



# HI1027 Objektorienterad programmering 8,0 hp

## Object Oriented Programming

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

### Fastställande

Skolchef vid XXX-skolan har ÅÅÅÅ-MM-DD beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT/VT ÅÅÅÅ (diarienummer X-ÅÅÅÅ-yyyy).

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Grundnivå

### Huvudområden

Teknik

### Särskild behörighet

Grundläggande behörighet samt avklarad kurs HI1024, Programmering, grundkurs eller motsvarande.

### 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 ett objektorienterat språk.

För godkänt betyg skall studenten:

1. Kunna redogöra för objektorienterade principer som inkapsling, återanvändning, arv, hög kohesion och låg koppling
2. Utifrån ett givet problemområde kunna ta fram användningsfall, och tillhörande scenarios, samt utifrån dessa ta fram en modell för implementation i form av sekvens- och klassdiagram med klasser och relationer som följer objektorienterade principer
3. Kunna redogöra för några vanliga objektorienterade designmönster

För godkänt betyg skall studenten dessutom, i ett givet objektorienterat språk, kunna:

4. Skriva klasser som följer objektorienterade principer som inkapsling, återanvändning, arv, hög kohesion och låg koppling
5. Använda undantag (exceptions) för att signalera fel samt hantera dessa på lämplig nivå i applikationen
6. Använda sig av strömmar för att läsa från och skriva till olika typer av källor och mål
7. Implementera multitrådade applikationer samt skydda delade data från synkroniseringsproblem
8. Skriva applikationer med grafiska gränssnitt och händelsehantering, med tillämpningar av lämpliga designmönster

# Kursinnehåll

- 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 och klassdiagram
- Syntax och implementering i något objektorienterat språk
- Felhantering
- Strömmar
- Trådprogrammering
- Grafiska gränssnitt och händelsehantering
- Introduktion till OO designmönster

# Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Godkänd tentamen (TEN1; 3,5 hp), betygsskalan A-F

Tentamen innehåller både teoretiska och praktiska moment.

Godkända laborationer (ÖVN1; 4,5 hp), betygsskalan A-F

Slutbetyget grundas på samtliga moment. Betygsskalan A-F.

## Etiskt förhållningsätt

- 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.