



HI1000 Datakommunikation och nätverk 7,5 hp

Data Communications and Networks

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

Fastställande

Kursplan för HI1000 gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande programmeringskunskaper

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens mål är att deltagarna ska förvärva kunskaper om grunderna för datakommunikation med tyngdpunkt på förståelse för skiktindelade protokoll, lokala nät och TCP/IP-baserad kommunikation.

Det betyder att studenten efter genomgången kurs skall kunna:

- Förklara begrepp och modeller inom grundläggande datakommunikation
- Sammanfatta funktioner och protokoll som tillhör OSI-modellens lager 1, 2, 3, 4 och 7
- Beskriva funktionen hos protokoll för kommunikation i lokala nät
- Ha kännedom om grunderna för TCP/IP-baserad kommunikation
- Beskriva funktionen hos nätverk och protokoll för WAN-kommunikation (Wide Area Networks)
- Förbereda lokala nät för TCP/IP-baserad kommunikation

Kursinnehåll

- Grundläggande begrepp inom data-kommunikation, standarder och OSI-modellen
- Orientering om fysiska skiktet: Transmissionsmedier, signaler, bärarnät, modem
- Datalänkprotokoll: Funktioner (adressering, felupptäckt/kontroll, flödeskontroll), exempel på protokoll
- Lokala nät: Ethernet och orientering om token ring, nätkomponenter
- Nätverksskiktet: Vägvalsmetoder, Internet Protocol (IP), ISDN, nätkomponenter, orientering om kretskopplade och paketförmedlande nät
- Transportskiktet: Funktioner (adressering, felupptäckt/-kontroll, flödeskontroll), protokollen Transmission Control Protocol (TCP) och User Datagram Protocol (UDP).
- Applikationsskiktet: Applikationsprotokoll, klient-server-tillämpningar (e-post och www), orientering om datasäkerhet

Kurslitteratur

Datakommunikation, En inledande översikt, Maria Kihl. Eventuella ändringar meddelas senast 4 veckor innan kursstart.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 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 tentamen (TEN1; 4,5 hp), betygsskalan A-F

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

Slutbetyg, betygsskalan A-F

Slutbetyget är detsamma som tentamensbetyget om laborationsmomentet klarats av

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.