



# DD1360 Programmeringsparadigm 4,5 hp

## Programming Paradigms

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

## Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2023 enligt skolchefsbeslut: J-2022-0569. Beslutsdatum: 2022-03-21

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Kunskaper och färdigheter i programmering, 6 hp, motsvarande slutförd kurs DD1337/DD1310-DD1318/DD1321/DD1331/ DD100N/ID1018.

Kunskaper i grundläggande datalogi, 6 hp, motsvarande slutförd kurs DD1338/DD1320-DD1327/DD2325/ID1020/ID1021.

Aktivt deltagande i kursomgång vars slutexamination ännu inte är Ladokrapporterad jämförelsesvis med slutförd kurs.

Den som är registrerad anses vara aktivt deltagande.

Med slutexamination avses både ordinarie examination och det första omexaminationstillfället.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- tillämpa och förklara allmänna begrepp inom programmering, särskilt kontrollflöde, rekursion, interpretering, paradigm och beräkningsmodeller
- tillämpa och förklara grundläggande begrepp inom funktionell programmering, särskilt rena funktioner, referenstransparens, högre ordningens funktioner, oföränderlighet, typer
- tillämpa och förklara grundläggande koncept inom formella språk och syntaxanalys, särskilt automater, reguljära uttryck, grammatiker, lexikal analys, och rekursiv medåkning

i syfte att

- få ett bredare perspektiv på programmering
- kunna bedöma vilket paradigm och vilket programspråk som är lämpligt för att lösa en viss uppgift
- kunna använda adekvat programmeringsstil i valt programmeringsparadigm
- aktivt kunna delta i diskussioner om programmeringsparadigm, programspråkshistorik, språkdefinition, egenskaper hos typs-system, principer vid språkdesign, språköversättning, programmeringsprinciper och programmeringsbegrepp.

## Kursinnehåll

Funktionell programmering: funktionsbegreppet, högre ordningens funktioner, currying, evalueringsstrategier, strömmar, mönsterpassning, överlagring, polymorfism, interpretering, lat evaluering, typer och typklasser.

Formella språk och syntaxanalys: automater, reguljära uttryck, grammatiker, lexikal analys, rekursiv medåkning, språkklasser.

Språköversättning: interpretering, kompilering och länkning.

Programmeringsparadigm: kontrollflöde, subprogram, rekursion, klasser, typer, beräkningsmodeller och minnesmodeller.

## Examination

- LAB1 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

- MAS1 - Mästarprov, 2,5 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.

Mästarprov är individuella uppgifter som redovisas både skriftligt och muntligt.

## **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.