



DD2325 Tillämpad programmering och datalogi 7,5 hp

Applied Programming and Computer Science

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för DD2325 gäller från och med HT08

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Datalogi och datateknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

An overall goal with the course is to improve the programming technique and the knowledge about program and data structures. This course is given within the Master program Scientific Computing to give the necessary prerequisites for following courses in visualization, parallel programming and high performance computing but can also be taken as an independent course in computer science for English speaking students.

After completing the course the student should be able to

- write structured programs in Matlab and small programs C/C++
- do systematic error search in programs
- describe and use different data types
- use abstraction as a tool to simplify programming
- choose a suitable algorithm for a given problem
- compare algorithms with respect to time and memory needs, complexity
- describe algorithms for searching and sorting
- formulate and implement recursive algorithms
- describe fundamental algorithms for compression
- implement and use stacks, queues, trees, hash tables and hash functions
- use priority queues.

Kursinnehåll

Advanced programming in Matlab. Program quality. Testing and error search. Datatypes: boolean, integer, float, array, struct, object. Abstract data types: stack, queue, tree. Searching, sorting, recursion. Hashing. The C and C++ programming languages. Applications to problems in computer science and numerical analysis.

Kurslitteratur

To be announced at least 2 weeks before course start at the web page for the course.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB3 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Examination (TEN1; 3 cr)

Computer assignments (LAB1; 4,5 cr)

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.