



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Datalogi

Computer Science

24.0 Högskolepoäng

24.0 ECTS credits

Kurskod:	DA7019
Gäller från:	HT 2008
Fastställt:	2007-08-29
Institution	Matematiska institutionen
Ämne	Datalogi

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2007-08-29.

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
AUTO	Automatteori	6
ALBI	Algoritmisk bioinformatik	6
ARTI	Artificiell intelligens	6
ARN2	Artificiella neuronnät II	6
ARNE	Artificiella neuronnät och andra lärande system	6
AVAL	Avancerade algoritmer	6
BIDA	Bildbehandling och datorseende	6
DBSY	Databassystemutveckling för moderna tillämpningar	6
DATE	Databasteori	6
SPEL	Datorspelsdesign	6
ITAI	Industriella tillämpningar av AI	6
INET	Internetprogrammering	6
ITDF	IT-design för funktionshinderade	6
KPLX	Komplexitetsteori	6
KRYP	Kryptografins grunder	6
MAIN	Maskininlärning	6
NESE	Nätverkssäkerhet	6
BIIK	Bildbaserad igenkänning och klassificering	6
COSE	Datasäkerhet	6
DAVI	Datorgeometri och visualisering	6
SEMT	Seminarier i teoretisk datalogi	6
SEMP	Semantik för programspråk	6
TEBI	Text- och bildbehandling	6
UMDI	Utvärderingsmetoder inom människa-datorinteraktion	6
UTWE	Utveckling av webbtillämpningar med Enterprise Java	6
STAT	Statistiska metoder i datalogin	6

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar fyra avancerade moment i datalogi. Utbudet av moment kan variera mellan olika läsår. Följande delområden kan nämnas: text- och bildbehandling, databaser, människa-datorinteraktion, datorseende, artificiella neuronät, 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 II (Artificial Neural Networks II), 6 hp
- Artificiella neuronät och andra lärande system (Artificial Neural Networks and Other Learning Systems), 6 hp
- Automatteori (Theory of Automata), 6 hp
- Avancerade algoritmer (Advanced Algorithms), 6 hp
- Bildbaserad igenkänning och klassificering (Image Based Recognition and Classification), 6 hp
- Bildbehandling och datorseende (Image Analysis and Computer Vision), 6 hp
- Databassystemutveckling för moderna tillämpningar (Database Systems for Modern Applications), 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
- Industriella tillämpningar av AI (Industrial Applications of Artificial Intelligence), 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
- Semantik för programspråk (Semantics for Programming Languages), 6 hp
- Seminarier i teoretisk datalogi (Seminars on Theoretical Computer Science), 6 hp
- Statistiska metoder i datalogin (Statistical Methods in Applied Computer Science), 6 hp
- Text- och bildbehandling (Text and Image Processing), 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 vissa obligatoriska moment.

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.