LUNDS UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

ASTM19, Astronomi: Extragalaktisk astronomi, 7,5 högskolepoäng

Astronomy: Extragalactic Astronomy, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2010-05-26 att gälla från och med 2010-05-26, höstterminen 2010.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i huvudområdena astrofysik och fysik vid den Naturvetenskapliga fakulteten. Kursen är en obligatorisk kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i astrofysik. Kursen är en valbar kurs på grundnivå och avancerad nivå för en naturvetenskaplig kandidatexamen respektive masterexamen i fysik.

Undervisningsspråk: Engelska

Huvudområde	*Fördjupning*
Fysik	A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
Astrofysik	A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten:

- kunna redogöra för det nuvarande paradigmet i galaxbildning
- kunna förklara växelverkan mellan stjärnor och gas i en galax och hur vår förståelse av detta stöttas av observationer likväl som datorsimuleringar
- kunna redogöra för uppkomsten av mikrobakgrundsstrålning
- kunna redogöra för bildandet av grundämnen tyngre än H och He

- känna till de viktigaste delarna av universums utveckling och kunna beskriva dem muntligt så väl som skriftligt och med stöd av ekvationer

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten:

- självständigt kunna utföra enklare beräkningar som beskriver universums dynamiska utveckling
- självständigt kunna göra beräkningar av universums ålder, avstånd till galaxer etc utifrån en given metrik/kosmologi

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten:

- självständigt kunna värdera det vetenskapliga innehållet i vetenskapliga artiklar och diskutera dem med kurskamrater
- självständigt kunna sammanfatta det vetenskapliga innehållet i en serie artiklar och presentera detta i skriftlig form

Kursens innehåll

Einsteins fältekvationer, deras lösningar och applikationer. Kärnsyntes i det unga universum. Bestämning av Hubble-konstanten och andra konstanter och parametrar som bestämmer det fysikaliska universumet. Universums termiska och dynamiska utveckling. Bildandet av galaxer och storskalig struktur i universum.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, seminarier och gruppövningar.

Kursens examination

Examination sker med skriftlig tentamen vid kursens slut.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.
För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen.

Student som önskar få det ordinarie betyget kompletterat med ECTS-betyg skall till kursens huvudlärare lämna in en begäran härom senast en vecka efter kursstarten.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Galaxer och kosmologi (ASTA33) 7.5 hp och/eller Allmän relativitetsteori (FYTN08) 7.5 hp, samt Engelska B eller motsvarande.

Prov/moment för kursen ASTM19, Astronomi: Extragalaktisk astronomi

Gäller från V10

1001 Extragalaktisk astronomi, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd