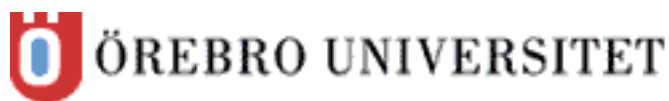


**Denna kursplan har ersatts av en nyare version.
Den nya versionen gäller fr.o.m. Höstterminen 2013**



Kursplan

Institutionen för naturvetenskap och teknik

Datateknik A, Tillämpad datavetenskap, 30 högskolepoäng **Computer Science, Applied Computer Science, Basic Course, 30 Credits**

Kurskod:	DT1030	Utbildningsområde:	Tekniska området
Huvudområde:	Datateknik	Högskolepoäng:	30
Utbildningsnivå:	Grundnivå	Ämnesgrupp (SCB):	Datateknik
Inrättad:	2011-11-01	Fördjupning:	G1N
Giltig fr.o.m.:	Höstterminen 2012	Senast ändrad:	2012-03-30
		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 skall efter avslutad kurs ha:

- kunskap om hur datorers programvara, hårdvara och kringutrustning är uppbyggda och fungerar
- kunskaper om teoretiska begrepp som datavetenskapen bygger på
- kunskaper om grundläggande konstruktioner hos ett imperativt programmeringsspråk
- kunskaper om hur databaser fungerar från ett teoretiskt och tekniskt perspektiv.

Färdighet och förmåga

Den studerande skall efter avslutad kurs ha:

- förmåga att tillägna sig kunskaper på akademisk nivå inklusive vetenskaplig kommunikation och informationssökning
- förmåga att arbeta med teoretiska begrepp och kunna koppla dem till praktiska tillämpningar
- förmåga att använda datorer för att lösa olika uppgifter
- förmåga att programmera med ett imperativt programmeringsspråk
- färdigheter att använda och administrera databaser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Den studerande skall efter avslutad kurs ha:

- ett professionellt förhållningssätt till programmering vilket innefattar noggrann problemanalys, testning och dokumentation.

Kursens huvudsakliga innehåll

Kursen består av fyra delkurser och innehåller följande moment:

Delkurs I: Datoranvändning och datorteknik, 7,5 högskolepoäng

Kursen inleds med vetenskaplig kommunikation inklusive övning i muntlig framställning samt en genomgång av undervisnings- och examinationsformer.

Det ingår även datorövningar i form av:

- programmering med Python (grundläggande programstrukturer) och 3D-grafik med Maya och standardprogram för ordbehandling, kalkylering och presentation samt litteratur- och informationssökning
- datorns historia, talsystem, koder, processor, minnen, bussar, operativsystem, filformat, lagringsmedier, kringutrustning, nätverk och datasäkerhet tas upp, liksom säkerhetsfrågor (människa-maskin).

Den följs av datorövningar i form av att studenten ska genomföra en laboration eller informationssökning inom ämnet datorteknik och skriva en rapport om detta.

Delkurs II: Datavetenskapens grunder, 7,5 högskolepoäng

Kursen ska ge studenten kunskaper om den matematiska grunden för datavetenskapen och tar upp begrepp som är relevanta för efterföljande kurser. Den täcker diskret matematik (mängder, relationer, funktioner, grafer, automater) samt logik och algoritmer. Därutöver ingår datorövningar med programmeringsspråket Python.

Delkurs III: Databasteknik, 7,5 högskolepoäng

I kursen behandlas grunderna för databasområdet med begreppen databas, databashanterare, schema och datamodell. Användningsområden för databasteknik liksom alternativ till databasteknik och databasteknikens fördelar och nackdelar. En stor del av kursen ägnas åt datamodellering med ER-modellen och med relationsmodellen och databasanvändning med hjälp av frågespråket SQL. Normalformer, dataintegritet, index, prestanda, ACID-transaktioner och databaskopplade webbplatser kommer att användas, liksom grunderna om databashanterarens inre arbete. Flera olika databashanterare används.

Delkurs IV: Programmering grundkurs, 7,5 högskolepoäng

Kursen tar upp grunderna för hur datorer programmeras, med vilka verktyg som finns tillgängliga och hur man som programmerare resonerar och arbetar för att lösa problem och beskriva lösningarna i form av datorprogram. Kursen använder programmeringsspråket C vars datatyper, datastrukturer, kontrollstrukturer och funktionsbibliotek behandlas.

Studieformer

Delkurs I: Undervisningen består av lektioner och obligatoriska laborationer.

Delkurs II: Undervisningen består av lektioner och obligatoriska laborationer.

Delkurs III: Undervisningen består av lektioner och obligatoriska laborationer.

Delkurs IV: Undervisningen består av lektioner och obligatoriska laborationer.

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

Datoranvändning och datorteknik, övningsdel, 3,5 högskolepoäng. (Provkod: 0110)

Skriftlig och muntlig redovisning.

Datoranvändning och datorteknik, teoridel, 3,5 högskolepoäng. (Provkod: 0111)

Salstentamen.

Datoranvändning och datorteknik, projektdel, 0,5 högskolepoäng. (Provkod: 0112)

Skriftlig redovisning

Datavetenskapens grunder, teoridel, 6 högskolepoäng. (Provkod: 0210)

Salstentamen.

Datavetenskapens grunder, laborationsdel, 1,5 högskolepoäng. (Provkod: 0211)

Skriftlig och muntlig redovisning av övningsuppgifter.

Databasteknik, teoridel, 4,5 högskolepoäng. (Provkod: 0310)

Salstentamen.

Databasteknik, laborationsdel, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0311)
Skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgifter.

Programmering grundkurs, teoridel, 4,5 högskolepoäng. (Provkod: 0410)
Salstentamen.

Programmering grundkurs, laborationsdel, 3 högskolepoäng. (Provkod: 0411)
Skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgifter.

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 Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Datoranvändning och datorteknik, övningsdel
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Datoranvändning och datorteknik, teoridel
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Datoranvändning och datorteknik, projektdel
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Datavetenskapens grunder, teoridel
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Datavetenskapens grunder, laborationsdel
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Databasteknik, teoridel
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Databasteknik, laborationsdel
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

Programmering grundkurs, teoridel
Som betyg används Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl Godkänd (VG).

Programmering grundkurs, laborationsdel
Som betyg används Underkänd (U) eller Godkänd (G).

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

Särskild behörighet och andra villkor

Grundläggande behörighet samt Engelska B, Matematik C, Samhällskunskap A (områdesbehörighet 4).

Undantag medges från Engelska B, Samhällskunskap A.

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 tillgodoräkningen.

Övriga föreskrifter

På delkurs I-IV ges betygen Godkänd (G), Väl godkänd (VG) eller Underkänd (U). Delkurs I har tre examinationsmoment (teoridel, övningsdel, projektdel), och delkurserna II, III och IV har vardera två examinationsmoment (teoridel och laborationsdel). För betyget Godkänd (G) krävs betyget Godkänd (G) på samtliga examinationsdelar. För betyget Väl Godkänd (VG) krävs betyget Väl Godkänd (VG) på teoridelen och betyget Godkänd (G) på övriga delar.

För betyget Väl Godkänd (VG) på kursen krävs detta i två av delkursernas teoridelar samt minst betyget Godkänd (G) i de övriga delkurserna.

För information om examination och rätten till förnyat prov se tentamensordningen vid Örebro universitet

Övergångsbestämmelser

Om en kurs genomgått förändringar som är så omfattande att studenten inte på grundval av tidigare genomgången kurs kan ta del av den förändrade kursens ordinarie tentamen, skall studenten beredas möjlighet till minst tre särskilda prov jämnt fördelade under en tidsperiod av arton månader efter det att kursen upphört eller förändringarna ägt rum. Tiden räknas från och med utgången av den termin kursen upphört eller förändringen inträdde.

Skulle kurslitteraturen ha förändrats så att den bedöms som väsentligt annorlunda, skall studenten ges möjlighet att göra minst tre prov baserade på den tidigare gällande kurslitteraturen, om den fortfarande kan bedömas relevant i kunskapshänseende, under en tidsperiod av arton månader. Tiden räknas från och med utgången av den termin som kurslitteraturen förändrades.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Bilting, Ulf, Skansholm, Jan (2011)

Vägen till C

Studentlitteratur AB, ISBN/ISSN: 978-91-44-07606-5

Referenslitteratur

Schött Kristina; Melin Lars; Strand Hans; Moberg Bodil 2007/2, ISBN-10: 9147084596, ISBN-13: 9789147084593

Studentens skrivhandbok

Liber

Delkurs 1: Obligatorisk litteratur

Pencz, Jack 2009, Oru-Te-2009-87

Datoranvändning

[Kompendium]

Pencz, Jack 2009, Oru-Te-2009-89

Datorteknik - Komplement till How Computers Work

[Kompendium]

Pencz, Jack 2009, 2009-08-01

Projekt i datorteknik

[Kompendium]

White, Ron & Downs, Tim 2008/9th Ed

How Computers Work

QUE, ISBN/ISSN: 0-7897-3613-6

Delkurs 2: Obligatorisk litteratur

Eriksson, Kimmo & Gavel, Hillevi (2002)

Diskret matematik och diskreta modeller

Studentlitteratur, ISBN/ISSN: 91-44-02465-7

Zelle, John M (2010)

Python Programming: An Introduction to Computer Science
Franklin Beedle & Associates, ISBN: 978-1590282410

Delkurs 3: Obligatorisk litteratur

Padron-McCarthy, Thomas och Risch, Tore (2005)
Databasteknik
Studentlitteratur, ISBN/ISSN: 91-44-04449-6

Delkurs 4: Obligatorisk litteratur

Joki, Gunnar (2005)
Programmering C
(Oru-Te-2005-41, kan laddas ner från kurssidan), [Kompendium]

Tillägg och kommentarer till litteraturlistan

Kompendier kan laddas ner från kurssidan/säljes på institutionen för naturvetenskap och teknik.