



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2001/2002

---

## ELEMENTARPARTIKELFYSIK

FKF050

### Elementary Particle Physics

**Poäng:** 3.0 **Betygskala:** TH. **Valfri för:** E4, F4. **Kursansvarig:** Prof Göran Jarlskog, goran@quark.lu.se.. **Förkunskapskrav:** Kvantmekanik AK.. **Prestationsbedömning:** 4 timmars skriftlig tentamen. **Övrigt:** Tillkommer studiebesök på DESY i Hamburg (ej obligatoriskt).

#### Mål:

Utbildningen ska ge kunskap om grundnivån för all materia och de fundamentala naturkrafterna, ge kunskap om den experimentella teknik som utnyttjas inom elementarpartikelfysiken, orientera om den aktuella forskningsfronten och den kosmologiska anknytningen.

#### Innehåll:

Följande delmoment behandlas: **Teori:** materiebyggstenar, kraftförmedlare, kvarkmodellen för hadroner, symmetrier, djupt inelastisk spridning, QED, svag växelverkan, den starka kraften, gravitationskraften, standardmodellen, Higgskraften. **Teknik:** acceleratorer, relativistisk kinematik, detektorsystem, nya metoder. **Aktuell forskning:** acceleratorbaserad forskning, icke acceleratorbaserad forskning, kosmologisk anknytning.

#### Litteratur:

Martin, B.R & Shaw, G.: Particle Physics, 2 nd edition, John Wiley & Sons, 1997.