



## INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

### **MSG110 Sannolikhetsteori, 7,5 högskolepoäng**

Probability theory, 7.5 higher education credits

*Grundnivå / First Cycle*

---

#### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2013-10-17 och senast reviderad 2015-07-09. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2015-07-09, höstterminen 2015.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för Matematiska vetenskaper

#### **Inplacering**

Kursen läses under tredje terminen på Matematikprogrammet, men kan också läsas som en fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematikprogrammet (N1MAT)

#### *Huvudområde*

Matematisk statistik

#### *Fördjupning*

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

#### **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs matematikkursen Flervariabelanalys eller motsvarande kunskaper.

#### **Mål**

##### *Kunskap och förståelse*

Studenten förväntas ha kunskap om grundläggande begrepp inom sannolikhetsteori, så som utfallsrum och händelser, sannolikhetsbegreppet, kombinatorik, betingad sannolikhet och oberoende, stokastiska variabler och deras fördelningar och

väntevärden, speciella sannolikhetsfördelningar, Stora talens lag, och Centrala gränsvärdessatsen. Studenten förväntas också ha kunskap om grundläggande begrepp inom statistik, så som punkt- och intervallskattning, hypotesprövning, t-fördelningsmetoder, och Wilcoxon test.

Statistik: Punkt- och intervallskattning, hypotesprövning, t-fördelningsmetoder, Wilcoxon test.

Studenten skall känna till grundläggande principer för källhantering i en rapporttext.

#### *Färdigheter och förmåga*

Studenten förväntas kunna använda grundläggande begrepp inom sannolikhets teori, så som utfallsrum och händelser, sannolikhetsbegreppet, kombinatorik, betingad sannolikhet och oberoende, stokastiska variabler och deras fördelningar och väntevärden, speciella sannolikhetsfördelningar, Stora talens lag, och Centrala gränsvärdessatsen. Studenten förväntas också kunna använda grundläggande metoder inom statistik, så som punkt- och intervallskattning, hypotesprövning, t-fördelningsmetoder, och Wilcoxon test. Studenten skall kunna planera och skriva en grundläggande akademisk rapport enligt givna instruktioner.

#### **Innehåll**

Sannolikhets teori: Utfallsrum och händelser, sannolikhetsbegreppet, kombinatorik, betingad sannolikhet och oberoende, stokastiska variabler och deras fördelningar och väntevärden, speciella sannolikhetsfördelningar, Stora talens lag, Centrala gränsvärdessatsen.

Statistik: Punkt- och intervallskattning, hypotesprövning, t-fördelningsmetoder, Wilcoxon test.

I kursen ingår även ett moment i matematisk kommunikation med fokus på att skriva vetenskaplig text, speciellt i rapportform.

#### **Former för undervisning**

I kursen krävs närvaro vid undervisningen i kommunikationsmomentet.

*Undervisningsspråk:* svenska

Kurslitteratur kan vara på engelska.

**Former för bedömning**

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen, samt obligatoriska kommunikationsmoment.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

**Betyg**

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För att bli godkänd på kursen krävs godkänt resultat på den skriftliga tentamen och på kommunikationsmomentet.

För betyget VG på kursen krävs dessutom betyget VG på den skriftliga tentamen.

**Kursvärdering**

I mitten av kursen för läraren en diskussion med studenterna om kursens gång och på slutet av kursen får eleverna fylla i en kursutvärderingsblankett. Läraren går igenom svaren med studentrepresentanter.