



DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

DIT423 Datakommunikation, 7,5 högskolepoäng

Computer communication, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för data- och informationsteknik 2017-02-10 och senast reviderad 2017-06-07. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2017-08-20, höstterminen 2017.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Data- och informationsteknik

Inplacering

Kursen ges inom ett antal program. Den ges även som fristående kurs vid Göteborgs universitet.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Datavetenskapligt program (N1COS), 2) Computer Science, Master's Programme (N2COS) och 3) Applied Data Science masterprogram (N2ADS)

Huvudområde

Datavetenskap

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Förkunskapskravet är avklarade kurser om 45 hp i ämnet Datavetenskap, eller motsvarande, inklusive följande:

- en 7,5 hp kurs av grundläggande datorteknik och datorns uppbyggnad (DIT791 Grundläggande datorteknik, eller motsvarande),
- en 7,5 hp kurs i imperativ/objektorienterad programmering (DIT012, DIT952, eller motsvarande),
- en 7,5 hp kurs i diskret matematik (DIT980, eller motsvarande).

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- särskilja olika nätverkslager, deras tjänster och tillhörande protokoll;
- ge utförlig beskrivning av de två standardlagermodellerna samt definiera de största problemen i vart och ett av dessa modeller;
- förklara hur sådana problem kan hanteras med lösningar som tillämpas i dagens nätverk (t ex Internet) och andra möjliga lösningar;
- klargöra hur begränsningar i de befintliga lagermodellerna kan sätta hinder för andra alternativ för att lösa de största problemen;

Färdigheter och förmåga

- bygga och konfigurera ett fungerande lokalt nätverk och att ha förståelse för datorkonfiguration och routing i datornät;

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- demonstrera vunden erfarenhet genom praktiskt arbete och genom bedömning av vilken teknik som bör tillämpas i realistiska situationer.

Innehåll

Vid studierna av protokoll, börjar vi med protokoll i applikationsnivå som gör det möjligt för studenterna att börja med mer välbekanta paradig i de applikationerna som vi ofta använder. Att flytta till lägre lager senare under kursen, vi får möjligheten att successivt upptäcka nätverkstjänsterna, deras funktionalitet och enkelheten/svårigheten i att uppnå de.

Ämnena som behandlas omfattar: Nätverksapplikationer och protokoll; HTTP, SMTP och DNS. Transportprotokollen TCP och UDP. System för distriburering av innehåll. Prestanda och stockningskontroll. Internets protokoll IPv4 och adressering, Routing på Internet, mobil IPv4. Lokala nätverk LANs. Protokoll för access till mediet; MAC-protokollen (IEEE 802.X och andra). Ethernet, switchar och VLANs. Trådlöst LAN i synnerhet Wifi, accesspunkter, bryggor och fysiska media. Upptäckande och rättande av bitfel. Multimedia-applikationer och nätverkssäkerhet.

Delkurser

1. **Tentamen** (*Written exam*), 5,5 hp
Betygsskala: Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U)
2. **Laboration** (*Laboratory work*), 2 hp

Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

Former för undervisning

Föreläsning, övningstillfällen, hemuppgifter och laborationer.

Kursen ges två gånger per år. En gång på engelska och en gång på svenska.

Former för bedömning

Kursen examineras genom hemuppgifter och laborationer (2,0 hp totalt) som utförs om grupper om normalt 2 studenter, och en individuell skriftlig salstentamen (5,5 hp).

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, ska sådan begäran inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För att få godkänt (G) på hela kursen, krävs ett godkänt i den skriftliga salstentamen och laborationsmomentet behöver vara godkänd. För att få betyget väl godkänt (VG) på kursen krävs ett VG i den skriftliga salstentamen och laborationsmomentet behöver vara godkänd.

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom möten både under och efter kursen mellan lärare och studentrepresentanter. Därutöver används en anonym enkät för att få skriftlig information. Resultatet av utvärderingen används för att förbättra kursen genom att visa på delar som kan läggas till, förbättras, ändras eller tas bort.

Övrigt

Kursen är samläst med Chalmers.

Kurslitteratur kommer att publiceras senast 8 veckor innan kursstart.

Kursen ersätter DIT420 Computer communication, 7,5 hp. Den här kursen kan inte ingå i en examen som innehåller DIT420. Den kan inte heller ingå i en examen som

bygger på en annan examen där DIT420 ingår.