

KURSPLAN

Databasteknik, 7,5 högskolepoäng

Database Technology, 7,5 credits

| | | | |
|-----------------|------------|--------------------|---|
| Kurskod: | TDNK12 | Utbildningsnivå: | Grundnivå |
| Fastställd: | 2022-03-01 | Utbildningsområde: | Tekniska området |
| Gäller fr.o.m.: | 2026-08-31 | Ämnesgrupp: | Datateknik |
| | | Fördjupning: | G1F Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav |
| | | Huvudområde: | Datavetenskap |

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om grundläggande terminologi och teori avseende såväl relationsdatabaser som icke-traditionella databaser
- visa förståelse för databasens roll i, och interface till andra delar av, ett IT-system, samt roller och ansvar vid utveckling och underhåll av databassystem
- visa förståelse för vedertagna principer för god databasdesign

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att konstruera konceptuella, logiska och fysiska datamodeller, samt normalisera en relationell datamodell
- visa förmåga att definiera och manipulera data i en relationell databas med SQL
- visa förmåga att denormalisera och indexera en databas för att erhålla god prestanda
- visa förmåga att säkra en databas med avseende på access, integritet och återställning

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa insikt om juridiska och etiska aspekter associerade med utveckling, underhåll och användning av databassystem.

Innehåll

Kursen är en grundläggande kurs i databassystem med fokus på traditionella relationsdatabaser. Kursen behandlar grundläggande ämnen inom området och integrerar teori och praktik. Efter genomgången kurs skall studenten ha införskaffat en grundläggande, men bred, kunskap inom databassystemområdet. Specifikt skall studenten förstå och kunna applicera samtliga teoretiska koncept som tas upp i kursen.

Kursen innehåller följande moment:

- Databasteori: grundläggande terminologi och datamodeller, inklusive relationsmodellen
- Structured Query Language: inklusive DDL, DML, TCL, DCL and SQL/PSM
- Databasdesign: konceptuell, logisk och fysisk design, inklusive modellering och normalisering
- Databasadministration: denormalisering, indexering, transaktioner, samtidighet, säkerhet, juridik och etik
- Icke-traditionella databassystem: NoSQL, NewSQL och Polyglot Persistence

Undervisningsformer

Föreläsningar, inlämningsuppgifter, workshops och handledning.

Undervisningen bedrivs på svenska men engelska kan förekomma.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Diskret matematik 7,5 hp och Datastrukturer 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller U.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

| Examinationsmoment | Omfattning | Betyg |
|-----------------------|------------|---------|
| Tentamen ¹ | 4,5 hp | 5/4/3/U |
| Laborationer | 3 hp | G/U |

¹Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Connolly, T.M. & Begg, C.E (2014), *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Upplaga 6*. Pearson. ISBN 978-0132943260.

Harrison, G (2015), *Next Generation Databases: NoSQL, NewSQL and Big Data*. Apress. ISBN 978-1484213308.