



# HI1705 Databasteknik 6,0 hp

## Database Technology

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för HI1705 gäller från och med VT09

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

## Särskild behörighet

Grundläggande kunskaper i objektorienterad programmering.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursen skall ge studenterna kunskaper om begrepp och metoder inom databasteknik med särskild vikt vid relationsmodellen, ER-modulering, normaliseringsprocessen och högnivåspråket SQL.

För godkänt betyg skall studenten kunna:

- Beskriva ett databassystem och ett relationsdatabashanteringssystem
- Beskriva relationsmodellens uppbyggnad och egenskaper, relationsnycklarnas egenskaper och restriktioner för datalagring
- Utföra er-modulering i ett moduleringspråk utifrån en beskrivning av verksamheten
- Utföra en översättning i er-modellen till relationsmodellen och vice versa
- Beskriva tänkbara uppdateringsanomalier för en relation som ej befinner sig i någon av normalformerna 1nf, 2nf, 3nf, bcnf respektive 4nf utifrån ett givet sammanhang
- Utföra normaliseringsprocessen och normalisera relationer till normalformerna 1nf, 2nf, 3nf, bcnf och 4nf
- Förklara begreppet transaktion och beskriva acid-egenskaperna
- Förklara när lagrade procedurer, triggers och vyer kan vara användbara
- Implementera transaktionshantering i SQL
- Implementera SQL-satser som hanterar databasanvändare och användarrättigheter
- Implementera triggers och lagrade procedurer för specifika databashanterare med stöd av manualer
- Skriva program i ett objektorienterat programmeringspråk som implementerar databasanslutning, datadefinitioner och datamanipulering i SQL, förkompilerade förfrågningar samt transaktionshantering

## Kursinnehåll

- Databassystem
- Relationsmodellen
- Er-/eer-modulering
- Normalformerna 1nf, 2nf, 3nf, bcnf, 4 nf och 5nf
- Relationsalgebra
- Frågespråket SQL
- Domäner, vyer, triggers och lagrade procedurer
- Databasprogrammering i objektorienterade programmeringspråk

- Transaktioner
- Introduktion till samtidighetskontroll och återställning

## Kurslitteratur

Information om kurslitteratur anslås på kurswebben senast fyra veckor innan kursstart.

## Examination

- TEN<sub>1</sub> - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN<sub>1</sub> - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (TEN<sub>1</sub>; 3 hp), betygsskalan A-F

Godkända datorövningar (ÖVN<sub>1</sub>; 3 hp), betygsskalan P/F

Slutbetyget grundas på samtliga moment.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.