



## TILLÄMPAD ATOMFYSIK

FAF035

### Applied Atomic Physics

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** M3. **Kursansvarig:** Göran Jönsson, goran.jonsson@ftf.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.