



# HI1704 Objektorienterad programmering med analys och design 9,0 hp

Object Oriented Programming

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för HI1704 gäller från och med HT08

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Informationsteknik, Teknik

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Kursen skall ge studenterna grunderna i objektorienterat tänkande vid programmering samt goda kunskaper i syntax och programmeringsteknik i det objektorienterade språket Java.

För godkänt betyg ska studenten

- kunna redogöra för de olika faserna i objektorienterad analys och design.
- utifrån ett enkelt problemområde kunna skapa en objektorienterad modell med klasser med klart avgränsade uppdrag samt relationer mellan dessa, som kan användas för att implementera en applikation.
- kunna beskriva lösningen med hjälp av Unified Modeling Language, UML, och då använda ett verktyg för OO programutveckling för detta.
- skapa klasser som, där så är möjligt, kan återanvändas i liknande sammanhang

För godkänt betyg ska studenten dessutom, i språket Java, kunna

- skriva klasser, med klart avgränsade uppdrag, där objektens data är inkapslat och manipuleras via metoder.
  - använda sig av arv och implementering av interface för att utöka klassers funktionalitet.
  - använda sig av s k 'exception handling' för att hantera fel på lämplig nivå i programmet.
  - använda sig av strömmar för att läsa från/skriva till olika typer av källor/mål.
  - skriva applikationer med enkla grafiska gränssnitt i Java och därvid separera modell och vyer i olika klasser.
  - skriva händelsestyrda applikationer i Java samt redogöra för hur händelsehantering fungerar.
  - använda sig av en utvecklingsmiljö för att skriva, felsöka och exekvera objektorienterade program.
- För högre betyg ska studenten kunna
- bearbeta större problemområden via utvecklingsfaserna analys och design och senare implementering.

# Kursinnehåll

Huvudsakligt innehåll:

- \* bakgrunden till objektorienterad programmering: abstrakta datatyper, inkapsling, återanvändning
- \* principer för objektorienterad programmering: klasser, objekt, relationer mellan klasser och objekt, arv, polymorfism
- \* objektorienterad programutveckling: analys, design och implementering
- \* unified modeling language: användningsfall, sekvensdiagram, klassdiagram
- \* syntax och implementering av oop i språket java
- \* felhantering
- \* strömmar
- \* grafiska gränssnitt och händelsehantering

## Kurslitteratur

Information om kurslitteratur anslås på kurswebben senast fyra veckor innan kursstart.

Kurslitteratur på engelska kan användas.

## Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN2 - Övningar, 2,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen, (TEN1; 3 hp), betygsskalan A-F.

Godkända laborationer, (ÖVN1; 4 hp), betygsskalan P/F.

Godkända övningar i Analys och Design, (ÖVN2; 2 hp), betygsskalan P/F

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.