



# SH2307 Acceleratorbaserad fysik 6,0 hp

Physics at Accelerators

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

## Fastställande

Kursplan för SH2307 gäller från och med HT07

## Betygsskala

P, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Fysik

## Särskild behörighet

Rekommenderade förkunskaper: Det är av värde att ha grundläggande kunskaper i modern fysik, t.ex. från kurserna i subatomär fysik, (SH2101), kärnfysik (SH2301), kvantfysik m.fl. Också kursen i accelerator- och strålningsteknik (2A1140) rekommenderas.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Kursen är en fortsättning på SH2306 och tyngdpunkten ligger på modern fysik, som görs vid accelerators av olika slag. Målsättningen är att ge en inblick i den moderna fysikforskning, som görs vid accelerators, samt att visa hur modern acceleratorteknik gör dessa experiment möjliga.

## Kursinnehåll

I kursen presenteras och besöks ett par olika acceleratorlaboratorier. Dessutom presenteras element av modern acceleratorteknik. Några aktuella kärn- och partikelfysikexperiment såväl som atom- och molekylexperiment som görs vid accelerators beskrivs i lektioner som ges av forskare aktiva inom dessa områden. Även kärnfysikaliska tillämpningar inom fasta tillståndets fysik tas upp.

## Kurslitteratur

Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments. (W.R. Leo, Springer Verlag).

Atomic and Quantum Physics. (H. Haken and H.C. Wolf, Springer Verlag).

Introductory Nuclear Physics. (Kenneth S. Krane, John Wiley & Sons).

Acceleratorteknik (S Rosander, Inst. f. acc.teknik, KTH, in Swedish).

## Examination

- LAB1 - Laborationer och studiebesök, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarium, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 1,5 hp, betygsskala: P, 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Ett aktivt deltagande i föreläsningarna fordras samt godkänt på en mindre muntlig eller skriftlig tentamen (TEN1; 1,5 hp). Genomförda laborationer och deltagande i studiebesök till accelerators vid The Svedberglab (Uppsala) och Manne Siegbahnlaboratoriet i Frascati (LAB; 3 hp). Egen redovisning av ett forskningsområde där accelerators utnyttjas (SEM1; 1,5 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.