



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Kosmologi**  
**Cosmology**

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

**Kurskod:** AS5003  
**Gäller från:** HT 2019  
**Fastställd:** 2018-01-15  
**Ändrad:** 2018-01-15  
**Institution** Institutionen för astronomi

**Huvudområde:** Astronomi  
**Fördjupning:** G2F - Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2018-01-15.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-04-26.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande de första två årens studier inom kandidatprogrammet i astronomi.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
HELA	Kosmologi	7.5

## Kursens innehåll

Kursen behandlar den allmänna relativitetsteorins världsmodeller, universums expansion, termodynamik och nukleosyntes i det tidiga universum, mörk materia och mörk energi, metoder för mätning av kosmologiska parametrar, kosmiska mikrovågsbakgrunden samt inflationsmodellen.

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- redogöra för den teoretiska bakgrunden till modern kosmologi, de viktigaste dragen i universums historia samt aktuella kosmologiska problemställningar
- redogöra för och utföra beräkningar avseende universums dynamik, universums energiinnehåll i olika komponenter, den kosmiska bakgrundsstrålningen, nukleosyntes och termodynamik i det tidiga universumet samt inflationsmodellen
- redogöra för och utföra beräkningar avseende de observationella metoder som kan användas för att bestämma universums egenskaper
- uppvisa fördjupad kunskap om moderna forskningsresultat och metoder inom något av kosmologins specialområden samt uttrycka denna i tal och skrift.

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Undervisning kan ske på engelska.

## **Kunskapskontroll och examination**

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov, inlämningsuppgifter samt skriftlig och muntlig presentation av litteraturuppgift.

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

b. Betygssättning sker enligt 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.

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart. Sen inlämning av inlämningsuppgifter har konsekvenser för kursens slutbetyg, vilket närmare beskrivs i kursens betygskriterier.

d. För godkänt krävs lägst godkänt betyg på samtliga ingående delar samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

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.

Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E.

Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. 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 undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Gäller även vid revidering av kursplanen.

## **Begränsningar**

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Kosmologi, 5p (AI1340), Kosmologi, 7,5hp (AS7009), eller motsvarande.

## **Övrigt**

Kursen ingår i kandidatprogrammet i astronomi men kan också läsas som fristående kurs.

## **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Institutionen för astronomis webbplats ([www.astro.su.se](http://www.astro.su.se)) senast 2 månader före kursstart.