



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Matematiska och statistiska metoder för spridning av smittsamma sjukdomar**

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

**The Mathematics and Statistics of Infectious Disease Outbreaks**

<b>Kurskod:</b>	MT3002
<b>Gäller från:</b>	ST 2020
<b>Fastställd:</b>	2020-04-22
<b>Institution</b>	Matematiska institutionen
<b>Huvudområde:</b>	Matematisk statistik
<b>Fördjupning:</b>	G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för Naturvetenskap vid Stockholms universitet 2020-04-22.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Matematik I, 30 hp (MM2001) samt grundläggande programmeringskunskaper, exempelvis motsvarande Programmeringsteknik för matematiker, 7,5 hp (DA2004). Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
THEO	Teori	3.5
PROJ	Projekt	4

## Kursens innehåll

Kursen består av följande delar:

Teori (theory) 3.5 hp

- Grundläggande smittspridningsmodeller och deras egenskaper
- Statistiska metoder för att skatta parametrar.

Projekt (project) 4 hp

- Simuleringsmetoder för mer komplicerade smittspridningsmodeller
- Metoder för att dra slutsatser från observationer av pågående utbrott, bland annat förutsäga epidemins förlopp.

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenterna:

Teoridel

- Kunna redogöra för grundläggande begrepp och egenskaper för smittspridningsmodeller
- Kunna redogöra för principer för skattning i smittspridningsmodeller.

Projektidel

- Kunna skriva ett program för simulering från smittspridningsmodeller och tolka resultaten
- Analysera data med enklare smittspridningsmodell och härleda parameterskattningar
- Förutsäga utfall av pågående epidemiutbrott, med och utan preventiva åtgärder, med hjälp av simuleringar.

### **Undervisning**

- Kursen ges på distans
- Undervisningen består av webbaserade undervisningstillfällen, samt självständigt projektarbete
- Kursens undervisningsspråk anges inför varje kurstillfälle och framgår av den digitala utbildningskatalogen.

### **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftlig hemtentamen (teoridel) samt genom enskilda projektarbeten/inlämningsuppgifter med utsatta sista datum (projektdel). Projektarbeten som inte lämnas in vid uppsatta datum rättas i samband med skriftlig omtentamen.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

Om undervisningen sker på engelska kan även examination komma att genomföras på engelska.

b. Kursen har ingen obligatorisk undervisning.

c. Kursens slutbetyg sätts genom sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på de två ingående delarna, som båda betygsätts A-F.

Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av betygen på kursens delar, där de olika delarnas betyg viktas i förhållande till deras omfattning.

d. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. För ett kurstillfälle ska normalt tre examinationstillfällen erbjudas inom ett år. För de läsår som kursen inte ges erbjuds minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

### **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 kursen har avvecklats. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

### **Övrigt**

Kursen kan ingå i kandidatprogrammen i matematik, matematik och ekonomi samt matematik och datavetenskap. Den kan även läsas som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Matematiska institutionens webbplats ([www.math.su.se](http://www.math.su.se)) senast 2 månader före kursstart.