-03-15
Fastställd	2007-10-15
Senast reviderad	2013-07-11
Giltig fr.o.m	2013-08-15

Syfte

Kursen syftar till att ge fördjupade teoretiska och praktiska kunskaper om de protokoll som används i TCP/IP-baserade nät. Begrepp som växling, multiplexing, namngivning, adressering, routing, tjänstekvalitet (QoS) samt flödes- och trafikstockningsreglering behandlas. Begreppen tillämpas på TCP/IP-protokollfamiljen, men studeras även genom jämförelser med andra nätverksteknologier.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten vara kapabel att:

- analysera och särskilja TCP/IP-familjens protokoll
- tillämpa principerna för namngivning och adressering inom Internetprotokoll IPv4 och deras motsvarigheter för IPv6
- jämföra tre routingprotokoll som används på Internet och implementera två av dem
- förstå och exemplifiera Internet en-till-många (multicast) routing
- kategorisera problem relaterade till tillförlitlig transport, tidsfördröjning, flödesstyrning och trafikstockningshantering, samt beskriva minst tre metoder för trafikstockningshantering som utnyttjas av TCP
- förstå innebörden av Internets ursprungliga "best-effort"-kommunikationsprincip och dess vidareutveckling

Innehåll

- Internets kärn- och kantstruktur, tidsfördröjning och förluster. TCP/IP-protokollfamiljen
- Internetprotokoll version IPv4, fragmentering, namngivning, adressering, subnetting och supernetting, CIDR, NAT, IPv6,
- Hjälpprotokoll: ICMP, IGMP, ARP, RARP, DHCP, PPP
- Routingprotokoll för en-till-en-kommunikation (unicast): RIP, OSPF, BGP och Internets multicast routing
- Transportprotokoll: TCP, UDP
- Metoder för tillförlitlig transport, flödesstyrning och trafikstockningshantering
- Differentierad och integrerad tjänstekvalitet (DiffServ och IntServ)

Behörighet

Datateknik GR (AB), 45 hp, inkluderande kurserna: Datornätverk, 7,5 hp, och Operativsystem, 7,5 hp. Matematik GR (A), 15 hp.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Undervisning består av cirka: 24 timmar (12%) föreläsningar och 24 timmar (12%) laborationer. Resterande cirka 152 timmar (76%) av kurs tiden är studietid utan lärare som studenten skall ägna åt inläsning av litteratur, förberedelse för laboration, eget laborerande, redovisning av uppgifter och tentamensförberedelser.

Kursen undervisas på svenska eller engelska, vilket framgår vid varje kurstillfälle.

Examination

1,5 hp, I101: Inlämningsuppgifter

Betyg: underkänd (F) eller godkänd (P)

1,5 hp, L101: Laborationer

Betyg: underkänd (F) eller godkänd (P)

4,5 hp, T101: Tentamen

Betyg: A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Kurose J, Ross K, Computer networking - a top-down approach, Addison Wesley, Fourth edition or later

Övrig information

Denna kurs kan inte ingå i samma examen som kurs med kod DTAC26.