



INTERNETPROTOKOLL

ETS110

Internet Protocol

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** C3, D4, E4. **Kursansvarig:** Univ. lekt. Ulf Ahlfors, ulf.ahlfors@telecom.lth.se, Inst f telekommunikationssystem. **Förkunskapskrav:** ETS052 Datorkommunikation eller ETS150 Datakommunikation.

Prestationsbedömning: Hemtentamen, projekt och laborationer. **Poängsatta delmoment:** 3. **Övrigt:** Undervisningsformer: Föreläsningar, laborationer, övningar och projekt. Laborationerna utföres som regel vid tidpunkter som studenterna själva väljer. **Hemsida:** <http://www.telecom.lth.se>.

Mål

Kunskapsmål

Kursen syftar till att förse studenterna med kunskaper, praktiska såväl som teoretiska, om de mest centrala protokollen som bygger upp Internet. Man skall få kunskap om vilka grundläggande nätverksprotokoll och mekanismer som associeras med TCP/IP-sviten, samt erhålla en djupare teknisk förståelse om transportprotokoll, routing/vägvalsprinciper, framtida IP-teknologier samt mobilitet i IP-nät.

Färdighetsmål

Varje student skall handgripligen kunna utföra grundläggande analys av trafiken i ett IP-baserat nätverk med hjälp av olika analysverktyg. Man skall kunna redogöra för specifika protokollbeteenden inom de områden som beskrivs ovan. Man skall även kunna redogöra för, skriftligen såväl som muntligen, de protokoll och/eller system som studeras inom ramen för en enskild uppgift.

Attitydmål

Man skall förstå enligt vilka designprinciper dagens Internet har utvecklats, vad som möjliggjort dess starka utveckling samt vilka teknologier som är aktuella idag och kan bli aktuella imorgon. Man skall även förstå vilka möjligheter som erbjuds för att praktiskt analysera IP-baserade datornätverk, samt var relevant teknik-information står att finna.

Innehåll

Kursen innebär fördjupade studier av IP-nätverksteknologi. Inlärningsmomenten är av teoretisk såväl som praktisk karaktär (föreläsningar, laborationer samt projektstudier). Följande begrepp gås igenom: Internet architecture; Core internetworking protocols (IP, ICMP, IGMP, ARP, etc.); TCP/IP protocol stack; layering, encapsulation and multiplexing; sockets; IP Addressing, subnetting, supernetting, etc; transport protocols, including UDP and TCP (especially details of TCP flow, error and congestion control);

routing and routing protocols (RIP, BGP, OSPF); multicasting; autoconfiguration, naming and resolution (BOOTP, DHCP, DNS); NAT; Internet application protocols (FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP, IMAP, VoIP, etc); P2P networks; Mobile networking; Mobile IP; IPv6; Tunneling concepts; IPSec.

Litteratur

Kompendium i TCP/IP.

Poängsatta delmoment

Kod: 0105. **Benämning:** Internetprotokoll.

Antal poäng: 2. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Hemtentamen. **Delmomentet omfattar:** Hemtentamen i Internetprotokoll.

Kod: 0205. **Benämning:** Projekt.

Antal poäng: 2. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Projektrapport. **Delmomentet omfattar:** Projekt i Internetprotokoll.

Kod: 0305. **Benämning:** Laboration.

Antal poäng: 1. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Laborationer. **Delmomentet omfattar:** Laborationer i Internetprotokoll.