



## KURSPLAN

# Funktionell programmering, 7,5 högskolepoäng

*Functional Programming, 7.5 credits*

---

<b>Kurskod:</b>	TFPG11	<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Fastställd av:</b>	VD 2021-03-01	<b>Utbildningsområde:</b>	Tekniska området
<b>Reviderad av:</b>	2023-06-01	<b>Ämnesgrupp:</b>	DT1
<b>Gäller fr.o.m.:</b>	2023-08-01	<b>Fördjupning:</b>	G1N
<b>Version:</b>	2	<b>Huvudområde:</b>	Datavetenskap

---

### Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten

#### Kunskap och förståelse

- visa kunskap om särskiljande egenskaper hos funktionella programspråk i allmänhet och Haskell i synnerhet; renhet, stark typning, lat evaluering och högre ordningens funktioner
- visa förståelse för rekursion, både som lösningsstrategi och programmeringsteknik
- visa kunskap om grundläggande konstruktioner i Haskell som funktioner, mönstermatchning, inbyggda och användardefinierade datatyper, typklasser, moduler, högre ordningens funktioner, rekursiva datatyper och lat evaluering
- visa kunskap om hantering av input-output i Haskell

#### Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att utifrån en beskrivning konstruera korrekta och välstrukturerade mindre funktionella program
- visa färdighet i att använda grundläggande konstruktioner i Haskell som funktioner, mönstermatchning, inbyggda och användardefinierade datatyper, typklasser, moduler, högre ordningens funktioner och lat evaluering vid konstruktion av program
- visa färdighet i att använda rekursion och rekursiva datatyper vid konstruktion av program
- visa förmåga att systematiskt felsöka i egenutvecklade program
- visa färdighet i att verifiera funktioners korrekthet genom testning och bevis.

### Innehåll

Kursen är en introduktionskurs i programmering, främst funktionell programmering. Det övergripande syftet är att ge grundläggande kunskaper om programmering och grundläggande färdigheter i att utveckla program.

Kursen innehåller följande moment:

- grundläggande syntax i språket Haskell
- värden, typer och funktioner
- mönstermatchning

- rekursion
- sammansatta datatyper (listor, tupler)
- typklasser
- moduler
- användardefinierade typer
- högre ordningens funktioner
- rekursiva datatyper
- input-output
- lat evaluering
- verifiering med hjälp av testning och bevis.

### Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar och laborationer.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

### Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Kemi 1, Matematik 4. Eller: Fysik B, Kemi A, Matematik D (eller motsvarande kunskaper).

### Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen <sup>1</sup>	5 hp	5/4/3/U
Laborationer	2,5 hp	U/G

<sup>1</sup> Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

### Kurslitteratur

Kurslitteraturen fastställs 8 veckor innan kursstart.

Titel: Programming in Haskell, 2nd Edition

Författare: Graham Hutton

Förslag och år: Cambridge University Press, 2016

ISBN-13: 978-1316626221

Titel: Learn You a Haskell for Great Good!: A Beginner's Guide

Författare: Miran Lipovaca

Förslag: No Starch Press, 2011

ISBN-13: 978-1593272838

URL: <http://learnyouahaskell.com/chapters>