

## Analys av Big data

Big Data Analytics

6 hp

Programkurs

732A54

Gäller från: 2016 HT

<b>Fastställd av</b>	<b>Huvudområde</b>	
Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd	Statistik	
<b>Fastställandedatum</b>	<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningsnivå</b>
2016-09-30	Avancerad nivå	A1N
<b>Reviderad av</b>	<b>Utbildningsområde</b>	
	Tekniska området	
<b>Revideringsdatum</b>	<b>Ämnesgrupp</b>	
	Statistik	
<b>Gavs första gången</b>	<b>Gavs sista gången</b>	
HT 2016		
<b>Institution</b>	<b>Ersätts av</b>	
Institutionen för datavetenskap		

## Kursen ges för

- Master's Programme in Statistics and Machine Learning

## Förkunskapskrav

- 180 hp avslutade kurser varav 90 hp inom något av följande ämnen:
  - statistik
  - matematik
  - tillämpad matematik
  - datavetenskap
  - teknik
- Godkända kurser i:
  - matematisk analys
  - linjär algebra
  - statistik
  - programmering
- Engelska 6  
Undantag ges för svenska
- Minst 6 hp godkända från termin 1 på Master's Programme in Statistics and Machine Learning eller motsvarande förvärvade kunskaper

## Lärandemål

Efter avslutad kurs skall den studerande på en avancerad nivå kunna:

- samla och lagra Big Data i en distribuerad datormiljö
- genomföra grundläggande förfrågningar till en databas som opererar på ett distribuerat filsystem
- redovisa grundläggande principer för parallella beräkningar
- använda MapReduce begreppet för att parallellisera vanliga databearbetningsalgoritmer
- redovisa hur vanliga maskininlärningsmodeller bör modifieras för att bearbeta Big Data
- använda redskap för maskininläring av Big Data

## Kursinnehåll

Kursen fokuserar på huvudbegrepp och huvudredskap för lagring, bearbetning och analys av Big Data som är nödvändiga för ett professionellt arbete och forskning inom dataanalys.

- Introduktion till Big Data: koncept och redskap
- Introduktion till Python
- Grundläggande principer av parallella beräkningar
- Introduktion till databaser
- Filsystem och databaser för Big Data
- Förfrågningar för Big Data
- Resurshantering i en klustermiljö
- Parallella beräkningar för Big Data
- Grundläggande algoritmer för maskininlärning
- Maskininlärning för Big Data

## Examination

Skriftlig redovisning av labbuppgifter. Skriftlig tentamen. Detaljerad information återfinns i studiehandledningen.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Om LiU: s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Studerande, vars examination underkänts två gånger på kursen eller del av kursen, har rätt att begära en annan examinator vid förnyat examinationstillfälle.

Den som godkänts i prov får ej delta i förnyat prov för högre betyg.

## Betygsskala

ECTS, EC

## Övrig information

Planering och genomförande av kurs ska utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ska ingå i varje kurs ska därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.