



SH2500 Atom- och molekylfysik

6,0 hp

Atomic and Molecular Physics

Fastställande

Kursplan för SH2500 gäller från och med HT07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Inledande atom- och molekylfysik kommer att behandlas mer i detalj. En stor del av kursen avser att ge en inblick i atom- och molekylfysikens moderna experimentella verktyg.

Kursinnehåll

Atomen, kärnan, elektronen och fotonen - fyra nödvändiga steg för kvantfysikens utveckling. Atomens struktur. Atomer i elektriska och magnetiska fält. Fin- och hyperfin struktur. Röntgenspektroskopi. Molekylers struktur. Rotations-, vibrations- och elektroniska spektra. Kemisk bindning. Optisk spektroskopi. Laserkylning. Bose-Einsteinkondensation. Intrasslade kvanttillstånd. Laserns princip. Atomlaser.

Kurslitteratur

H. Haken och H.C. Wolf: The Physics of Atoms and Quanta, Springer Verlag 2000

Examination

- ÖVN1 - Övning, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Ett aktivt deltagande i föreläsningarna med en egen muntlig framställning av ett kursavsnitt (ÖVN1; 1,5 hp). Skriftlig tentamen (TEN1; 4,5 hp).

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.