



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för läsåret 2001/2002

KÄRNFYSIK AK

FKF011

Nuclear Physics, Basic Course

Poäng: 3.0 **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** F3. **Valfri för:** E4. **Kursansvarig:** Docent Per Kristiansson, per.kristiansson@nuclear.lu.se. **Förkunskapskrav:** Grundläggande kunskaper i matematik, fysik och kvantmekanik.. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen (4 timmar), redogörande uppgifter och problem. **Webbsida:** <http://jack.pixe.lth.se/kfgu/kurser.htm>

Mål:

Kursen avser att ge grundläggande kunskaper om atomkärnans fysik och vana att arbeta med kärnfysikaliska detektorer samt uttolkning av mätresultat.

Innehåll:

Kärnors form, storlek och uppbyggnad. Kärnkrafterna. Det radioaktiva sönderfallet, alfa-, beta- och gamma-emission. Laddade partiklars växelverkan med materia. Gammastrålningens växelverkan med materia. Registrering av laddade partiklar och gammastrålning. Kärnfysikalisk elektronik.

Neutroners egenskaper, framställning och registrering. Kärnreaktioner. Fission och fusion. Acceleratorer, reaktorer, astrofysik, tillämpad kärnfysik.

Litteratur:

Johansson, S., Kristiansson, P., Malmqvist, K., Tapper, S. Introduktion till kärnfysiken (kompendium).

Laborationshandledningar, avdelningen för kärnfysik.