



## KOMMUNIKATIONSSYSTEM

ETS130

### Communication Systems

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** C1. **Kursansvarig:** Forskarassistent Maria Kihl, Maria.Kihl@telecom.lth.se. **Prestationsbedömning:** Fördjupningsuppgift, laboration, skriftlig tentamen. **Webbsida:** <http://www.telecom.lth.se>.

#### Mål

*Kunskapsmål.* Studenten ska ha baskunskaper i datorkommunikation via Internet. Studenten skall därigenom ha en kunskap om hur protokoll i flera lager fungerar, veta hur LAN, WAN och telenätet är uppbyggda samt veta hur dessa samverkar för att möjliggöra datorkommunikation över olika nät.

*Färdighetsmål.* Studenten skall kunna skriva enkla signal- och flödesscheman för en del av de protokollfunktioner som finns i datanät, tex. länkhantering och uppkoppling av förbindelser. Studenten skall dessutom kunna använda verktyg för att studera dataöverföringen i ett lokalt nät.

*Attitydmål.* Studenten skall efter avslutad kurs ha fått insikt i att datorkommunikation via Internet är en komplicerad process som involverar flera typer av nät och protokoll.

#### Innehåll

Kursen ger en introduktion till ämnet telekommunikation. Som exempel på kommunikationsnät används genomgående Internet samt telenätet. Kursen börjar med att lära ut hur dataöverföring mellan två datorer går till. Den går sedan vidare med grundprinciperna vid datorkommunikation över lokala nät, för att efter det lära ut hur det kommer sig att datorer kan kommunicera i stora datanät som tex. Internet. Kursen är uppbyggd av föreläsningar, övningar, laborationer samt en fördjupningsuppgift. Kursens innehåll beskrivs mer detaljerat nedan:

##### *Dataöverföring:*

Omvandling från analog information till binärdata. Fel-detektering. Felhantering. Applikationsprotokoll. Länkprotokoll.

##### *Lokala nät:*

Adressering. Accessmetoder. Bryggor. Ethernet

##### *Stora datanät:*

Nätadresser. Nätprotokoll. Transportprotokoll. Vägvalsalgoritmer. Routers och gateways. Internet. Telenätet

*Laborationer:* Kursen innehåller flera laborationer där studenterna genom praktiskt arbete får använda de teoretiska kunskaper de fått på föreläsningarna.

*Fördjupningsuppgift:* Kursen innehåller en fördjupningsuppgift som skall göras i grupper om 3-4 personer. Varje grupp får ett ämne som handlar om ett av dagens eller framtidens

telekomsystem. Syftet med uppgiften är att studenterna skall lära sig att självständigt läsa in sig på ett ämne så att de sedan kan presentera ämnet för sina kurskamrater.

**Kopplingar till andra kurser:**

*Ingenjörprocessen för programvaruutveckling*

*Nätverksprogrammering*

*Digital kommunikation*

**Litteratur**

Eget kompendium. Valda delar av lämpliga böcker inom området. Artiklar