



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Funktionsprogrammering Functional Programming

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

Gäller för: Läsåret 2015/16

Beslutad av: Utbildningsnämnd A

Beslutsdatum: 2015-04-10

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>