



LUNDS  
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

**MASM14, Matematisk statistik: Sannolighetsteorins  
matematiska grunder, 7,5 högskolepoäng**  
*Mathematical Statistics: Mathematical Foundations of Probability,*  
*7.5 credits*  
Avancerad nivå / Second Cycle

---

### Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-01-31 och senast reviderad 2007-01-31. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

### Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i matematisk statistik.

*Undervisningsspråk:* Svenska och engelska  
Vid behov ges kursen i sin helhet på engelska.

#### *Huvudområde*

Matematik

Matematisk statistik

#### *Fördjupning*

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter.

### Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten:

- kunna förklara det måtteoretiska sättet att betrakta sannolikheter och stokastiska variabler;
- kunna förklara konstruktionen av Lebesgue-integralen och de grundläggande konvergenssatserna för denna;

- kunna förklara hur begreppen betingat väntevärde och svag konvergens kan formaliseras med hjälp av måtteori.

### **Färdighet och förmåga**

För godkänd kurs skall studenten:

- själv kunna använda de grundläggande satserna i integrationsteori för problemlösning;
- själv kunna välja lämplig lösningsstrategi för ett problem inom kursens område, och sedan utarbeta en detaljerad lösning.

### **Kursens innehåll**

Kursen fördjupar och utvidgar baskunskaper i sannolikhetssteori. Centrala moment i kursen är existens- och entydighetssatser om mått definierade på sigma-fält, integrationsteori, betingade väntevärden och svag konvergens på metriska rum.

### **Kursens genomförande**

Undervisningen utgörs av föreläsningar och övningar, som i stor utsträckning bygger på att de studerande deltar aktivt. De studerande bör därför förbereda sig inför undervisningen och delta i diskussion och problemlösning.

### **Kursens examination**

Examination sker skriftligt och muntligt, och genom eventuella obligatoriska inlämningsuppgifter.

*Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

### **Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen samt godkända inlämningsuppgifter, om sådana finns. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på de moment som ingår i examinationen.

### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs Engelska B samt kunskaper motsvarande kurser om 60 hp i matematik. Kursen MASC01 Sannolikhetssteori, 7,5 hp, rekommenderas.

### **Övrigt**

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med MAS230 Sannolikhetssteorins matematiska grunder, 5 p.

Prov/moment för kursen MASM14, Matematisk statistik: Sannolikhets-teorins matematiska grunder

Gäller från H07

0701 Tentamen, 7,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd