



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för vårterminen 2007

---

## ASTROFYSIK

FMF111

### Astrophysics

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4. **Kursansvarig:** Ragnar Bengtsson, ragnar.bengtsson@matfys.lth.se och Sven Åberg, sven.berg@matfys.lth.se, Fysik, kurslaboratoriet. **Rekommenderade förkunskaper:** Grundläggande kvantmekanik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Övrigt:** Kursen ges vårterminen 2008 och därefter vartannat år i samarbete med institutionen för astronomi. **Hemsida:** <http://www.matfys.lth.se/astrofysik.html>.

### Mål

Att ge teknologen en god förståelse av de processer som inträffade strax efter "The Big Bang", som idag pågår i stjärnors inre och som sker i samband med supernovaexplosioner, samt sambandet mellan dessa processer och bildandet av de grundämnen som bygger upp det universum vi känner.

### Innehåll

Grundläggande begrepp inom astronomi, partikel- och kärnfysik. Universums tidiga utveckling (Big Bang, inflationsfasen, bildandet av galaxer och stjärnor). Bildandet av de lätta grundämnena. Termonukleära processer. Stjärnutveckling. Förbränningsprocesser i normala stjärnor. Bildandet av tyngre grundämnena. r- s- och rp-processerna. Supernovaexplosioner.

### Litteratur

Material som delas ut i anslutning till föreläsningarna.