



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap

1DV517 Språk och logik, 7,5 högskolepoäng

Language and Logic, 7.5 credits

### Huvudområde

Datavetenskap

### Ämnesgrupp

Informatik/Data- och systemvetenskap

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2015-05-22

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2016

### Förkunskaper

Kurserna Problemlösning och programmering och Programmering och datastrukturer eller motsvarande.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna

- redogöra för grundläggande teori om finita automater, reguljära uttryck och reguljära språk
- översätta reguljära uttryck till finita automater och vice versa
- konvertera icke-deterministiska finita automater till deterministiska dito
- implementera finita automater i exekverbara program
- redogöra för grundläggande teori om kontextfria grammatiker och kontextfria språk
- översiktligt redogöra för enkla parsingsalgoritmer för kontextfria grammatiker såsom ”recursive descent” och ”shift-reduce”
- informellt redogöra för syntax och semantik för första ordningens logik,
- formalisera enkla påståenden med hjälp av första ordningens logik,
- översiktligt redogöra för språkteknologins huvudområden
- översiktligt redogöra för användningen av finita automater, grammatiker och logik inom språkteknologi

### Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- finita automater och reguljära uttryck

- kontextfria grammatiker och parsningsalgoritmer
- första ordningens logik
- språkteknologi.

Det avslutande språkteknologimomentet består dels av en allmän introduktion till området, dels av en praktisk del med tillämpningar av formell språk teori och logik.

### Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier och/eller laborationer. Laborativa moment utförs självständigt eller i grupp.

### Examination

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Bedömning av de studerandes prestationer sker genom skriftliga och/eller muntliga prov. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För studerande som inte har blivit godkänd vid ordinarie provtillfälle anordnas förnyad prövning i nära anslutning till ordinarie prov.

### Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

### Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs: 1DV017 Språk och logik, 7,5 hp

### Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Aho, V & Ullman, J D, *Foundations of Computer Science*, Computer Science Press, 1995. Kapitel 10-12 och 14. Sidor 213 (786).