



HI1M01 Internetprotokollen 7,5 hp

The Internet Protocols

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

Fastställande

Kursplan för HI1M01 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper i datakommunikation, t ex motsvarande kursen Datakommunikation I.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att ge en fördjupad kunskap om protokollen för TCP/IP-baserad kommunikation med betoning på nätverks-, transport- och applikationslagren.

Efter genomgången kurs ska deltagarna:

- Kunna utforma adressplanering för IP-nät, inklusive subnetting och supernetting teoretiskt och i en laborationsmiljö
- Kunna förklara principerna för intern, extern routing samt routing för multicast
- Kunna förklara skillnaderna mellan IP version 4 och IP version 6
- Kunna lösa problem relaterade till transportprotokollet TCP med avseende på flödeskontroll och felkontroll
- Kunna förklara skillnader mellan olika transportprotokoll (UDP, TCP och SCTP) utifrån applikationernas krav på prestanda och kvalitet
- Kunna förklara de krav som realtidskommunikation och multimediaöverföring ställer på nätverk, protokoll och applikationer
- Kunna förklara hur dynamisk tilldelning av IP-adresser fungerar
- Kunna förklara hur systemet med översättning av domännamn till IP-adresser fungerar
- Känna till grunderna för Internets modell för nätövervakning
- Ha översiktlig kunskap om applikationsprotokolle baserade på Internetprotokollen
- Utföra en programmeringsuppgift med sockets enligt en klient-server-modell

Kursinnehåll

- Internet protocol (IP), version 4 och 6
- Transportprotokoll (TCP, UDP, SCTP)
- Multicast
- Dynamisk hantering av ip-adresser
- Hantering av domännamn och ip-adresser (DNS)
- Applikationsprotokoll
- Multimedia och realtidskommunikation över IP
- Nätverkshantering
- Sockets och nätverksprogrammering

Kurslitteratur

Forouzan, The TCP/IP Protocol Suite, 3rd Edition

Examination

- LAB1 - Laboration, 3,0 hp, betygsskala: P, F

- TEN1 - Tentamen, 4,5 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.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd redovisning (TEN1; 4,5 hp), betygsskalan A-F.

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

Slutbetyg, betygsskalan A-F.

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.