



KURSPLAN

Databasteknik

Database Techniques

7,5 högskolepoäng (7,5 ECTS credit points)

Kurskod: DV1454
Nivå: Grundnivå
Fördjupning: GIF
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Datateknik

Huvudområde: Datavetenskap
Version: 11
Gäller från: 2014-06-09
Fastställt: 2014-06-09
Ersätter kursplan fastställt: 2013-04-25

1. Kursens benämning och omfattning

Kursen benämns Databasteknik / Database Techniques och omfattar 7,5 högskolepoäng. En högskolepoäng motsvarar en poäng i European Credit Transfer System (ECTS).

2. Beslut om fastställande av kursplan

Denna kurs är inrättad av Sektionen för datavetenskap och kommunikation 2013-04-25. Kursplanen har reviderats av Sektionen för datavetenskap och kommunikation och gäller från 2014-06-09.
Dnr: BTH-4.1.1-0281-2014

3. Syfte

Inom tillämpad informationsteknologi är utveckling av applikationer baserade på databaser ett stort område. En viktig komponent i dessa applikationer är utvecklingen av själva databasen där aspekter såsom modellering och design, prestanda och svarstider, samt strukturerad programmering och utbyggbarhet är viktiga komponenter. Studenten får här en grundlig genomgång i ämnet, både teoretisk och praktisk, som syftar till att studenten självständigt skall förstå och lära sig använda processen att modellera och implementera en databasapplikation.

4. Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Databasteknik allmän orientering
- Relationsmodellen och relationsdatabaser
- Databasmodellering
- ER (Entity Relationship) modellering
- Normalisering
- Relationsalgebra
- SQL (Structured Query Language) (skapa, modifiera och använda databastabeller)
- Stored Procedures och Triggers (aktiva databaser)
- Transaktioner
- Prestanda och index.

- Client/server access mot databas (Databasfrågor med SQL från en klientapplikation)
- Laborativa övningar (enskilt och i grupp) vilket omfattar analys av lösning, modellering av databas, SQL och skapa databas, implementera klientapplikation
- Olika verktyg som underlättar arbetet med databaser.

5. Mål

Kunskap och förståelse

Efter genomförd kurs skall studenten:

- vara väl bevandrad i relationsdatabaser och ha en övergripande förståelse för dess användning och dess fördelar och nackdelar.

Färdighet och förmåga

Efter genomförd kurs skall studenten:

- ha en grundlig, både teoretisk och praktisk, förmåga att använda relationsdatabaser.
- i detalj förstå och applicera processen att utveckla en databas från en problemställning till färdig klientapplikation.
- strukturerat och i detalj modellera och dokumentera en databas i form av en ER modell.
- utifrån en befintlig modell, praktiskt skapa och förändra samt använda en databas med SQL.
- designa och implementera en väl fungerande databasapplikation med tillhörande (client/server) klientapplikation.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter genomförd kurs skall studenten:

- översiktligt förstå, kunna förklara samt argumentera kring databaser och databashanteringssystem i allmänhet.

6. Generella förmågor

I kursen tränas följande generella förmågor:

- Förmåga att lära
- Problemlösning
- Arbeta i grupp
- Informationssökning

- Kvalitetstänkande

7. Lärande och undervisning

Kursen kan ges som distanskurs och campuskurs. Som stöd används BTH:s lärplattform där kursmaterial distribueras och information rörande kursen publiceras.

Undervisningen består av föreläsningar, övningar och laborationer. I slutet av kursen genomför studenterna ett projektarbete i grupp.

Föreläsningarna presenterar teorier och bidrar till den teoretiska förståelsen som krävs för att genomföra kursen.

Övningar och laborationer praktiserar teorin på praktiska moment. Övningar genomförs i grupp och de laborativa momenten är individuella.

Projektarbetet låter studenten praktiskt tillämpa alla tillgodogjorda kunskaper samtidigt som ytterligare teoretisk förståelse kan införskaffas.

Specifikt för distanskurs: Interaktiva övningar kan genomföras via Internet, till exempel via ett konferenssystem eller BTH:s lärplattform. De studenter som inte har möjlighet att delta vid konferenstillfällena kommer kunna ladda hem inspelningarna från dessa möten och titta på dem i efterhand. I kursens studieanvisningar får studenten läsanvisningar till kursboken, samt förslag på uppgifter att arbeta med. Studenten lagrar sina lösningar på lärplattformen och lärare ger feedback på inlämningsuppgifter.

8. Bedömning och examination

Examinationsmoment för kursen

Kod	Benämning	Omfattning	Betyg
	Modelleringsövning	1.5 hp	G-U
	Laboration SQL	1.5 hp	G-U
	Projekt	1.5 hp	G-U
	Tentamen[1]	3 hp	A-F

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

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

9. Kursvärdering

Kursansvarig ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas och att resultaten av utvärderingar i olika former påverkar kursens utformning och utveckling.

10. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs att den studerande har avklarat 7,5 högskolepoäng i programmering

11. Utbildningsområde och huvudområde

Kursen tillhör utbildningsområdet Teknik och ingår i huvudområdet Datavetenskap. Kursen kan även räknas till området Programvaruteknik.

12. Begränsningar i examen

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med

innehållet i denna kurs.

13. Övrigt

Ersätter DV1219 och DV1220.

14. Kurslitteratur och övriga lärresurser

Huvudlitteratur

Databasteknik

Författare: Thomas Padron-McCarthy

Författare: Tore Risch

Förlag: Studentlitteratur AB

Utgiven: 2005, Antal sidor: 646

ISBN10: 9144044496

ISBN13: 9789144044491

Referenslitteratur

1. Database Systems - A Practical Approach to Design, Implementation and Management

Författare: Connolly, Begg

Förlag: Addison-Wesley

Utgåva: Fourth edition

Utgiven: 2005

ISBN: 0321-21025-5

2. SQL Functions Programmer's Reference

Författare: Jones, Arie/Stephens, Ryan K./Plew,

Ronald R./Garrett, Robert F./Kriegel

Förlag: Alex, John Wiley And Sons Ltd

Utgiven: 2005

ISBN: 9780764569012

■