



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Maskininläring**  
**Machine learning**

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

<b>Kurskod:</b>	ST5401
<b>Gäller från:</b>	HT 2020
<b>Fastställt:</b>	2020-01-19
<b>Institution</b>	Statistiska institutionen
<b>Huvudområde:</b>	Statistik
<b>Fördjupning:</b>	A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av institutionsstyrelsen vid Statistiska institutionen 2020-02-19.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

90 hp kurser på grundnivå varav 60 hp kurser i statistik och 15 hp självständigt arbete i statistik eller annat ämne med inriktning mot kvantitativ dataanalys, samt Statistisk teori med tillämpning, GN, 15 hp eller motsvarande. R Programmering, AN, 7.5 hp eller motsvarande. Engelska 6 eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
11MT	Maskininläring tentamen	4.5
12MA	Maskininläring inlämningsuppgift	3

## Kursens innehåll

Kursen består av en del och examineras genom två prov i enlighet med ovanstående provkoder, 11MT som i det följande benämns Prov 1 och 12MA som benämns Prov 2.

Kursen går igenom ett antal maskininlärningsmetoder med fokus på prediktion. Kursen behandlar övervakad och oövervakad maskininläring samt semiövervakad och aktiv inläring. Kursen tar upp flexibel regression och klassificering, regularisering, metoder för prediktiv modellutvärdering, Gaussiska processer, klustringsalgoritmer och mixture models.

## Förväntade studieresultat

För godkänt resultat på kursen ska studenten kunna:

- Formulera och strukturera lösningar på praktiska maskininlärningsproblem
- Identifiera och estimerar lämpliga maskininlärningsmodeller för prediktion och klustring
- Utvärdera och välja bland olika maskininlärningsmodeller och algoritmer
- Kunna implementera maskininlärningsmodeller och algoritmer i ett programmeringsspråk

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och datorlaborationer. Undervisningen sker på engelska.

För mer detaljerad information hänvisas till kursbeskrivningen. Kursbeskrivningen anslås på Statistiska institutionens webbsida [www.statistics.su.se/utbildning](http://www.statistics.su.se/utbildning) senast en månad före kursstart.

## **Kunskapskontroll och examination**

a) Kursen examineras genom kunskapskontroll av de förväntade studieresultaten. Prov 1 examineras genom en skriftlig individuell salstentamen. Prov 2 examineras genom en skriftlig inlämningsuppgift som utförs i grupp. Examinationen sker på engelska.

b) Betygssättning av Prov 1 sker enligt en sjugradig målrelaterad betygsskala: A = Utmärkt, B = Mycket bra, C = Bra, D = Tillfredsställande, E = Tillräckligt, Fx = Otillräckligt, F = Helt Otillräckligt. Såväl Fx som F är underkända betyg och kräver omexamination.

Betygssättning av Prov 2 sker enligt en tvågradig betygsskala: U = Underkänd, G = Godkänd. En bedömning av den enskildes prestation, inom arbetsgruppen, måste möjliggöras och dokumenteras.

c) De skriftliga betygskriterierna för Prov 1 respektive Prov 2 meddelas studenterna vid kursstart.

d) För att få ett godkänt slutbetyg på hela kursen krävs lägst betyget E på Prov 1 samt betyget Godkänd på Prov 2. Sammanvägt betyg på hela kursen likställs med betyget på Prov 1. Examinationsuppgifter som inte lämnas in i tid bedöms ej. Del av kurs som tillgodoräknats utesluts ur sammanvägningen för slutbetyg.

e) För varje kurstillfälle ska minst två examinationstillfällen erbjudas för samtliga prov. Den termin kurstillfälle saknas ska minst ett examinationstillfälle erbjudas för samtliga prov.

Studerande som har fått ett underkänt betyg på något av de två proven har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges för att uppnå ett godkänt betyg.

Studerande som fått betyget Fx eller F på Prov 1 eller betyget U på Prov 2 två gånger i rad av en och samma examinator har rätt att få annan examinator utsedd vid nästkommande prov, om inte särskilda skäl talar emot det. Framställan om detta ska göras skriftligt till prefekten vid Statistisk institutionen.

Studerande som fått lägst betyget E får inte genomgå förnyad examination för högre betyg.

f) Möjlighet till komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg ges inte på denna kurs.

## **Övergångsbestämmelser**

När kursplanen är upphävd har studenten rätt att examineras en gång per termin enligt föreliggande kursplan under en avvecklingsperiod på tre terminer. Framställan härom skall göras skriftligt till prefekten.

## **Begränsningar**

Kursen får inte ingå i examen tillsammans med en annan kurs vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i kursen.

## **Övrigt**

--

## **Kurslitteratur**

Kurslitteratur redovisas i bilaga. Aktuell kurslitteratur (och övriga läromedel) anslås på Statistiska institutionens webbsida [www.statistics.su.se/utbildning](http://www.statistics.su.se/utbildning) senast två månader före kursstart.