

## Kursplanering – Objektorienterad programmering och Java, 60p

Lärare/mentor: Oscar Björkman

Emailadress: [oscar.bjorkman@zocom.se](mailto:oscar.bjorkman@zocom.se)

Klass: SJKAUG15S

Kursperiod: v.34—39, v.42—44 och v.47—49

### Kursmål:

Efter genomgången kurs skall den studerande:

- behärska objektorienterad programmering, Java SE (standard)
- ha fördjupad inblick hur en programstruktur ska vara uppbyggd och fungerar
- kunna förstå samt skapa välstrukturerade program i Java.
- kunskap och erfarenhet av problemanalys, problemlösning, implementering och dokumentation

### Innehåll:

Programspråket Java, Modellering med UML, objektorienterad analys, Systematisk programutveckling, Extremprogrammering, Objekt, Arv, Interface, Grafiska Användargränssnitt, Trädar

### Pedagogiskt genomförande:

Centralt för kursen och utbildningen är metoder för att tillägna sig programmeringskunskaper. verktyg för att arbeta med programmering samt utvecklingsmetoder i yrkessammanhang. Under föreläsningstid ges föreläsningar, övningar, grupparbeten samt tid för projektarbete med handledning. Detta kompletteras med självstudier samt tillfällen där experter berättar om bland annat betydelsen av att profilera sig (skapa CV) som programmerare och gruppens betydelse för resultatet. Kursen är förmodligen den viktigaste i hela utbildningen, därför tar de första veckorna upp grundläggande programmering i Java innan objektorienterad programmering introduceras.

Genomgående under kursen är det av stor vikt att arbetssätt, förväntade prestationer, den kultur och de värderingar som ingår i programmerarens vardag lyfts fram.

Inledningsvis övar studenten på programmering utan dator som hjälpmedel för att lyfta och skapa diskussion kring vad programmering är. Undervisningen i kursen bygger på ett projekt som består av två spel, Luffarschack (Tre-i-rad / Tic-Tac-Toe) samt Yatzy. Syftet är att studenterna ska utveckla sina programmeringskunskaper under projektets gång och lära sig skriva kod utefter rådande programmeringsnormer, så som krav på struktur, läsbarhet och dokumentation.

### Betygsunderlag:

Inlämningsuppgifter, tentamen och presentation.

### Betygskriterier:

Betygen Icke Godkänt (IG), Godkänt(G) samt Väl Godkänt (VG) ges i denna kurs.

För att studenten ska få slutbetyget G i kursen gäller följande:

- har kunskaper i OOP (godkända tentamina och projekt).
- Skapar ett spelprojekt med strukturerad Javakod
- genomför design, analys och implementation av spelprojekt



För att studenten skall få slutbetyget VG i kursen gäller följande:

- har goda kunskaper i OOP (godkända tentamina och projekt)
- skapar spelprojekt med strukturerad Javakod av hög kvalitet sett till rådande programmeringsnormer
- genomför design, analys och implementation med hög kvalitet av spelprojekt

## Kursplanering

Vecka	Datum	Dag	Moment	Projekt
34	17 aug.	mån	Kursintro. Om datorer, programmering. DPY	
	20 aug.	tors	Java Allmänt. IDE. "Hello World"	
35	24 aug.	mån	Syntax, variabler, kommentarer. Börja med strängar och tal	Spelprojekt 1
	27 aug.	tors	Strängar, tal, villkorssatser	
36	31 aug.	mån	Repetitionssatser	
	3 sep.	tors	Funktioner, GitHub	
37	7 sep.	mån	Funktioner, listor, samlingar	
	10 sep.	tors	Funktioner, listor, samlingar, OOP: Objekt och klasser	
38	14 sep.	mån	OOP Grunder. Objekt och klasser, Metoder	Spelprojekt 1 + 2
	17 sep.	tors	Tentamen 1. OOP Grunder: Metoder, Konstruktörer, Arv	
39	21 sep.	mån	OOP Grunder, Arv, UML	
	24 sep.	tors	OOP Grunder, UML	
42	12 okt.	mån	OOP, Grafik, UML, Interface	Spelprojekt 2
	15 okt.	tors	OOP, Grafik, UML, Abstrakta klasser	
43	19 okt.	mån	OOP, Grafik, UML	
	22 okt.	tors	OOP, Grafik, UML	
44	26 okt.	mån	Tentamen 2 (OOP). OOP, Grafik, UML	
	29 okt.	tors	OOP, Grafik, UML	
47	16 nov.	mån	Trådar	
	19 nov.	tors	Trådar	
48	23 nov.	mån	Dokumentation	
	26 nov.	tors	Dokumentation	
49	30 nov.	mån	Presentation, examination av projekt	
	3 dec.	tors	Presentation, examination av projekt	



## Kurslitteratur

- Länkar
  - The Java™ Tutorials  
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
  - Overview (Java Platform SE 8 )  
<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
  - Learn Java - Free Interactive Java Tutorial  
<http://www.learnjavaonline.org>
  - Java 101  
<http://www.javaworld.com/blog/java-101/>
  - Java Tutorial | SoloLearn  
<http://www.sololearn.com/Course/Java/>
  - Learn Programming with Java – Learneroo  
<https://www.learneroo.com/modules/11>
  - Programming by Doing  
<https://programmingbydoing.com/>
- Böcker
  - Java Direkt med Swing, Studentlitteratur, 2004 (uppdaterad 2012)  
av Jan Skansholm [http://www.cse.chalmers.se/~skanshol/Java\\_dir/](http://www.cse.chalmers.se/~skanshol/Java_dir/)
  - Effective Java (2nd Edition)  
by Joshua Bloch
  - Java Puzzlers: Traps, Pitfalls, and Corner Cases  
By Joshua Bloch and Neal Gafter
  - Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices 1st Edition  
by Robert C. Martin