

## Avancerad programmering i R

Advanced Programming in R  
6 hp

Fristående- och programkurs

732A94

Gäller från: 2016 HT

<b>Fastställd av</b>	<b>Huvudområde</b>	
Filosofiska fakultetens kvalitetsnämnd	Datavetenskap	
<b>Fastställandedatum</b>	<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningsnivå</b>
2016-04-13	Avancerad nivå	A1N
<b>Reviderad av</b>	<b>Utbildningsområde</b>	
	Tekniska området	
<b>Revideringsdatum</b>	<b>Ämnesgrupp</b>	
	Informatik/data- och systemvetenskap	
<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

## Lärandemål

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

- skriva R program med hjälp av elementära programmeringstekniker, t ex inläsning av data från fil och webb, tilldelning och manipulering av datastrukturer, egendefinierade funktioner, upprepning, betingade (if-then-else) satser och debuggning,
- förbättra R program genom att använda parallell programmering och prestandaförbättringsredskap,
- organisera sin kod som ett nytt R paket.

## Kursinnehåll

Kursen introducerar allmänna programmeringstekniker och deras praktiska implementering i programmeringspråket R.

Områden som behandlas i kursen:

- inläsning av data från fil och webb och utskrift,
- datastrukturer, funktioner och objekt,
- upprepning och betingade satser,
- numerisk analys i R,
- debuggning,
- objektorienterad programmering,
- förbättring av prestanda,
- parallell programmering,
- bildad programmering i R,
- utveckling av R paket.

## Undervisnings- och arbetsformer

Kursen består av föreläsningar och datorlaborationer. Föreläsningarna presenterar begrepp och metoder. Datorlaborationerna ägnas åt praktisk programmering i R. Utöver detta ska den studerande utöva självstudier.

## Examination

Datorlaborationerna inrapporteras i skriftlig form. En slutlig skriven eller muntlig tentamen. Detaljerad information om examination finns i kursen studieplan.

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 både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

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