



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV502 Objektorienterad programmering, 7,5 högskolepoäng  
Object-oriented programming, 7.5 credits

### Huvudområde

Datavetenskap

### Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd 2020-03-30

Senast reviderad 2021-06-17 av Fakulteten för teknik. Revidering av provmoment.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2022

### Förkunskaper

Inledande programmering (1DV501), 7,5 hp eller Delkurs A i 1DV025, 7,5 hp eller motsvarande.

### Mål

Efter slutförd kurs skall studenten kunna:

*Kunskap och förståelse*

- A.1 förklara grundläggande begrepp inom objektorienterad programmering såsom klasser, objekt, meddelanden, metoder, arv och polymorfism
- A.2 förklara begreppen modularisering, abstraktion och inkapsling
- A.3 använda och motivera användningen av några vanliga designmönster
- A.4 använda de vanligaste konstruktionerna som finns i UML:s klass- och sekvensdiagram, samt
- A.5 redogör för hur och när modellering med t.ex. UML används inom systemutveckling.

*Färdighet och förmåga*

- B.1 implementera program med flera klasser
- B.2 utföra enhetstester
- B.3 skapa klass- och sekvensdiagram enligt UML och kunna implementera och testa dem utifrån UML-modellen
- B.4 implementera några vanligt förekommande designmönster.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

- C.1 resonera om olika designalternativ för ett givet problem, samt
- C.2 göra ett motiverat val av designmönster i olika problemscenarior.

## Innehåll

Det är en inledande kurs i objektorienterad analys, design och programmering. Kursens första del lär ut programmeringsspråket Java och viktiga begrepp inom objektorienterad programmering (t.ex. klasser, objekt, arv, polymorfism, inkapsling). Denna del förutsätter viss erfarenhet av programmering. I kursens andra del presenteras objektorienterad analys och design, samt UML.

Följande moment behandlas:

- Introduktion till mjukvaruutvecklingsprocessen och hur modellering passar in i processen.
- Grundläggande programkonstruktioner i Java såsom typer, styrande satser, klasser, metoder, fält och undantag.
- Objektorienterade begrepp såsom abstraktion, modularisering, inkapsling, arv, interfaces och polymorfism.
- Enhetstestning med JUnit.
- Objektorienterad modellering med UML klass- och sekvensdiagram.
- Några vanliga designmönster t.ex. Singleton, Iterator, Observer och Factory.

## Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, lärarledda laborationer, handledning i grupp och en avslutande skriftlig salstentamen. Programmeringsuppgifterna är individuella och projekt och presentationer sker i par. Obligatorisk närvaro kan förekomma på vissa moment.

## Examination

Examinationen av kursen delas in i följande moment:

Kod	Benämning	Betyg	Poäng
2201	Programmeringsuppgift 1	AF-skalan	1,00
2202	Programmeringsuppgift 2	AF-skalan	1,00
2203	Programmeringsuppgift 3	AF-skalan	1,00
2204	Programmeringsuppgift 4	AF-skalan	1,00
2205	Tentamen	AF-skalan	3,50

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom programmeringsuppgifter och en tentamen. För godkänt betyg på kursen krävs minst betyg E på samtliga moment. Slutbetyget bestäms från: programmeringsuppgifter (40%) och tentamen (60%).

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Måluppfyllelse



Examinationsmomenten kopplas till lärandemålen enligt följande:

Mål	2201	2202	2203	2204	2205
A.1	✓	✓	✓		✓
A.2		✓	✓		✓
A.3				✓	✓
A.4		✓		✓	✓
A.5		✓		✓	✓
B.1	✓		✓	✓	
B.2			✓	✓	
B.3		✓		✓	✓
B.4				✓	
C.1		✓	✓	✓	✓
C.2				✓	✓

### Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

### Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: 1DT904, 5 hp, 1DV506, 7,5 hp, 1DV507, 7,5 hp och 1DV604, 7,5 hp

### Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur:

- Horstmann, Cay. S., Core Java SE 9 for the Impatient, andra utgåvan, Pearson, 2017 (ISBN-13: 978-0-13-469472-6). Antal sidor: 300 av 500.
- Weistfeld, Matt, The Object-Oriented Thought Process, femte utgåvan, Pearson, 2019 (ISBN-13: 978-0-13-518196-6). Antal sidor: 200 av 200.