



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