



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Funktionsprogrammering Functional Programming**

**EDAN40, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2014/15

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd A

**Beslutsdatum:** 2014-04-07

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** BME4, D4-pv, F4, F4-pv, IDA3, Pi4-pv

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Kursen ger insikt i hur den funktionsorienterade programmeringsparadigmen ofta ger möjlighet att skriva program som är både kortare och lättare att förstå än med traditionell imperativ och objektorienterad programmering.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- ha god förståelse för de grundläggande principerna för funktionsprogrammering
- förstå de praktiska konsekvenserna av skillnaderna mot traditionell programmering
- kunna de vanliga idiomerna i funktionsorienterad programmering
- förstå funktionen och fördelarna hos ett avancerat typsystem

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- obehindrat kunna läsa program skrivna i språket Haskell
- kunna utnyttja den funktionsorienterade paradigmen möjligheter till att skriva välformulerade program i Haskell
- kunna utföra typanalys av relativt komplexa uttryck i Haskell

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- ha utvecklat sin förmåga att använda programkod som kommunikationsmedium mellan människor

## Kursinnehåll

Funktionsspråkens filosofi och möjligheter. Programspråket Haskell. Funktionella språkkonstruktioner och idiom. Högre ordningens funktioner. Lat evaluering och oändliga datastrukturer. Monader och monadiska beräkningar. Polymorfa typsystem och typklasser. Typanalys och typhärledning.

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Godkända inlämningsuppgifter krävs för att få delta i examen. Slutbetyg på kursen baseras på den skriftliga tentamen.

### Delmoment

**Kod:** 0113. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

**Antal högskolepoäng:** 3,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** För godkänt betyg krävs godkända inlämningsuppgifter.

**Kod:** 0213. **Benämning:** Tentamen.

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** För att få delta i tentamen krävs godkända inlämningsuppgifter. Slutbetyg i kursen baseras på resultatet av den skriftliga tentamen. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen

## Antagningsuppgifter

**Förkunskapskrav:**

- EDAA01 Programmeringsteknik - fördjupningskurs, EDA027 Algoritmer och datastrukturer, EDAA30 Programmering i Java - fortsättningskurs eller EDA690 Algoritmer och datastrukturer

**Förutsatta förkunskaper:** FMAA01 och FMA420 alternativt FMA645 och FMA656.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** EDA120

## Kurslitteratur

- Webbaserat kursmaterial.
- Simon Thompson: Haskell, The Craft of Functional Programming. Addison Wesley, 2011, ISBN: 978-0-201-88295-7, 3rd edition. Rekommenderad referenslitteratur.
- Graham Hutton: Programming in Haskell. Cambridge University Press, 2007, ISBN: 978-0-521-69269-4. Rekommenderat referenslitteratur.
- Bryan O'Sullivan, John Goerzen and Don Stewart: Real World Haskell. O'Reilly, 2008, ISBN: 978-0-596-51498-3. Rekommenderad referenslitteratur.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Professor Jacek Malec, Jacek.Malec@cs.lth.se

**Hemsida:** <http://cs.lth.se/edan40>