

Databaser: design och programmering

Fristående- och programkurs

7.5 hp

Databases: Design and Programming

732G16

Gäller från: 2010 HT

Fastställd av

Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd

Fastställandedatum

2007-10-05

Huvudområde

Datavetenskap

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningsnivå

G1F

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i statistik och dataanalys

Förkunskapskrav

Grundläggande kunskaper i objektorienterad programmering i det programspråk som används på kursen, motsvarande Programmering 2, 7,5 hp.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- förstå och kunna använda de viktigaste begreppen inom databasområdet på ett korrekt sätt.
- kunna designa en datamodell med hjälp av ER-modellering
- kunna utforma och använda en relationsdatabas med hjälp av SQL.
- förstå den teoretiska grunden för relationsmodellen och hur denna påverkar vad som är bra design av en databas, speciellt normalisering.
- känna till hur datalagringsteknik påverkar databashanteringssystemet och hur man med hjälp av indexering kan snabba upp sökningar.
- känna till de viktigaste problemen som kan uppstå när databasen används av många användare och några möjliga lösningar på detta.
- känna till hur databashanteringssystemet kan garantera att data är persistenta och hur detta löses med hjälp av databasåterställning och backup.
- kunna använda en relationsdatabas via ett egenkonstruerat applikationsprogram genom att utnyttja fördefinierade programbibliotek, t.ex JDBC.

Kursinnehåll

Principer för och användning av generella databashanteringssystem (DBMS), metoder för databasdesign och databasanvändning. Datamodellerings tekniker: ER-modellen, relationsmodellen. Databasspecifika datastrukturer, SQL, relationsalgebra, databasintegritet, säkerhet, transaktioner, samtidighetskontroll, recovery.

Undervisnings- och arbetsformer

Föreläsningar, lektioner och laborationer. Kursen kräver också övning på egen hand. Föreläsningarna behandlar teori och metodik samt ger praktiska exempel. Under lektioner och laborationer övas metodiken samt genomförs ett projekt som innefattar design och implementation av en databas som används via ett egenkonstruerat program.

Examination

Examinationen består av en skriftlig tentamen samt godkända laborationer.

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det. Om koordinators istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination underkänts två gånger på kursen eller del av kursen, har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

Betygsskala

Tregradig skala, U, G, VG

Övrig information

Planering och genomförande av kurs ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

Institution

Institutionen för datavetenskap