



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Datalogi

Computer Science

24.0 Högskolepoäng

24.0 ECTS credits

Kurskod: DA7019
Gäller från: HT 2009
Fastställt: 2007-08-29
Ändrad: 2008-10-13
Institution Matematiska institutionen

Ämne Datalogi

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2007-08-29 och reviderad 2008-10-13.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Mjukvarukonstruktion med projektarbete, GN, 12 hp (DA3005), Algoritmer och komplexitet, GN, 7,5 hp (DA3004) samt Människa-datorinteraktion I, AN 7,5 hp (DA7001).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
ALBI	Algoritmisk bioinformatik	6
ARNE	Artificiella neuron nät och andra lärande system	6
ARTI	Artificiell intelligens	6
AVAL	Avancerade algoritmer	6
BIIK	Bildbaserad igenkänning och klassificering	6
COSE	Datasäkerhet	6
DATE	Databasteori	6
DAVI	Datorgeometri och visualisering	6
INET	Internetprogrammering	6
ITDF	IT-design för funktionshindrade	6
KPLX	Komplexitetsteori	6
KRYP	Kryptografins grunder	6
MAIN	Maskininlärning	6
NESE	Nätverkssäkerhet	6
SEMT	Seminarier i teoretisk datalogi	6
SPEL	Datorspelsdesign	6
STAT	Statistiska metoder i datalogin	6
UMDI	Utvärderingsmetoder inom människa-datorinteraktion	6
UTWE	Utveckling av webbtillämpningar med Enterprise Java	6
PRSP	Programspråkssemantik och programanalys	6
AUSP	Automater och språk	6

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar fyra avancerade moment i datalogi. Utbudet av moment kan variera mellan olika läsår. Följande delområden kan nämnas: databaser, människa-datorinteraktion, datorseende, artificiella neuron nät, kryptografi, artificiell intelligens, internetteknik, datasäkerhet, datorspelsdesign. En lista över årets aktuella

moment tillhandahålls på den ansvariga institutionen.

b. Kursen består av fyra av följande moment:

- Algoritmisk bioinformatik (Algorithmic Bioinformatics), 6 hp
- Artificiell intelligens (Artificial Intelligence), 6 hp
- Artificiella neuronät och andra lärande system (Artificial Neural Networks and Other Learning Systems), 6 hp
- Automater och språk (Automata and Languages), 6 hp
- Avancerade algoritmer (Advanced Algorithms), 6 hp
- Bildbaserad igenkänning och klassificering (Image Based Recognition and Classification), 6 hp
- Databasteori (Database Theory), 6 hp
- Datasäkerhet (Computer Security), 6 hp
- Datorgeometri och visualisering (Geometric Computing and Visualization), 6 hp
- Datorspelsdesign (Computer Game Design), 6 hp
- Internetprogrammering (Internet Programming), 6 hp
- IT-design för funktionshindrade (IT-design for the Disabled), 6 hp
- Komplexitetsteori (Complexity Theory), 6 hp
- Kryptografins grunder (Foundations of Cryptography), 6 hp
- Maskininlärning (Machine Learning), 6 hp
- Nätverkssäkerhet (Network Security), 6 hp
- Programspråkssemantik och programanalys (Program Semantics and Analysis), 6 hp
- Seminarier i teoretisk datalogi (Seminars on Theoretical Computer Science), 6 hp
- Statistiska metoder i datalogi (Statistical Methods in Applied Computer Science), 6 hp
- Utvärderingsmetoder inom människa-datorinteraktion (Evaluation Methods in Human-Computer Interaction), 6 hp
- Utveckling av webbtillämpningar med Enterprise Java (Development of Web Applications with Enterprise Java), 6 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

- ha förtrogenhet med datalogiska metoder
- ha kunskaper inom några av datalogins avancerade tillämpningar
- kunna självständigt tillämpa datalogiska metoder vid problemlösning
- ha förberedelse för yrkesverksamhet som datalog och en grund för forskarutbildning i datalogi eller närliggande ämnesområde

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, seminarier, inlämningsuppgifter samt laborationer.

Deltagande i laborationer och seminarier 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: Kunskapskontroll sker genom skriftliga och/eller muntliga prov samt skriftliga och/eller muntliga inlämningsuppgifter.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt godkända laborationer och deltagande i all övrig obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras 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 lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

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.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Datalogi påbyggnadskurs II, 10 poäng (NA3190), Fördjupningskurs i datalogi, 20 poäng (NA4020), Matematisk-datalogiska linjen årskurs 4, 5/6/7/8/9/10 poäng (NA8660–NA8710), Matematisk-datalogiska linjen årskurs 4, 4/16 poäng (NA8750–NA8760) eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan ingå i masterprogrammet i datalogi men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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