LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Programspråkskoncept
Concepts of Programming Languages

EDAP05, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2019/20
Beslutad av: Programledning C/D
Beslutsdatum: 2019-04-01

Allmänna uppgifter

Valfri för: C4-pv, D4-pv, E4-pv, F4, F4-pv, I4, Pi4-pv
Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

En mjukvaruutvecklare träffar på många olika programspråk under sin karriär. Varje språk har sina egna funktionsbibliotek och terminologi, men dessa dras från ett fåtal fundamentala begrepp. Kursens syfte är att ge studenterna en överblick över och förtrogenhet med de gemensamma begreppen så att de kan bättre förstå och snabbare anpassa sig till nya programspråk. Dessutom har kursen som syfte att ge studenterna förkunskaper som krävs för att arbeta med utveckling av nya programspråk, både allmänna och domänspecifika språk.

Mål

Kunskap och förståelse
För godkänd kurs skall studenten

- förstå formalismer för syntaktiska och semantiska beskrivningar, inklusive kontextfria grammatiker.
- förstå grundläggande programspråkskoncept: variabler, kontrollflödestrukturer, typsystem, satser, uttryck och sidoeffekter.
- förstå modulära programspråkskoncept: moduler, klasser, separatkompilering.
- förstå programspråkparadigmer: imperativ, funktionell, logikbaserad, objektorienterad.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna utnyttja olika programspråkskoncept och paradigmer inom programmering.
- kunna resonera om programspråkskoncept genom att använda lämpliga formella beskrivningar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- kunna visa skillnaderna mellan olika programspråkskoncept och resonera om fördelar och nackdelar.

Kursinnehåll

Namn, namnrymder, bindningar. Typer, inklusive typkontroll och typinferens. Datastrukturer. Olika former av uttryck, satser och deklarationer. Kontrollflöde, inklusive undantagshantering. Avvägningar mellan uttrycksfullhet, läsbarhet och undvikande av fel. Bindningsmekanismer. Exekveringsmodeller för programspråk. Subrutiner och parameteröverföring. Modularisering och separatkompilering. Reflektion och generativ programmering. Formella beskrivningar av syntax och semantik.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)
Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen. För deltagande i tentamen fordras att laborationerna har fullgjorts. Slutbetyg i kursen bestäms av resultatet på den skriftliga tentamen.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Delmoment
Kod: 0119. **Benämning:** Laborationer.
Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Fullgjorda laborationer. **Delmomentet omfattar:** Laborationer
Kod: 0219. **Benämning:** Tentamen.
Antal högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Slutbetyg på hela kursen bestäms av resultatet på denna tentamen. För att få deltaga i tentamen krävs att laborationerna fullgjorts. **Delmomentet omfattar:** Skriftlig tentamen

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- EDAA01 Programmeringsteknik - fördjupningskurs eller EDAA30 Programmering i Java - fortsättningskurs

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

- Robert W. Sebesta: Concepts of Programming Languages. Addison Wesley, 2018, ISBN: 0134997182. Preliminär kursbok.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Christoph Reichenbach, christoph.reichenbach@cs.lth.se
Hemsida: http://cs.lth.se/edap05