

Kursplan för:

Datateknik GR (A), Grundläggande datavetenskap, 7,5 hp

Computer Engineering BA (A), Basic Computer Science, 7.5 Credits

Allmänna data om kursen

Kurskod	DT155G
Ämne/huvudområde	Datateknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Grundläggande datavetenskap
Högskolepoäng	7.5
Fördjupning vs. Examen	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Teknik 100%
Ansvarig institution	Informationssystem och -teknologi
Inrättad	2013-12-20
Fastställd	2014-04-11
Senast reviderad	2022-06-01
Giltig fr.o.m	2022-07-01

Syfte

Du får grundläggande kunskaper inom det datavetenskapliga området. Kursen behandlar grundläggande begrepp kring hårdvara, operativsystem, informationsbehandling och programkonstruktion. Kursen är grundläggande för fortsatta studier inom datateknik.

Lärandemål

Den studerande ska efter genomgången kurs kunna:

- beskriva uppgift och arkitektur hos ett operativsystem, talsystem, logik och datorns hårdvara,
- beskriva principerna för nätverk och datakommunikation, samt hur information representeras digitalt,
- beskriva algoritmer, variabler, programmeringsspråk och programmeringsmetodik,
- beskriva olika principer för datalagring, datastrukturer, filstrukturer och databaser.

Innehåll

Lärandemål 1

Bitar, logisk algebra, grindar, abstraktionsnivåer.

Operativsystem, datorns bootprocess, process vs program.

Datorns arkitektur (CPU, RAM, buss), maskinkod och exekvering av program (maskincykeln).

Hårdvara och lagringstekniker (RAM, HD, CD).

Lärandemål 2

Datarepresentation, data vs information.

Klient-server, nätverkstopologier, internet (adresser, e-post, www), nätverksprotokoll.

Grundläggande HTML.

Lärandemål 3

Viktiga algoritmkonstruktioner (sekvens, val, iteration, rekursion).

Problemlösningssmodell: Stegvis förfining.

Programspråk (maskin-, assembler- och högnivåspråk), programmeringsparadigmer.

Traditionell programmering: variabler, datatyper, datastrukturer, aritmetik, styrsatser.

Kommandogränssnitt: navigering, programkörning, listning etc.

Från källkod till maskinkod.

Programvaruutveckling, programvarans livscykel, programvaruutvecklingens delar (analys, design, implementering, testning).

Moduler, top down – bottom up.

Lärandemål 4

Datastrukturer: Pekare, arrayer, listor, stackar, köer, egentillverkade datatyper.

Filstrukturer: Sekventiella filer, binärfiler inklusive textfiler.

Databaser: Enkla databaser, redundans, enkel SQL.

Behörighet

Grundläggande behörighet Grundläggande behörighet + Matematik 2a eller 2b eller 2c

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Undervisning

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.

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

Examination

O101: Lärandemål 1, 1,5 hp

Betygsskala: U, G

O201: Lärandemål 2, 1,0 hp

Betygsskala: U, G

O301: Lärandemål 3, 2,5 hp

Betygsskala: U, G

O401: Lärandemål 4, 1,0 hp

Betygsskala: U, G

T101: Skriftlig tentamen, 1,5 hp

Betygsskala: 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

W101: Webbexamination, diagnostiskt test, 0,0 hp

Betygsskala: U, G

Till vart och ett av lärandemålen 1–4 hör en quiz (via webb) och en laboration. För godkänt på respektive lärandemål krävs godkänt på både quiz och laboration.

Slutbetyget bestäms av betyget på skriftlig tentamen.

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

Om en student har ett beslut från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge anpassad examination för studenten.

Om tentamen på campus inte får genomföras enligt beslut från rektor, eller den denne delegerat rätten till, gäller följande: Skriftlig tentamen T101, kommer att ersättas med två delar, webbexamination och uppföljning. Inom tre veckor efter webbexaminationen kommer ett urval av studenterna att kontaktas och få svara på frågor angående genomfört prov. Uppföljningen består av frågor om genomförandet av webbexaminationen och de svar som studenten skickat in.

Begränsning av examination

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.

Betygsskala

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

Övrig information

Denna kurs är den första av förkunskapsgivande kurser inom datateknik.

Kursen kan inte ingå i samma examen som någon av kurserna med kod DTAA83, DT013G, DT027G eller DTEA25.

Litteratur

Obligatorisk litteratur

Författare/red:	Brookshear J Glenn
Titel:	Computer Science an overview
Upplaga:	13, OBS: Global Edition
Kommentar:	ISBN 9781292263427. Det går bra med version 12 eller senare