



# INSTITUTIONEN FÖR DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

## DIT622 Databaser, 7,5 högskolepoäng

Databases, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för data- och informationsteknik 2022-11-17 att gälla från och med 2023-08-28, höstterminen 2023.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för data- och informationsteknik

### Inplacering

Kursen erbjuds inom flera utbildningsprogram. 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), 3) Matematiska vetenskaper, masterprogram (N2MAT), 4) Matematikprogrammet (N1MAT) och 5) Applied Data Science masterprogram (N2ADS)

#### *Huvudområde*

Data Science

Datavetenskap

#### *Fördjupning*

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

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

### Förkunskapskrav

För att vara behörig till kursen ska studenten ha godkända universitetskurser om minst 45 hp, inklusive:

- minst 15 hp i programmering, t.ex. DIT440, DIT012, DIT953, eller motsvarande
- minst 7,5 hp i matematik eller matematiskt tänkande, t.ex. DIT980, DIT855, eller motsvarande
- grundbegrepp i logik, mängder, funktioner och relationer, t.ex. genom DIT980,

DIT851, eller motsvarande

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- förklara den semantiska innebörden hos databasfrågor med hjälp av relationsalgebra

### *Färdigheter och förmåga*

- konstruera ett Entity-Relationship-diagram för en given domän
- översätta Entity-Relationship-diagram till relationella databasscheman
- tillämpa begrepp ur designteorin för relationella databaser, t.ex. funktionella beroenden och normalisering
- hämta och modifiera data med hjälp av databasspråk för respektive uppgift
- designa ett databasgränssnitt med hjälp av constraints, vyer, triggers och rättigheter
- implementera en relationsdatabas och dess gränssnitt med hjälp av ett datadefinitionsspråk
- kommunicera med en databas via ett gränssnitt utifrån en mjukvaruapplikation

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- utvärdera och skapa olika modeller för en databasdomän med hjälp av Entity-Relationship-diagram och relationsscheman
- jämföra olika datamodeller, t.ex. den relationella och den semistrukturerade

## Innehåll

Kursen täcker grundprinciperna i databassystem ur användarens, programmerarens och databasadministratörens perspektiv. En laborationsuppgift utvecklar dessa teman som ett löpande exempel genom hela kursen. I kursens innehåll ingår SQL som ett språk dels för användaren att hämta och modifiera data i en existerande databas, dels för databasadministratören att skapa nya databaser, och dels för programmeraren att anropa SQL från ett annat språk.

Ur kursens innehåll:

- entity-relationship-modellering
- funktionella beroenden och normalisering
- datahämtning och -hantering med SQL
- gränssnitt till databaser utifrån andra språk (t.ex. Java/JDBC)
- översikt av icke-SQL-modeller (t.ex. JSON eller XML)

### *Delkurser*

- 1. Skriftlig salstentamen** (*Written hall examination*), 4,5 hp  
Betygsskala: Mycket väl godkänd (5), Väl godkänd (4), Godkänd (3) och Underkänd (U)
- 2. Laboration** (*Laboratory work*), 3 hp  
Betygsskala: Godkänd (G) och Underkänd (U)

### **Former för undervisning**

Kursen består av föreläsningar och övningstillfällen varje vecka, samt labbtillfällen med handledning.

*Undervisningsspråk:* engelska

### **Former för bedömning**

Individuell skriftlig salstentamen och obligatoriska programmeringsuppgifter. Programmeringsuppgifterna utförs normalt i grupper om två studenter.

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 Mycket väl godkänd (5), Väl godkänd (4), Godkänd (3) och Underkänd (U).

För att bli godkänd på kursen behöver studenten vara godkänd på både programmeringsuppgifterna och den skriftliga saltentamen.

Slutbetyget i kursen baseras på betyget på den skriftliga saltentamen.

### **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 kursen DIT621, 7,5 hp. Den här kursen kan inte ingå i en examen som innehåller DIT621. Den kan inte heller ingå i en examen som bygger på en annan examen där DIT621 ingår.