



# INSTITUTIONEN FÖR DATA- OCH INFORMATIONSTEKNIK

## DIT930 Avancerade databaser, 7,5 högskolepoäng

Advanced databases, 7.5 credits

*Avancerad nivå / Second Cycle*

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för data- och informationsteknik 2020-11-13 att gälla från och med 2022-01-17, vårterminen 2022.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för data- och informationsteknik

### Inplacering

Kursen ingår i flera program och ges som fristående kurs vid Göteborgs universitet.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Computer Science, Master's Programme (N2COS), 2) Software Engineering and Management masterprogram (N2SOF) och 3) Applied Data Science masterprogram (N2ADS)

#### *Huvudområde*

Datavetenskap

Data Science

#### *Fördjupning*

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs att studenten har en examen på kandidatnivå inom något ämne, eller har minst 90 hp i datavetenskap, software engineering eller motsvarande. Specifikt krävs minst 15 hp avklarade kurser i programmering eller motsvarande, samt att studenten genomgått en kurs i databaser på minst 7.5 hp (t.ex. DIT621 Databaser eller DIT032 Systematiskt datahantering).

Följande kunskapsnivå i Engelska krävs; Engelska 6/Engelska B eller motsvarande från ett erkänt internationellt test, t.ex. TOELF, IELTS.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- beskriva begrepp relaterade till implementeringen av databashanteringssystem
- jämföra och kontrastera funktioner i relationella och icke-relationella databashanteringssystem

### *Färdigheter och förmåga*

- konstruera webbontologiska språkkuttalanden som motsvarar ett diagram över entitetsrelationer
- konstruera RDF-tripplar (Resource Description Framework) som innehåller data för en viss domän
- implementera en grafdatabas för en viss domän
- hämta data med hjälp av deklarativa frågespråk för grafdatabaser

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- diskutera fördelar och nackdelar med olika varianter av databasdesign
- diskutera fördelar och nackdelar med alternativa frågeplaner
- diskutera lämpligheten av olika databashanteringssystem för olika uppgifter

## Innehåll

Kursen innehåller:

- databashanteringssystemarkitektur och implementering
- samtidighet och återhämtning
- index
- bearbetning och optimering av frågor
- Semantiskt nät; RDF; RDF-schema; SPARQL
- ontologier - NoSQL-system; aggregeringsorientering; CAP-satsen
- fråga grafdatabaser
- databasapplikationer

### *Delkurser*

1. **Skriftlig salstentamen** (*Written hall examination*), 4,5 hp  
Betygsskala: Mycket väl godkänd (5), Väl godkänd (4), Godkänd (3) och Underkänd (U)
2. **Inlämningsuppgifter** (*Assignments*), 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, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

**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 krävs att båda modulerna är godkända. Betyget för hela kursen avgörs av den skriftliga tentamen.

**Kursvärdering**

Kursen utvärderas genom möten, både under och efter kursen, mellan lärare och studentrepresentanter. Ett anonymt skriftligt frågeformulär skickas även ut till

studenterna efter kursens slut. Resultaten av utvärderingarna används för att förbättra kursinnehållet och som indikation till vilka delar som skulle kunna läggas till, tas bort, förbättras eller ändras.

### **Övrigt**

Kursen är samläst med Chalmers.

Kurslitteratur kommer att publiceras senast 8 veckor innan kursstart.

Den här kursen kan inte ingå i en examen som innehåller DIT346, DIT873, DIT872 eller DIT871. Den kan inte heller ingå i en examen som bygger på en annan examen där DIT873, DIT872 eller DIT871 ingår