# DD1334 Databasteknik 6,0 hp

**Database Technology**

## Fastställande

Kursplan för DD1334 gäller från och med HT09

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

## Särskild behörighet

För fristående kursstuderande: grundläggande högskolebehörighet samt 7,5 hp i matematik och 6 hp datalogi eller programmeringsteknik.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Studenterna skall efter genomgången kurs kunna modellera och implementera en egen databas. Vidare skall man ha skrivit ett enkelt applikationsprogram mot en databas.

Detta innebär att studenterna skall kunna:

- förklara ett databashanteringssystems funktioner och uppbyggnad
- diskutera för och nackdelar med olika databasmodeller.
- modellera och strukturera data med hänsyn till aktuella restriktioner samt kunna diskutera för och nackdelar med olika datamodeller som beskriver samma verklighet
- diskutera för och nackdelar med olika implementationer av en databas och de restriktioner som gäller för databasen.
- välja indexstruktur samt avgöra i vilka situationer olika indexstrukturer är användbara.
- använda frågespråk för att formulera frågor samt beskriva den matematiska bakgrunden för frågespråk.
- motivera hur olika restriktioner påverkar databasstrukturen.
- förklara mekanismerna för frågeoptimering.
- förklara principerna för hantering av parallellitetsproblem och återhämtning.
- förklara lösningar på säkerhetsproblem.
- skriva inbäddade SQL-satser i ett tredjegenerationens programmeringsspråk.

## Kursinnehåll

Definition av relationsmodellen. Informationstrukturering enligt ”Entity-Relationship”-modellen. Funktionella beroenden och deras betydelse för god databasdesign. Normalisering. Frågespråk och bakomliggande matematik. Lagrings- och åtkomstmetoder. Transaktionshantering. Säkerhets- och integritetskontroll. Fjärde generationens utvecklingsverktyg för databassystemdesign. Översikt över olika modeller för datarepresentation. Laborationer utförda på experimentella och kommersiella system.

## Kurslitteratur

H. Garcia-Molina, J. Ullman and J. Widom, Database Systems: The Complete Book, Pearson Prentice Hall, 2009.

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationsuppgifter, 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.

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

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: http://www.kth.se/csc/student/hederskodex.

## Övriga krav för slutbetyg

Deltagarna i kursen förväntas medverka aktivt i kursens olika moment, i synnerhet vid övningar och laborationer. Dessutom betonas:
träning i att självständigt inhämta nödvändig kunskap
träning i muntlig och skriftlig redovisning.
Examinationen sker genom tentamen (TEN1; 3 hp). Dessutom ingår obligatoriska datorlaborationer, seminarieuppgifter och övningsuppgifter (LAB1; 3 hp).

## 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.