



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2002/2003

ELEMENTARPARTIKELFYSIK

FKF050

Elementary Particle Physics

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** E4, F4. **Kursansvarig:** Prof Paula Eerola, Paula.Eerola@quark.lu.se. **Förkunskapskrav:** Kvantmekanik AK. **Prestationsbedömning:** 4 timmars skriftlig tentamen. **Övrigt:** Tillkommer studiebesök till CERN eller DESY (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.