



KURSPLAN

Databasteknik

Database Systems

6 högskolepoäng (6 credits)

Kurskod: DVI663

Huvudområde: Datavetenskap, Teknik

Utbildningsområde: Teknik

Utbildningsnivå: Grundnivå

Fördjupning: GIF - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Undervisningsspråk: Undervisningen ges på svenska.

Gäller från: 2023-08-28

Fastställt: 2023-01-30

1. Beslut

Denna kurs är inrättad av dekan 2022-05-03. Kursplanen är fastställd av prefekten vid institutionen för datavetenskap 2023-01-30 och gäller från 2023-08-28.

2. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs att studenten har avklarat 12 hp i programmering, varav 6 hp måste vara i objektorienterad programmering.

3. Syfte och innehåll

3.1 Syfte

Syftet med kursen är att studenten ska förstå och lära sig modellera och implementera en databas och dess applikationer.

3.2 Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Databasmodellering
- Relationsmodellen och relationsdatabaser
- ER (Entity Relationship) modellering
- Normalisering
- Relationsalgebra
- SQL (Structured Query Language)
- Stored Procedures, Functions och Triggers
- Transaktioner
- Databasanvändning via terminal och egenutvecklade applikationer
- Introduktion till NoSQL (Not only SQL)

4. Lärandemål

Följande lärandemål examineras i kursen:

4.1 Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- vara väl bevandrad i relationsdatabaser samt ha en övergripande förståelse för dess användningsområden samt dess fördelar och nackdelar
- ha en övergripande förståelse för NoSQL-databaser och dess användningsområden samt dess fördelar och nackdelar

4.2 Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- ha en grundlig teoretisk och praktisk förmåga att använda relationsdatabaser
- i detalj förstå och applicera processen att utveckla en databas från en problemställning till färdigklientapplikation
- strukturerat och i detalj modellera och dokumentera en databas i form av en ER modell

- praktiskt skapa och förändra samt använda en relationsdatabas utifrån en befintlig modell
- designa och implementera en väl fungerande databasapplikation med tillhörandeklientapplikation

4.3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs ska studenten kunna:

- översiktligt förstå, förklara och argumentera kring olika databaser och databashanteringssystem i allmänhet
- förstå de olika användningsområdena för relationsdatabaser och NoSQL-databaser

5. Läraktiviteter

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer. Under kursens gång genomför studenterna ett projekt i grupper om två. Föreläsningarna presenterar teorier och bidrar till den teoretiska förståelsen som krävs för att genomföra kursen. Laborationerna främjar praktisk applicering av den teori som föreläsningarna presenterat. Projektarbetet låter studenten praktiskt tillämpa alla tillgodogjorda kunskaper samtidigt som ytterligare kunskap införskaffas.

Som stöd används BTH:s lärarplattform där information rörande kursen publiceras samt kursmaterial distribueras.

I kursens studieanvisning får studenten läsanvisningar till kursboken samt förslag till uppgifter att arbeta med.

6. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
2305	Laboration	1 hp	GU
2315	Projektuppgift	2,5 hp	GU
2325	Salstentamen	2,5 hp	AF

Kursen bedöms med betygen A Utmärkt, B Mycket bra, C Bra, D Tillfredsställande, E Tillräckligt, FX Underkänd, något mer arbete krävs, F Underkänd.

Betyget på salstentamen bestämmer slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

I kurstillfällets information inför kursstart framgår i vilka examinationsmoment som kursens lärandemål examineras samt gällande bedömningsgrunder.

Examinator kan, efter samråd med högskolans FUNKA-samordnare, fatta beslut om anpassad examinationsform för att en student med varaktig funktionsvariation ska ges en likvärdig examination jämfört med en student utan funktionsvariation.

7. Kursvärdering

Kursvärdering ska göras i enlighet med BTH:s beslut om frågeställning i kursvärderingar och beslut om process för hantering och uppföljning av kursvärderingar.

8. Begränsningar i examen

Kursen kan ingå i examen men inte tillsammans med annan kurs vars innehåll, helt eller delvis, överensstämmer med innehållet i denna kurs.

9. Kurslitteratur och övriga lärresurser

- Kurslitteratur

- Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management (6th Edition) by Thomas M. Connolly and Carolyn E. Begg. Pearson Education Ltd. ISBN: 978-1-292-06118-4, or e-bok (PDF – DRM) Newest edition: 2015-04-17. ISBN 978-1-292-06184-9.

- Referenslitteratur

- Databasteknik

Författare: Tomas Padron-McCarthy Författare: Tor Risch Förslag: Studentlitteratur Utgiven 2018, Antal sidor: 670. ISBN: 978914406919-7

- SQL Functions Programmer's Reference by Arie Jones, Ryan K. Stephens, Ronald R. Plew, Robert F. Garrett and Alex Kriegel, ISBN-10 ? : ?0764569015, ISBN-13 ? : ? 978-0764569012

10. Övrigt

Denna kurs ersätter kursen DVI587