



DD1312 Programmeringsteknik och Matlab 8,0 hp

Programming Techniques and Matlab

Kursplan för DD1312 gäller från och med HT17

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,
- utveckla enkla grafiska användargränssnitt,
- 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. Användning av enkla grafikrutiner. Problemlösning genom uppdelning i delproblem. Programstrukturering. 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, 2,0 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/1.17237>.

Krav för slutbetyg

Laborationsuppgifter (LAB1; 2 hp).

Laborationsuppgifter (LAB2; 1,5 hp).

Laborationsuppgifter (LAB3; 3 hp).

Laborationsuppgifter (MAT1; 1,5 hp).