



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Beräkningsintensiva statistiska metoder**  
**Computer Intensive Statistical Methods**

**7.5 Högskolepoäng**  
**7.5 ECTS credits**

**Kurskod:** MT7024  
**Gäller från:** HT 2019  
**Fastställd:** 2009-05-04  
**Ändrad:** 2009-05-04  
**Institution** Matematiska institutionen

**Huvudområde:** Matematisk statistik  
**Fördjupning:** AXX - Avancerad nivå, kurs/er som inte kan klassificeras

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2009-05-04.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-04-26.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 60 hp i matematisk statistik inklusive kurserna Sannolikhetsteori II, GN, 7.5 hp (MT5002) och Statistisk inferensteori GN, 7.5 hp (MT5003). Engelska B eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
S724	Beräkningsintensiva statistiska metoder	7.5

## Kursens innehåll

Kursen behandlar datorintensiva statistiska metoder såsom numerisk optimering, bootstrap, Expectation-Maximization (EM)-algoritmen, Markov Chain Monte Carlo metoden (MCMC) och korsvalidering.

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten kunna:

- förklara den underliggande teorin bakom metoderna
- avgöra i vilka situationer de olika metoderna lämpar sig
- använda och modifiera programvara som genomför respektive metod
- använda metoderna på lämpliga datamaterial, dra adekvata slutsatser från den statistiska analysen och presentera desamma, samt
- kritiskt granska och bedöma rimligheten i sina resultat

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, inlämningsuppgifter med teori och statistiska analyser, samt grupparbetsprojekt som redovisas muntligt och skriftligt.

## Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom individuella skriftliga inlämningsuppgifter och grupparbetsprojekt som redovisas muntligt och skriftligt.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

F<sub>x</sub> = Otillräckligt

F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på kursen får inte genomgå förnyad examination för högre betyg. Studerande som underkänts på examinationen två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

### **Övergångsbestämmelser**

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

### **Övrigt**

Kursen ingår i masterprogrammen i matematisk statistik och biostatistik men kan också läsas som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.