



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för datavetenskap och medieteknik

1DV17U 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 2014-05-15

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2014

### 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 parsingsalgoritmer

- kontextuella 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.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

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

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen arkiveras på institutionen.

### Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examens-bevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut studieintyg via Studentportalen. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

### 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).