



Kursplan för:

Datateknik GR (A), Datavetenskaplig introduktionskurs, 7,5 hp

Computer Engineering BA (A), Introduction to Computer Science, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	DT013G
Ämne/huvudområde	Datateknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Datavetenskaplig introduktionskurs
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig avdelning	Avdelningen för informations- och kommunikationssystem
Inrättad	2007-03-15
Fastställd	2007-08-13
Senast reviderad	2014-05-19
Giltig fr.o.m	2014-07-01

Syfte

Du får grundläggande kunskaper inom det datavetenskapliga området. Kursen behandlar grundläggande begrepp kring hårdvara, operativsystem och programkonstruktion.

Lärandemål

Den studerande ska efter genomgången kurs kunna:

- beskriva funktion och arkitektur hos ett operativsystem, talsystem, logik
- beskriva datorns hårdvara, principerna för nätverk och datakommunikation
- beskriva algoritmer, datarepresentation, programmeringsspråk, programmeringsmetodik
- beskriva olika principer för datalagring, datastrukturer, filstrukturer och databaser

Innehåll

Lärandemål 1

Bitar, logisk algebra, grindar och talsystem (binärt – hexadecimalt- decimalt)
 Operativsystem, datorns bootprocess och administration av processer (time slice, interrupt)
 Datorns arkitektur (CPU, RAM, buss), maskinkod och exekvering av program (maskincykeln)

Lärandemål 2

Klient-server, nätverkstopologier, internet (adresser, epost, www),
 nätverksprotokoll, OSI-modellen. Hårdvara och lagringstekniker (RAM, HD, CD, Tape).

Lärandemål 3

Viktiga algoritmkonstruktioner (sekvens, val, upprepning, rekursion)
 Problemlösningmodell: stegvis förfining.
 Sökning, sortering.
 Programspråk (maskin-, assembler- och högnivåspråk),
 programmeringsparadigmer
 Traditionell programmering: variabler, datatyper, datastrukturer, aritmetik, subrutiner
 Från källkod till maskinkod (lexical analysis, parsing, code generation)
 Programvaruutveckling, programvarans livscykel, steg i programvaruutvecklingen (Analys – design – implementering – testning)
 Moduler, koppling och kohesion, top down – bottom up

Lärandemål 4

Datastrukturer: pekare, arrayer, listor, träd, stackar, köer, egentillverkade datatyper
 Filstrukturer: sekventiella filer, textfiler, indexerade filer
 Databaser: relationsdatabaser, redundans, operationer i relationsmodellen, SQL

Behörighet

Grundläggande behörighet + Matematik B. Eller: Matematik 2a / 2b / 2c

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

Kursen börjar med en obligatorisk aktivitet, ett diagnostiskt test. Du gör det via ett webbgränssnitt. Adress framgår av välkomstbrev.

Kursen kan genomföras som campuskurs eller som webbaserad distanskurs utan samlingar. Olika genomföranden ställer olika krav på lärare och student. Vid varje kurstillfälle framgår vilken undervisningsform som kommer att tillämpas.

Campuskurs:

Undervisningen består av cirka 16 % föreläsningar och 16 % handledda laborationer. Cirka 68 % av kurs tiden är studietid utan lärare som du skall ägna åt inläsning av litteratur, förberedelser för laboration, eget laborerande, redovisning av uppgifter samt förberedelser för tentamen. Vid förändrad resurstillgång kan fördelningen ändras.

Webbaserad distanskurs utan samlingar:

Allt kursmaterial presenteras via en webbaserad undervisningsplattform.Handledning ges via den aktuella undervisningsplattformen utifrån den enskilde studentens behov. Detta kan exempelvis ske via e-post eller diskussionsgrupper. För varje student avsätts cirka 5 timmars handledningstid. Vid förändrad resurstillgång kan fördelningen ändras.

Kursen undervisas på svenska eller engelska, vilket framgår vid varje kurstillfälle.

Examination

0.0 hp, W108: Webbexamination, diagnostiskt test

Betyg: Godkänd eller Underkänd

2.0 hp, 0108: Lärandemål 1

Betyg: Godkänd eller Underkänd

1.5 hp, 0208: Lärandemål 2

Betyg: Godkänd eller Underkänd

3.0 hp, 0308: Lärandemål 3

Betyg: Godkänd eller Underkänd

1.0 hp, 0408: Lärandemål 4

Betyg: Godkänd eller Underkänd

0.0 hp, T108: Tentamen, ej obligatorisk

Betyg: A, B, C, D, E, Fx eller F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Till varje lärandemål hör en quiz, en laboration och en inlämningsuppgift. Till detta kommer en tentamen. För att få betyget godkänt på ett lärandemål krävs godkänt på quizzen, laborationen och inlämningsuppgiften.

Summan av poängen på inlämningsuppgifterna resulterar i ett preliminärt slutbetyg C, D eller E. För slutbetyg A och B krävs tentamen. Tentamensresultatet kan höja det preliminära betyget, aldrig sänka. För att få tentera ska anmälan göras till första ordinarie tentamenstillfälle.

En student som är godkänd på lärandemålen, men är underkänd på tentamen och vill ha ett slutbetyg, måste meddela detta till examinator.

Betygskriterier för ämnet finns på www.miun.se/betygskriterier.

Betygsskala

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red:	Brookshear J Glenn
Titel:	Computer Science an overview
Upplaga:	11 (International Edition)
Kommentar:	Det går bra med upplaga 8 eller senare.

Övrig information

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version.

Den som inte senast kursvecka tre genomfört Webbexamination, diagnostiskt test W108, kommer att förlora sin plats i och med att Lärosätet då registrerar ett "tidigt avbrott".

Denna kurs är den första av förkunskapsgivande kurser inom datateknik. Kursen kan inte ingå i samma examen som någon av kurserna med kod DTAA83, DT027G, DT155G eller DTEA25.