



## INSTITUTIONEN FÖR TILLÄMPAD INFORMATIONSTEKNOLOGI

### **TIG058 Programmeringsteknik och databaser, 15 högskolepoäng**

Programming and Databases, 15 credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av IT-fakultetsnämnden 2008-10-15 och senast reviderad 2018-06-12 av Institutionen för tillämpad informationsteknologi. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2018-09-03, höstterminen 2018.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för tillämpad informationsteknologi

#### **Inplacering**

Kursen kan ges som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Systemvetenskap: IT, människa och organisation, kandidatprogram (N1SYS)

#### *Huvudområde*

Informatik

#### *Fördjupning*

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

#### **Förkunskapskrav**

För studenter antagna till programmet: Genomgångna tidigare kurser i Informationsteknologi och informationssystem, 15 hp och Verksamheter och information, 15 hp inom programmet.

För sökande till fristående kurs: Grundläggande behörighet samt Samhällskunskap A och Matematik B. Betyget i båda ämnena ska vara lägst Godkänd. Dessutom krävs avklarade kurser i Informationsteknologi och informationssystem, 15 hp och Verksamheter och information, 15 hp eller motsvarande som särskild behörighet.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### *Kunskap och förståelse*

- förklara hur ett givet system, där databaskoppling ingår, fungerar och är uppbyggt, på en tillräcklig nivå för att kunna omsätta kunskapen i kod;
- beskriva grundläggande konstruktioner i SQL samt grundläggande kunna beskriva en relationsdatabas;
- med stöd av API-dokumentation, specifikationer och befintlig kod kunna förklara ett Java-system där databaskoppling ingår;

### *Färdigheter och förmåga*

- ändra samt lägga till funktionalitet i ett befintligt system där databaskoppling ingår;
- utveckla en klient med grafiskt användargränssnitt som konsumerar och presenterar data från ett, av studenterna utvecklat, Java-system, samt innehåller komponenter för interaktion med användaren;
- självständigt använda grundläggande konstruktioner i språket SQL för att söka ut, ändra, lägga till och ta bort data från en relationsdatabas bestående av flera kopplade tabeller;
- använda komponenter som är uppbyggda enligt olika designmönster;

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- resonera kring teknikerna för normalisering och dataintegritet från databasteorin utifrån när det är lämpligt att applicera dem, *vilka effekter* man vill uppnå samt *konsekvensen* av att *inte applicera dem* i olika grad.

## Innehåll

I kursen används de kunskaper om programmering som ingår i förkunskapskravet för kursen (se Förkunskapskrav ovan) för att i grupp färdigställa ett större system utifrån specifikationer, API-dokumentation och befintlig kod. Systemet som färdigställs innehåller en server-del med databas-backend och en klient som konsumerar data från servern. Data överförs i något standardiserat format, till exempel JSON. I databasdelen ges grundläggande teoretiska och praktiska kunskaper i relationsdatabaser och SQL. Inom SQL gås följande områden igenom:

- SELECT
- INSERT

- UPDATE
- DELETE
- Begränsningsvillkor (constraints)

### **Former för undervisning**

Undervisningen bedrivs genom föreläsningar, självstudier med videoföreläsningar, handledda workshoppar, handledda övningar och handledda grupparbeten.

*Undervisningsspråk: svenska*

### **Former för bedömning**

Kursen examineras genom en individuell salstentamen (7,5 högskolepoäng), skriftlig gruppuppgift 1 (2,5 högskolepoäng), skriftlig gruppuppgift 2 (2 högskolepoäng) och en skriftlig gruppuppgift 3 (3 högskolepoäng).

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). Betygsskalan är U, G och VG för tentamen. Betygsskalan är U och G för gruppuppgifterna. För att erhålla betyget G på kursen krävs betyget G på samtliga examinationsmoment. För att erhålla betyget VG på kursen krävs betyget VG på den skriftliga tentamen och betyget G på alla gruppuppgifterna.

### **Kursvärdering**

Studenter som deltar i eller har avslutat en kurs ska ges möjlighet att redovisa erfarenheter och synpunkter på kursen i en anonym kursutvärdering. Den ska i möjligaste mån genomföras elektroniskt. Utöver detta tillämpar kursen formativ kursutvärdering med minst två möten med studentrepresentanterna under kursens gång. Resultatet av kursvärderingar ska publiceras. Vid nästkommande kurstillfälle ska sammanställningen av senast utförda kursvärdering presenteras, inklusive eventuella genomförda eller planerade åtgärder.

