



PROGRAMMERINGSTEKNIK

EDA017

Programming, First Course

Antal högskolepoäng: 9. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Överlappar följande kurs/kurser:** EDA010, EDA011, EDA015, EDA016, EDA390, EDA500, EDA501, EDA616, EDA618, EDAA10, EDA010, EDA011, EDA015, EDA016, EDA390, EDA500, EDA501, EDA616, EDA618 och EDAA10. **Obligatorisk för:** E1, F1. **Kursansvarig:** Universitetsadjunkt Christian Söderberg, Christian.Soderberg@cs.lth.se, Inst f datavetenskap. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. För att få delta i tentamen krävs att de obligatoriska programmeringsuppgifterna är fullgjorda. Slutbetyg på kursen bestäms av resultatet på den skriftliga tentamen. Obligatoriska moment: Programmeringsuppgifter i Java samt inlämningsuppgift i Matlab. **Poängsatta delmoment:** 3. **Övrigt:** Kursen får inte läsas av den som påbörjat EDA011. Kursen får inte ingå i examen samtidigt med EDA011. **Hemsida:** <http://www.cs.lth.se/Education/Courses/>.

Syfte

Studenterna ska lära sig att skriva små och medelstora datorprogram och få grundläggande insikter i objektorienterad programmering och programspråket Java.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara på en grundläggande nivå vad som händer i datorn när ett datorprogram körs
- kunna förklara grundläggande begrepp inom objektorienterad och imperativ programmering
- kunna förklara och ge exempel på användning av grundläggande algoritmer, till exempel för sökning och sortering
- kunna beskriva och ge exempel på användning av enkla datastrukturer som vektorer, matriser och listor
- kunna räkna upp och beskriva Matlabs mest grundläggande funktioner

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna konstruera och implementera algoritmer för att lösa enkla uppgifter

- kunna implementera Javaklasser utgående från givna specifikationer
- kunna strukturera program, både med hjälp av underprogram och med hjälp av objekt och operationer
- kunna modellera ett litet system med hjälp av klasser och metoder
- kunna använda enkla verktyg för att skriva in, testa och felsöka program
- kunna använda Matlab för att göra simuleringar och beräkningar som löser färdigformulerade matematiska problem

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna bedöma svårighetsgraden att skriva olika program
- kunna självständigt lära sig skriva program i programspråk liknande Java

Innehåll

Grundläggande programkonstruktioner, konstruktion av elementära algoritmer, användning av färdiga klasser och enklare testning och felsökning. Vektorer, sökning och sortering, registrering. Implementation av egna klasser, inkapsling, ärvning och polymorfism. Grundläggande modellering. Övningar som skall ge de studerande träning i problemanalys, programutveckling och uttestning vid dator. Särskild inlämningsuppgift i Matlab.

Litteratur

Kurskompendium som distribueras av institutionen.

Poängsatta delmoment

Kod: 0106. **Benämning:** Inlämningsuppgifter i programmering.

Antal Högskolepoäng: 3. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Fullgjorda obligatoriska programmeringsuppgifter i Java.

Kod: 0206. **Benämning:** Tentamen i programmering.

Antal Högskolepoäng: 4,5. **Betygskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen i programmering. **Övrigt:** För att få delta i tentamen måste de obligatoriska programmeringsuppgifterna vara godkända.

Kod: 0306. **Benämning:** Introduktion till Matlab.

Antal Högskolepoäng: 1,5. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Fullgjorda inlämningsuppgifter i Matlab.