



HI103V Datakommunikation I

7,5 hp

Data Communications I

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

Fastställande

Kursplan för HI103V gäller från och med HT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Elektroteknik, Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet (avslutad gymnasieutbildning el motsv och engelska) krävs.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall deltagarna ha god kännedom om moderna datornät och datakommunikation. I kursen ingår bl.a. datamodulation, protokoll, komprimering, TCP/IP, wireless och satellit samt fibernät. LAN, MAN och WAN diskuteras, liksom globala infrastrukturer. Speciell tonvikt lägges på skydd av IP-trafik inkl. e-handelssystem ur säkerhetssynpunkt. Under vårterminen kommer det sedan att erbjudas möjlighet att bygga på denna kurs med Datakommunikation II, trådlöst, med kurskod HI108V, även den på 7,5 hp.

Kursinnehåll

The course consists of the following topics:

Physical layer data transmission, transmission media, data encodings, modulation, Internet, Standards and the OSI model Introduction to Internet Standards, ISO OSI model, Data link layer flow control, error detection and control; HDLC, other protocols, Multiplexing LAN - Local area networks, Media Access, Topologies, Wireless WAN - Wide area networks Circuit switching, switching, routing; packet switching, congestion control Internetworking Protocols, ARP, ICMP Transport & Session Layers Transport services, Protocols mechanisms, Session layer, Satellite Communications, TCP/IP via Sat. Transponder, Transmission Delays Access types, Modulation Transponder Technology, Low-Orbit Networks, ISDN and ATM ISDN motivation, services, channel structure), ATM cell format, stat. multiplexing Network management and security. Network Management, SNMP, Structure, Privacy, Authentication, Access Control), Security Crypto systems, Algorithms, Secure a-mail, Secure transactions, Smart cards

Kursupplägg

Kursen är en distanskurs som ges på ca halvtid. Under kursen erbjuds frivilliga kursmöten i form av heldagsföreläsningar fem lördagar. Allt kursmaterial är på engelska. Det är fullt möjligt att genomföra hela kursen på distans. En kursdeltagare bör reservera ca 20-30 timmar/vecka för denna kurs, inkl. projektuppgifter och laborationer, lite beroende på tidigare utbildning och yrkeserfarenhet. Som extra kursstöd genomförs de frivilliga kursmötena utan närvaroplikt på lördagar (09-16) på KTH Campus Valhallavägen.

Kurslitteratur

Kursmaterial kan rekvireras från Högskolans Bokservice på KTH STH, Campus Haninge, telefon: 08-790 48 85; e-post: bokservice@sth.kth.se.

Data & Computer Communications, 9th edition

William Stallings, 2010, 896 pp

Prentice-Hall,

ISBN-10: 0131392050

ISBN-13: 9780131392052

Utrustning

You will need:

- A personal computer (PC) running Windows XP/ Vista/ 7
- Internet access
- two working email addresses (do not use free webmail clients, use POP3)
- A scientific pocket calculator

Examination

- ANN1 - Projektuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- ANN2 - Projektuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- ANN3 - Projektuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 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.

Tentamen ges i början av december, med möjlighet till omtenta i maj och i augusti. Tentamen, som är datorbaserad och på engelska, består av ca 60 flervalsfrågor och ca 8 beräknings/textfrågor. Tentamen kan avläggas på KTH i Haninge eller, på begäran, på annat svenskt eller internationellt universitet eller svensk ambassad. Tentamen är på 3 poäng med betygsskala A-F. Resterande poäng är för projektuppgifter.

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.