

Databaser: design och programmering

Databases: Design and Programming

7.5 hp

Programkurs

732G16

Gäller från: 2026 VT

Fastställd av	Huvudområde	
Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd	Datavetenskap	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2007-10-05	Grundnivå	G1F
Reviderad av	Utbildningsområde	
Ordförande i Filosofiska fakultetens nämnd för kurs- och utbildningsplaner	Tekniska området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
2025-12-17	Datateknik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
VT 2008		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för datavetenskap		

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i statistik och dataanalys

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå

samt

Samhällskunskap 1b eller 1a1 och 1a2

samt

Engelska 6

samt

Matematik 3b/3c eller Matematik C

samt

17,5 hp godkända i ämnet statistik från kandidatprogrammet i Statistik och dataanalys, eller motsvarande

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska den studerande kunna:

- Använda de viktigaste begreppen inom databasområdet på ett korrekt sätt
- Designa en datamodell med hjälp av ER-modellering
- Utforma och använda en relationsdatabas med hjälp av SQL
- Redogöra för den teoretiska grunden för relationsmodellen och hur denna påverkar vad som är bra design av en databas, speciellt normalisering
- Redogöra för hur datalagringsteknik kan påverka databashanteringssystemet och hur man med hjälp av indexering kan snabba upp sökningar
- Diskutera problem som kan uppstå när databasen används av många användare och några möjliga lösningar på detta.
- Redogöra för hur databashanteringssystem kan garantera att data är persistenta och hur detta kan lösas med hjälp av databasåterställning och backup
- Använda en relationsdatabas via ett egenkonstruerat applikationsprogram genom att nyttja fördefinierade programbibliotek.

Kursinnehåll

I kursen behandlas följande:

- Principer för användning av generella databashanteringssystem (DBMS)
- Metoder för databasdesign och databasanvändning
- Datamodellerings tekniker: ER, modellen, relationsmodellen
- Databasspecifika datastrukturer
- SQL
- Relationsalgebra
- Databasintegritet
- Säkerhet
- Transaktioner
- Samtidighetskontroll
- Recovery
- Programbibliotek, t.ex JDBC

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen består av föreläsningar, lektioner, laborationer samt projektarbete. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

Examination

Kursen examineras genom:

- Individuell skriftlig tentamen, betygsskala: UV
- Skriftlig och muntlig redovisning av laborationsuppgifter, betygsskala: UG

För Godkänt slutbetyg krävs minst Godkänt på samtliga laborationsuppgifter samt individuell skriftlig tentamen. För Väl godkänt krävs dessutom Väl godkänt på den individuella skriftliga tentamen.

Detaljerad information återfinns i studiehandledningen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och 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 likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.

Om undervisnings- och examinationsspråk:

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".
Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är "Svenska" kan kursen ges i sin helhet på svenska eller helt eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- Om undervisningsspråk är "Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är "Svenska/Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.