



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DT100 Datorteknik - introduktion med projektarbete, 7,5  
högskolepoäng

Computer Technology - introduction and project, 7.5 credits

### Huvudområde

Datateknik

### Ämnesgrupp

Datateknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2013-09-11

Senast reviderad 2019-05-11 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2019

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 1b1 / 1a, Matematik 2a / 2b / 2c eller Fysik A, Matematik B (Områdesbehörighet 7/A7).

### Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- utförligt beskriva de grundläggande komponenterna i en dator, t ex moderkort, primärminne, sekundärminne, in- utenheter, nätaggregat, bussar mm
- utförligt redogöra för olika minnesteknologier
- utförligt redogöra för analog/digital-omvandling och digital/analog-omvandling
- grunderna och principen för enkel datakommunikation
- skriva datorprogram till enchipdatorn Arduino
- anpassa ett befintligt Arduino-program eller programexempel till en given uppgift
- ansluta komponenter till Arduino-modulen och anpassa programvaran till komponenterna
- ansluta Arduino-modulen till en trådlös kommunikations-modul, t ex ZigBee och anpassa ett program för kommunikation via detta
- genomföra ett projekt som innebär anpassning av hårdvara samt programmering av Arduino eller liknande dator

## Innehåll

Kursen behandlar följande moment:

- grundläggande elkretsteori
- el i hemmet och elsäkerhet
- datorns olika beståndsdelar
- datakommunikation
- enchipsdatorns funktion
- Arduino plattformen
- programmering av Arduino
- hur Arduino och likande enchipsdatorer kan användas i större system
- olika minnesteknologier i enchips- och enkortsdatorer
- analog/digital-omvandling och digital/analog-omvandling
- enchipsdatorns in- och utenheter
- pulsbreddsmodulering, PWM
- seriell datakommunikation, RS232
- projektarbete

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer, projektarbeten och ev. inlämningsuppgifter. Tyngdpunkten ligger på laborationer och projektarbete.

## Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga och/eller muntliga prov och/eller redovisning av obligatoriska uppgifter. Den huvudsakliga formen för examinationen bestäms vid kursstart.

För studerande som inte blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

## Kursvärdering

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras av kursansvarig institution.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

Kurslitteraturen bestäms i samråd med kursansvarig.