



KURSPLAN

Datakommunikation, 9 högskolepoäng

Data Communication, 9 credits

Kurskod:	TTTK15	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2014-02-27	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Gäller fr.o.m.:	2015-01-01	Ämnesgrupp:	DT1
Version:	1	Fördjupning:	GIF
Diarienummer:	JTH 2014/656-122	Huvudområde:	Datateknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

Kunskap och förståelse

- visa förståelse för hur impedansanpassning och val av antenner och deras placering kan påverka prestandan i ett trådlöst system.
- ha kännedom om bandbreddsbegreppet för analoga signaler
- ha kännedom om vanligt förekommande signalkodning och modulation
- visa kunskap om hur felfri dataöverföring kan erhållas med omfrågningsprotokoll
- visa förståelse för olika accessmetoder i lokala nät
- ha kännedom om några vanliga standarder för trådlös datakommunikation
- visa förståelse för klient/server-begreppet
- visa förståelse för hur ett flertal Internettjänster är implementerade på protokollnivå
- ha kännedom om applikationsprogram som nyttjar dessa tjänster
- visa förståelse för hur säker kommunikation kan åstadkommas med autentisering och kryptering
- visa kunskap om principerna för datakompression och i vilken utsträckning olika typer av data normalt kan komprimeras

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att använda CRC-kontrollsummor och beräkna sannolikheten för att ett inträffat överföringsfel ej upptäcks
- visa förmåga att programmera med hjälp av socketgränssnitt
- visa förmåga att bygga klientapplikationer med skriptspråk

Innehåll

Kursen behandlar först OSI-modellens lägre skikt, fortsätter sedan med Internets uppbyggnad och OSI-modellens övre skikt (session, representation och applikationsskikten).

Kursen innehåller följande moment:

- Transmissionsledningar och antenner
- Signalkoder och modulation
- Felkontroll med omfrågningsprotokoll
- Trådlösa protokoll såsom t ex Bluetooth, WiFi och 3G
- Introduktion till datanät och OSI-modellen
- Introduktion till TCP/IP-protokollen
- Klient/server begreppet
- Socketprogrammering
- Skriptspråk
- Vissa standardtjänster och deras protokoll (DNS, telnet, http, pop3, smtp, ftp)
- Hur säker kommunikation kan åstadkommas med autentisering och kryptering
- Principerna för datakompression av text och bild

Undervisningsformer

Undervisningen ges i form av föreläsningar och laborationer

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Objektorienterad mjukvaruutveckling, 12 hp och Introduktion till elektronik 6 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen ¹	6 hp	5/4/3/U
Laborationer	3 hp	U/G

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Övrigt

Den aktuella kursen vänder sig till hårdvaruinriktade dataingenjörer som därtill också behöver ha kännedom om lager 1 och 2 i OSI-modellen. Kursens senare delar samläses med kursen Nätverksprogrammering 6 hp.

Kurslitteratur

Litteratur

Kurslitteraturen fastställs en månad före kursstart.

Titel: TCP/IP Protocol Suite

Författare: Behrouz Forouzan

Förlag: McGraw-Hill

ISBN: 978-0073376042

Utdelat extramaterial