

Ändringar i röd text

HE1033 Kommunikationsnät 7,0 hp

Lärandemål

Kursen ska ge kunskap om principer, funktioner och strukturer för kommunikationsnät med tyngdpunkt på datalänknivå, nätverksnivå och transportnivå i modellen för kommunikation mellan öppna system.

Efter genomgången kurs ska deltagarna kunna

- Förklara de gängse modellerna för datakommunikation mellan öppna system
- Simulera och analysera algoritmer för flödeskontroll och felkontroll enligt "stop-and-wait", "go-back-N" och "selective reject" för datalänkar. Sammanfatta resultaten i en kortare teknisk rapport.
- Simulera och analysera accessmetoder för trådbundna och trådlösa lokala nät
- Förklara multiplexeringsmetoder för transmissionsnät
- Förklara skillnader och likheter mellan datagramnät, virtuellt kretskopplade nät och kretskopplade nät
- Förklara de protokollfunktioner som finns realiserade i Internet Protocol (IPv4 och IPv6)
- Förklara adressering i IP-nät, algoritmer och protokoll för vägval i IP-nät
- Tillämpa grafteori för att förklara och använda routingalgoritmer
- Kunna tillämpa adressering och routing i IP-nät
- Förklara de viktigaste funktionerna i protokoll på transportnivå med tyngdpunkt på TCP
- Systematiskt och kritiskt använda kunskap och modeller för att lösa problem i datakommunikation och nätverk

Kursens huvudsakliga innehåll

- Skiktade arkitekturer för protokoll och nätverk. OSI-modellen och internetprotokollen
- Simulering och analys av algoritmer och modeller för flödeskontroll och felkontroll på datalänknivå; länkeffektivitet. Teknisk rapport.
- Simulering och analys av accessmetoder i lokala nät
- Standarder, protokoll och konfigureringsmetoder i lokala nät
- Nätverksprinciper: kretskoppling, paketförmedling och virtuella kretsar
- Adressering för IPv4 och IPv6
- Algoritmer och protokoll för vägval i IP-nät
- Transportprotokoll: portar, flödeskontroll, felkontroll och omsändning, tillstånd för förbindelser

Behörighet

Grundläggande kunskaper inom digitalteknik och matematik.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 3,0, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Krav för slutbetyg

Godkänd tentamen (TEN1; 4 hp), betygsskalan A-F

Godkända laborationer (LAB1; 3 hp), betygsskalan P/F Slutbetyg, betygsskalan A-F.