



HI103L 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 HI103L gäller från och med HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper om programmering och datorteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursens innehåll summeras i ett antal mål för vad du som kursdeltagare ska kunna efter genomgången kurs.

Efter genomgången kurs ska deltagarna

- redogöra för grundläggande begrepp och definitioner i TCP/IP-baserad kommunikation i lokala och publika nät.
- förklara skiktindelade protokoll
- designa och dimensionera ett enkelt lokalt nät med IP-adresser
- beskriva och förklara skillnaden mellan olika distansvektorprotokoll samt länktillstånd-protokollet
- beskriva och förklara skillnaden för olika typer av mobil/trådlös kommunikation
- förklara och tillämpa säkerhetslösningar för datornätverk
- använda och kunna tillämpa socketprogrammering
- utveckla och producera dynamiska webbsidor
- dimensionera och konfigurera ett företagsnät praktiskt med hänsyn till säkerhet

Kursinnehåll

- Grundläggande begrepp inom datakommunikation
- Skiktade arkitekturer för protokoll och nätverk. OSI-modellen och TCP/IPmodellen
- Orientering om transmissionsmedia
- Lokala nät, nättopologier
- Wide Area Network, adressering, vägval, routingprotokoll
- Trådlösa nätverk
- Nätverksprotokoll, transportprotokoll
- Applikationsprotokoll, t.ex. filöverföring, e-post och webb
- Socketprogrammering
- Dynamiska webbsidor
- Säkerhetslösningar för nät, t.ex. adressöversättningar, brandväggar, krypteringsalgoritmer, virtuella privata nät
- Praktiska övningar och laborationer, socketprogrammering, konfigurera nätverk, analys av trafik i nätverk

Kurslitteratur

Kurslitteraturen anslås på kursens hemsida senast fyra 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.

- TEN1; Godkänd skriftlig tentamen
- LAB1; Godkända laborationer och laborationsprov

Övriga krav för slutbetyg

- TEN1; 4,5p; Betygsskala A-F
- LAB1; 3p; Betygsskala U, G

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.