Matematiska institutionen

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på grundnivå

Programmeringsteknik för matematiker **7.5 Högskolepoäng**
Programming Techniques for Mathematicians **7.5 ECTS credits**

Kurskod:	DA2004
Gäller från:	VT 2016
Fastställd:	2015-08-21
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 2015-08-21.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Matematik I, 30 hp (MM2001).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
THEO	Teori	1.5
INDU	Individuell uppgift	3
LABO	Laborationer	3

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar: Grundläggande datatekniska begrepp. Programmering i ett modernt programspråk. Datastrukturer och klasser. Problemlösning genom uppdelning i delproblem. Programstrukturering. Flera mindre programmeringsuppgifter samt en större, individuell programmeringsuppgift med stor vikt på strukturering och specifikation av ingående moduler.

b. Kursen består av följande moment:
•Laborationer (Practical Exercises), 3 hp
•Individuell uppgift (Individual Assignment), 3 hp
•Teori (Theory), 1,5 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten kunna:
• självständigt och i grupp lösa problem genom att konstruera program på upp till femhundra rader i ett modernt programspråk,
• följa reglerna i programspråkets syntax,
• tillämpa och redogöra för regler för god programmeringsstil (såsom användarvänlighet, kommentarer, felhantering, strukturering, flexibilitet),
• upptäcka och korrigera programmeringsfel,
• modifiera givna program,
• överföra data mellan fil och program,
• identifiera behovet av och använda styrstrukturer (villkorssatser och slingor),
• dela upp ett större problem i hanterliga delar och konstruera funktioner för dessa,

• använda de datastrukturer som finns inbyggda i programspråket, samt välja datastrukturer som passar för det aktuella problemet,
• använda klasser, samt konstruera egna klasser,
• granska andras program,
• använda andras program som byggstenar i egna projekt,
• använda verktyg för att utveckla program tillsammans med andra utvecklare.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och laborationer.

Deltagande i laborationer och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: skriftlig tentamen, skriftlig redovisning av laborationer, samt muntlig och skriftlig redovisning av den individuella uppgiften.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:
A = Utmärkt
B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt
F = Helt otillräckligt

Betygssättning av momentet Laborationer sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:
• godkänt betyg på momentet Laborationer
• deltagande i all obligatorisk undervisning

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. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen för varje moment per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges 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 undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Datalogi I (DA2001), Programmeringsteknik (DA2002), eller motsvarande.

Övrigt

Kursen ingår i kandidatprogrammen i matematik respektive biomatematik och beräkningsbiologi.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.