



# GÖTEBORGS UNIVERSITET

NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETSNÄMNDEN

## **ASF030, The Universe of Galaxies, 7,5 högskolepoäng** The Universe of Galaxies, 7.5 higher education credits

*Grundnivå/First Cycle*

---

### **1. Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Institutionen för fysik 2006-10-30 att gälla från och med 2007-09-01.

*Utbildningsområde:* Naturvetenskapligt 100 %

*Ansvarig institution:* Institutionen för fysik

### **2. Inplacering**

Grundkurs inom astronomi. Kursen ersätter AS0030 och båda kurserna kan inte samtidigt tillgodoräknas i en examen.

*Huvudområde*

Fysik

*Fördjupning*

G1N, Grundnivå, endast gymnasiala förkunskapskrav

### **3. Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs utöver grundläggande behörighet även Matematik E och Fysik B och Kemi A eller motsvarande kunskaper. Betyget skall vara lägst Godkänd.

### **4. Innehåll**

Kursens syfte är att beskriva universums struktur och utveckling samt ge en bild av dess huvudsakliga byggstenar: galaxerna. Vår egen galax diskuteras i detalj. Kursen omfattar bl a:

- Big Bang-teorin
- Svarta hål
- Vår galax: stjärntyper, HR-diagram, galaxrotation, materiefördelning i galaxen, spiralstruktur, stjärnpopulation, mörk materia
- Andra galaxer: Hubble-klassifikation, spiralgalaxer, elliptiska galaxer, mörk materia
- Aktiva galaxer: upptäckten av kvasarer, olika typer av aktiva galaxer, svarta håls fysik, den förenade modellen för aktiva galaxer

- Kosmologi: sambandet mellan Hubbleska rödförskjutningen och luminositeten, universums expansion, kosmologiska modeller, galaxfördelning, bakgrundstrålning, Big Bang, universums termiska historia, inflation, Theory of Everything, den antropiska principen

## **5. Mål**

Efter att ha genomgått kursen The Universe of Galaxies förväntas kursdeltagarna:

- Kunna redogöra för universums utveckling från Big Bang till sitt nuvarande tillstånd

## **6. Litteratur**

Se separat litteraturlista.

## **7. Former för bedömning**

Kursen examineras normalt sett med en skriftlig tentamen. Ytterligare provtillfällen erbjuds de studerande som inte godkänts vid ordinarie provtillfälle. Student som underkänts två gånger i prov för kurs eller del av kurs har rätt att begära annan examinator. Ansökan ställs till Institutionen för fysik.

## **8. Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), Väl godkänd (VG).

Anmäl till kursansvarig senast en vecka efter kursstart om ECTS-betyg önskas.

## **9. Kursvärdering**

Sker i samarbete mellan lärare och studenter under och efter kursen.

## **10. Övrigt**

Undervisningsspråk: engelska och svenska.

Kursen ges normalt sett på engelska.