LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2006

TILLÄMPAD ATOMFYSIK FAF035

Applied Atomic Physics

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** M3. **Kursansvarig:** Elisabeth Nilsson elisabeth.nilsson@fysik.lth.se, Fysik, kurslaboratoriet. **Rekommenderade förkunskaper:** FAF260 Tillämpad vågrörelselära. **Prestationsbedömning:** För godkänt resultat krävs godkänd laborationskurs samt godkänd skriftlig tentamen. **Övrigt:** Kursen kan komma att ställas in vid färre än 16 anmälda. **Hemsida:** http://kurslab.fysik.lth.se/TillAF.

Mål

Kunskapsmål

Att ge grundläggande kunskaper i atomfysik med inriktning mot tillämpningar. Se vidare under rubriken innehåll nedan.

Färdighetsmål

Att ge träning i experimentellt arbete, skriftlig redovisning, modelltänkande och problemlösning.

Attitydmål

Att fysiken behövs för att förstå omvärlden.

Innehåll

Relativistisk mekanik. Storleksordningar i mikrokosmos. Vägning med hjälp av elektriska och magnetiska fält. Fotoelektrisk effekt och temperaturstrålning. Kvantisering i atomernas värld. Atommodeller. Kvantmekanikens grunder: deBroglies materievågor, Heisenbergs obestämdhetsrelation och Schrödingerekvationen. Elektronmikroskop och sveptunnelmikroskop. Periodiska systemets uppbyggnad. Molekyler. Lasern och laserbaserade mätningar. Röntgenstrålning och avbildningar. Joniserande strålning - karakteristik och mätmetoder.

Litteratur

Jönsson, G och Nilsson, E: Tillämpad atomfysik. Teach Support 2005. ISBN: 9197249947

Laborationshandledning för tillämpad atomfysik.