



SH2308 Acceleratorbaserad Fysik 6,0 hp

Accelerator Based Physics

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

Fastställande

Kursplan för SH2308 gäller från och med VT08

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Det är av värde att ha grundläggande kunskaper i modern fysik, t.ex. motsvarande SH1009 men även från t.ex. från kurserna i subatomär fysik, (SH2101), kärnfysik (SH2301) eller experimentell partikelfysik (SH2201).

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna

- Förklara hur moderna accelerators, stråloptik och stråldiagnostik fungerar samt genomföra enkla beräkningar av stråloptik.
- Redogöra för tillämpningar av accelerators inom atom-, kärn-, partikel- och materialfysik och medicin.
- Med utgångspunkt från vetenskaplig frågeställning välja lämplig accelerorteknik för de olika tillämpningsområdena och redogöra för den valda teknikens fördelar och begränsningar.

Kursinnehåll

Accelerators och accelerationsmekanismer. Stråloptik. Stråldiagnostik.

Tillämpningar av accelerators inom atomfysik, kärn- och partikelfysik, materialfysik och medicin går igenom och diskuteras. 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. I kursen presenteras och besöks acceleratorlaboratorier.

Kurslitteratur

Föreläsninganteckningar, laborationsanvisningar, samt kompletterande litteratur som meddelas vid kursstart.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laboration, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB2 - Seminarieuppgift, 1,5 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.

Övriga krav för slutbetyg

Inlämningsuppgifter, 3.0hp

Laborationer och studiebesök, 1.5hp

Seminarieuppgift, 1.5hp

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.