

Kursplan

Objektorienterad programmering och problemlösning 7,5 högskolepoäng, Grundnivå

Object-Oriented Programming & Problem Solving 7.5 Credits*, First Cycle

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara vad begreppet objektorientering innebär
- redogöra för grundläggande termer, begrepp och nyckelord inom mjukvaruutveckling

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- utveckla språkoberoende algoritmer syftande till en strukturerad design vid utveckling av program
- återanvända färdiga programbibliotek i egen programutveckling
- skapa interaktiva applikationer
- använda selektiva programsatser innehållande villkor för att styra ett programs exekvering.
- använda iterationsatser för att upprepade gånger exekvera programsatser intill vissa villkor uppfyllts
- skapa och använda egendefinierade klasser, innehållande egenskaper och operationer som representerar beteendet hos objekt
- skapa och använda funktioner/metoder
- använda datastrukturer för att (temporärt) lagra och manipulera data under exekvering
- skriva ned data till filer respektive läsa upp data från filer
- skriftligt och muntligt presentera, förklara, sammanfatta och diskutera valda lösningsmetoder och erhållna resultat
- felsöka program

- dokumentera program genom kommentarer och att använda delar ur UML (Unified Modelling Language)

Innehåll

I kursen behandlas begrepp inom objektorienterad programmering (OOP) och hur objektorienterade programmeringsspråk är uppbyggda i allmänhet. Vidare behandlas grundläggande språkelement som identifierare, datatyper, modifierare, operatörer, variabler, uttryck och programsatser. Särskild vikt läggs vid klasser och objekt, som används vid uppbyggnad av program. Därtill behandlas hur tilldelning av variabler, konstanter och objektreferenser går till. I kursen behandlas även hur tillhörande dokumentation skrivs. Vidare behandlas hur beslut kan tas genom genom logiska val (villkorsstyrd selektion) under programflödets gång och hur så kallade funktioner/metoder skapas för att utföra operationer på data. Vidare behandlas olika typer av iteration, dvs hur programsatser upprepas intill dess att vissa fördefinierade villkor uppfyllts och hur man skapar egna klasser samt hur objekt skapas av sådana klasser. Det behandlas även hur data kan skrivas till respektive läsas från filer samt hur datamängder lagras i datastrukturer.

Examinationsformer

Inlämningsuppgifter och dugga.

Arbetsformer

Föreläsningar, övningsuppgifter.

Betyg

Som betygsskala används U - G.

Förkunskapskrav

Områdesbehörighet 5/A5 eller motsvarande kunskaper. Dispens beviljas från Samhällskunskap A/ Samhällskunskap 1b / 1a1+1a2
Dispens beviljas från kravet på svenska för grundläggande behörighet.

Övrigt

Kursen kan ej tillgodoräknas i examen tillsammans med Introduktion till objektorienterad programmering (IK1052) Introduktion till Javaprogrammering (IK1046) eller Programutvecklingsteknik, introduktion (IK1085).

Antal examinationer per delmoment är maximerat till fem.

En dator med Windows operativsystem och Internet bredbandsuppkoppling krävs för studierna. Andra operativsystem accepteras, men ingen support ges på sådana. Vidare krävs en webbkamera och ett headset eller en mikrofon.

Ämnestillhörighet:

Informatik

Ämnesgrupp:

Informatik/Data- och systemvetenskap

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Datateknik
2. Informatik
3. Mikrodataanalys

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. G1N
2. G1N
3. G1N

Fastställd:

Fastställd 2019-02-21

Kursplanen gäller fr.o.m. 2019-02-21