



# DD1315 Programmeringsteknik och Matlab 7,5 hp

## Programming Techniques and Matlab

---

Kursplan för DD1315 gäller från och med VT19

**Betygsskala:** A, B, C, D, E, FX, F

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Huvudområde:** Teknik

### Lärandemål

Övergripande mål: självständigt och i grupp kunna lösa problem genom att konstruera program på upp till femhundra rader i ett modernt programspråk, samt att kunna konstruera mindre program för beräkningar och visualisering i Matlab.

Mål: Efter godkänd kurs ska du kunna

- följa reglerna i programspråkets syntax
- tillämpa och redogöra för regler för god programmeringsstil (såsom användarvänlighet, kommentarer, felhantering, strukturering, flexibilitet)
- upptäcka och korrigera programmeringsfel
- modifiera givna program
- överföra data mellan fil och program
- identifiera behovet av och använda styrstrukturer (villkorssatser och slingor)
- dela upp ett större problem i hanterliga delar och konstruera funktioner för dessa
- använda de datastrukturer som finns inbyggda i programspråket, samt välja datastrukturer som passar för det aktuella problemet
- använda klasser, samt konstruera egna klasser,
- granska andras program
- hantera matriser och använda matrisoperationer i Matlab
- använda färdiga funktioner ur Matlabs bibliotek för beräkningar och visualisering
- skriva egna Matlabfunktioner
- använda den programmeringsmetodik du lärt dig under första delen av kursen även i de program du skriver i Matlab

för att ha möjlighet att

- använda programmering för att lösa problem
- tillämpa problemlösningsmetodiken även inom andra områden än programmering
- diskutera programutveckling med experter
- bedöma kommersiella program
- utnyttja Matlab som hjälpmedel för numeriska beräkningar och visualisering i andra kurser.

## Kursens huvudsakliga innehåll

Grundläggande datatekniska begrepp.

Programmering i ett modernt programspråk (Python). Datastrukturer och klasser. Problemlösning genom uppdelning i delproblem. Programstrukturer. Flera mindre programmeringsuppgifter samt en större, individuell programmeringsuppgift med stor vikt på strukturering och specifikation av ingående moduler. Interaktiva beräkningar, programmering och tvådimensionell grafisk presentation i Matlab.

## Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Behörighet

## Litteratur

Kurslitteratur meddelas senast 4 veckor före kursstart på kursens hemsida.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB3 - Laborationer, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- MAT1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: <http://www.kth.se/csc/student/hederskodex>.