



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för höstterminen 2003

---

## TILLÄMPAD KÄRNFYSIK

FKF031

### Applied Nuclear Physics

**Antal poäng:** 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** F4. **Kursansvarig:** Docent Per Kristiansson och docent Jan Pallon, Kärnfysik. **Rekommenderade förkunskaper:** Kärnfysik AK. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, 4 tim, redogörande uppgifter alternativt aktivt deltagande i tutorials och seminarier. **Hemsida:** <http://jack.pixe.lth.se/kfgu/kurser.htm>. **Övrigt:** Undervisningen bedrivs i form av tutorials och kortare seminarier. Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 6 anmälda deltagare.

#### Mål

Kursens mål är att ge fördjupade kunskaper om kärnfysikalisk mätteknik och att ge en överblick över tillämpningar av kärnfysiken, särskilt jonstråleanalys.

#### Innehåll

Stor vikt läggs vid de laborativa momenten i kursen och en stor del av de laborativa momenten görs med avdelningens forskningsutrustning. En av de viktigaste tillämpningarna av kärnfysiken är reaktorfysiken och en del av kursen fokuserar på reaktorers uppbyggnad och funktion. Innehåll: Strålningsväxelverkan med materia. Detektorer och kärnfysikalisk elektronik. Jonstråleanalys med praktiska tillämpningar. Medicinska och tekniska tillämpningar av kärnfysiken. Neutronfysik, neutronspridningsfysik med tillämpningar, fissionsreaktorteori.

#### Litteratur

Leo, W. R.: Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments. Sjöstrand N. G.: Reaktorfysik.  
Kompendium i jonstråleanalys  
Laborationshandledningar.