

**Denna kursplan har ersatts av en nyare version.
Den nya versionen gäller fr.o.m. Vårterminen 2019**



Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Databasteknik för civilingenjörer, 7,5 högskolepoäng Database Technology for MSc in Engineering, 7.5 Credits

Kurskod:	DT504G	Utbildningsområde:	Tekniska området
Huvudområde:	Datateknik	Högskolepoäng:	7,5
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Datateknik
Inrättad:	2016-06-22	Fördjupning:	G1N
Giltig fr.o.m.:	Vårterminen 2018	Senast ändrad:	2017-09-29
		Beslutad av:	Prefekt

Mål

Mål för utbildning på grundnivå

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

(1 kap. 8 § högskolelagen)

Kursens mål

Kunskap och förståelse

Den studerande ska efter avslutad kurs kunna

- beskriva hur databasteknik används inom industri och andra verksamheter,
- beskriva databasers externa funktionalitet för avancerade tillämpningar och administration,
- beskriva databashanterarens interna arbete, och
- redogöra för alternativ till traditionella centraliserade relationsdatabaser.

Färdighet och förmåga

Den studerande ska efter avslutad kurs kunna

- modellera data med relevanta modeller, och
- använda frågespråket SQL i enkla och avancerade tillämpningar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Den studerande ska efter avslutad kurs kunna

- värdera datamodeller,
- visa ett ansvarsfullt förhållningssätt vad gäller att genomföra och redovisa individuellt projektarbete,
- diskutera databasteknikens möjligheter och begränsningar, och
- diskutera databastillämpningarnas betydelse för näringsliv och samhälle.

Kursens huvudsakliga innehåll

- Grundläggande begrepp (databas, databashanterare, schema, datamodell),
- användningsområden för databasteknik, alternativ till databasteknik, databasteknikens fördelar och nackdelar,
- datamodellering med ER-modellen och EER-modellen,
- relationsmodellen,
- översättning mellan olika datamodeller,
- normalformer (1NF, 2NF, 3NF, BCNF) och normalisering,
- frågespråket SQL,
- SQL inuti programkod i Python,
- översättning mellan objektorienterade data och relationsdatabaser, ORM,
- dataintegritet och integritetsvillkor,
- index och prestanda,
- ACID-transaktioner,
- frågeoptimering och frågeexekvering,
- relationsalgebra,
- transaktionshantering,
- databashanterarens interna datastrukturer,
- aktiva databaser,
- alternativ till traditionella relationsdatabaser, och
- personuppgiftslagen och dataskyddsförordningen.

Studieformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar med papper och penna, datorövningar samt projektuppgifter med handledning.

Den som antagits till och registrerats på en kurs har rätt att erhålla undervisning och/eller handledning under den tid som angavs för kurstillfället som den sökande blivit antagen till (se universitetets antagningsordning). Därefter upphör rätten till undervisning och/eller handledning.

Examinationsformer

Teori, 4,5 högskolepoäng. (Provkod: 0100)
Salstentamen.

Övningar och projektuppgifter, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0200)
Projektuppgifter redovisas både muntligt och skriftligt. Övningsuppgifter skall inlämnas skriftligen för godkännande.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Betyg

Enligt 6 kap. 18 § högskoleförordningen ska betyg sättas på en genomgången kurs om inte universitetet föreskriver något annat. Universitetet får föreskriva vilket betygssystem som ska användas. Betyget ska beslutas av en av universitetet särskilt utsedd lärare (examinator).

Enligt föreskrifter om betygssystem för utbildning på grundnivå och avancerad nivå (rektors beslut 2010-10-19, dnr CF 12-540/2010) ska som betyg användas något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Rektor eller den rektor bestämmer får besluta om undantag från denna bestämmelse för en viss kurs om det finns särskilda skäl.

Som betyg på kursen används 3, 4, 5 eller Underkänd (U).

Teori

Som betyg används 3, 4, 5 eller Underkänd (U).

Övningar och projektuppgifter

Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Som betyg på kursen ges betyget från provkod 0100 givet att provkod 0200 är godkänd. Enligt rektorsbeslut med Dnr ORU 4.3.1-3289/2013 har avsteg medgivits från den tregradiga betygsskalan.

För ytterligare information se universitetets regler för examination inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå.

Särskild behörighet och andra villkor

Grundläggande behörighet samt Fysik B, Kemi A, Matematik E (områdesbehörighet 9).

eller

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Kemi 1, Matematik 4 (områdesbehörighet A9).

För ytterligare information se universitetets antagningsordning.

Tillgodoräknande av tidigare utbildning

Student som tidigare genomgått utbildning eller fullgjort annan verksamhet ska enligt högskoleförordningen tillgodoräknas detta som en del av den aktuella utbildningen under förutsättning att den tidigare utbildningen eller verksamheten uppfyller vissa krav.

För ytterligare information se universitetets lokala regler för tillgodoräknanden.

Övriga föreskrifter

Kursen kan ges på engelska.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Padron-McCarthy, Thomas och Risch, Tore (senaste upplagan)

Databasteknik

Studentlitteratur, ISBN/ISSN: 91-44-04449-6