



DD1327 Grundläggande datalogi 6,0 hp

Fundamentals of Computer Science

Fastställande

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

DD1331 eller motsvarande (till exempel DD1310).

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- **systematiskt testa** program för att upptäcka fel
- **använda abstraktion** som ett verktyg för att förenkla programmeringen
- **designa** och **dokumentera** programpaket som andra programmerare kan använda

- **analysera** och **jämföra** algoritmer med avseende på tids- och minnesåtgång
- **avgöra korrekthet** för iterativa och rekursiva algoritmer
- **beskriva** och **implementera** grundläggande algoritmer och datastrukturer t.ex. djupet först och bredden först-sökning, binärsökning, sorteringsalgoritmer, binära träd, grafer, hashtabeller, länkade listor
- **välja** eller **konstruera** lämplig algoritm och datastruktur för att lösa ett givet problem
- **konstruera** och **använda** reguljära uttryck och enkel BNF-syntax

i syfte att

- bli bra på att lösa problem med programmering
- kunna använda datalogiska metoder i tillämpningsprojekt
- få tillräckliga förkunskaper för att kunna läsa fortsättningskurser i datalogi.

Kursinnehåll

Grundläggande algoritmer och datastrukturer: En systematisk genomgång av begreppen abstrakta datatyper, stackar, köer, listor, träd, sökning, sortering och rekursion. Hashning, prioritetsköer, sökträd och problemträd, enkel syntaxanalys och reguljära uttryck.

Algoritmanalys med avseende på både effektivitet och korrekthet. Korrekthetsbevis.

Programmering: programutvecklingsmetodik, programkvalitet, abstraktion, testning, standardbibliotek.

Examination

- HEM1 - Individuella hemuppgifter, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Individuellt projekt, 2,0 hp, betygsskala: P, 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Det är obligatoriskt att närvara vid de övningar då uppgifter ska redovisas.

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.