FSH3301 Experimentell kärnfysik 8,0 hp

Experimental Nuclear Physics

Fastställande

Kursplan för FSH3301 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Doktorand.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. Identifiera de viktigaste aktuella forskningsområdena i experimentell kärnfysik

2. Ha fördjupad kunskap om experimentella och dataanalystekniker i en av de valda specialiseringarna och förstå de teoretiska grunderna.
3. Kunna kritiskt granska vetenskapliga artiklar med avseende på metodik och resultat samt sätta in den forskning som beskrivs i ett större sammanhang genom att bedöma dess signifikans.
4. Presentera nya forskningsrapporter på ett tydligt och kortfattat sätt för andra studenter, samt delta i en vetenskaplig diskussionen om artiklarna med forskarkollegor.
5. Beskriva utvecklingen av forskningsområdet inom den valda inriktningen genom att följa den senaste vetenskapliga litteraturen.

Kursinnehåll

Kursen kommer att fokusera på ett särskilt område i experimentell kärnfysik och omfatta detaljerade experimentella och dataanalystekniker som är relevanta för det valda ämnesområdet.
Exempel på aktuella områden som kan ingå är:

- Tekniker för in-beam-gammaspektroskopi av kärnor långt ifrån stabilitet
- Livstidsmätningar av exciterade tiullståpnd i ps-ns-området med hjälp av rekyl- dopplerskiftstekniker.
- Livstidsmätningar med dopplerskiftattenueringsmetoder
- Livstidsmätningar med snabba detektorer
- Mätningar av vinkelkorrelationer och fördelningar
- Polarisationsmätningar
- Detektion av laddade partiklar från kärnreaktioner
- Detektion av neutroner från kärnreaktioner

Kursupplägg

Självstudier med handledning.
Examinering baseras på skriftlig rapport och seminarium.

Kurslitteratur

Research papers on Experimental Nuclear Physics

Examination

- SEM1 - Seminarier, 4,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 4,0 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.

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

Övriga krav för slutbetyg

Seminarium och rapport.

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.