



FSI3310 Teoretisk astropartikelfysik 7,5 hp

Theoretical Astroparticle Physics

Fastställande

Kursplan för FSI3310 gäller från och med VT09

Betygsskala

G

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Kvantfysik. Relativitetsteori.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Doktoranden ska efter genomgången kurs kunna:

- ha insikter om det nya forskningsområde som ligger i gränslandet mellan modern partikelfysik, astronomi och kosmologi.

Kursinnehåll

Detektion av kosmisk gammastrålning och av kosmiska neutriner. Kosmisk neutrinoproduktion. Kosmisk strålning. Solsystemets astrofysik. Mörk materia. Översikt över standardmodellen. Universums utveckling. Den heta stora smällen. Baryogenes och CP-brott. Neutrinoblandning. Nukleosyntes. Gravitationsvågor och svarta hål.

Kurslitteratur

- **L. Bergström and A. Goobar, Cosmology And Particle Astrophysics, Springer (2006)**
- **C. Grupen, Astroparticle Physics, Springer (2005)**

Examination

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

Inlämningsuppgifter och/eller muntlig tentamen.

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.