



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 data- och systemvetenskap
Inrättad	2007-03-15
Fastställd	2007-08-13
Senast reviderad	2016-05-23
Giltig fr.o.m	2016-07-01

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)

Problemlösningssmodell: 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 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.

Examination

0.0 hp, I111: Skriftlig inlämningsuppgift

Betyg: Godkänd eller Underkänd

6.0 hp, U111: Uppgifter

Betyg: Godkänd eller Underkänd

1.5 hp, T111: Tentamen

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.

Examinationsmomentet Uppgifter består av en quiz, en laboration och en inlämningsuppgift för varje lärandemål. För att få betyget godkänt på momentet Uppgifter krävs godkänt på alla quizar, laborationer och inlämningsuppgifter.

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:	12 (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 Skriftlig inlämningsuppgift I111, 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.