



Kursplan

för kurs på grundnivå

Datalogi för matematiker

Computer Science for Mathematicians

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: DA3018
Gäller från: HT 2021
Fastställd: 2016-11-21
Ändrad: 2021-04-29
Institution Matematiska institutionen

Huvudområde: Datalogi
Fördjupning: G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2020-08-17 samt reviderad 2021-04-29.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Programmeringsteknik för matematiker, 7,5 hp (DA2004).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
PRO1	Projekt	1.5
THE1	Teori	3
LAB1	Laborationer	3

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar arbete med programmerings- och dataprojekt, inkluderande kommandoradsarbete i Linux och liknande OS, och praktiska utvecklingsverktyg. Grundläggande algoritmer och datastrukturer och deras egenskaper, inkluderande sökning och sortering, stackar och köer, hashning. Tids- och minneskomplexitet. Rekursiva algoritmer. Abstraktion som ett verktyg för att förenkla programmering.

b. Kursen består av följande delar:

Del 1 Teori (Theory), 3 hp

Del 2 Laborationer (Practical Exercises), 3 hp

Del 3 Projektuppgift (Project Assignment), 1,5 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- arbeta effektivt på kommandoraden och med Unix-scripts, samt använda utvecklingsverktyg för programmeringsprojekt (delar Laborationer, Projektuppgift),
- använda och implementera grundläggande sorteringsalgoritmer, djupet-först- och bredden-först-sökning, stackar, köer, hashtabeller och liknande datastrukturer (delar Teori, Laborationer, Projektuppgift),
- analysera och jämföra algoritmer med avseende på tids- och minneskomplexitet (delar Teori, Laborationer, Projektuppgift).

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, projektarbete, samt laborationer.

Kursens undervisningsspråk anges inför varje kurstillfälle och framgår av den digitala utbildningskatalogen.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll för delen Teori sker genom skriftligt prov.

Kunskapskontroll för delen Laborationer sker genom muntliga redovisningar vid dator.

Kunskapskontroll för delen Projektuppgift sker genom skriftlig redovisning.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

Om undervisningen sker på engelska kan även examination komma att genomföras på engelska.

b. Kursen har ingen obligatorisk undervisning.

c. Betygsättning: Kursens slutbetyg sätts enligt sjugradig målrelaterad skala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

Betygsättning av delen Teori sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

Betygsättning av delen Laborationer sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

Betygsättning av delen Projektuppgift sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på samtliga ingående delar.

Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av betygen på kursens delar, där de olika delarnas betyg viktas i förhållande till deras omfattning.

d. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges.

Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har i normalfallet tre examinationstillfällen för varje del per läsår de år då undervisning ges. För de läsår som kursen inte ges erbjuds minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att kursen har avvecklats. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Datalogi II (DA3001) och Objektorienterad programmering (DA3002).

Övrigt

Kursen ingår i kandidatprogrammen i Matematik samt Matematik och datavetenskap, men kan även läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på kursens sida i den digitala utbildningskatalogen senast 2 månader före kursstart.