



FSI3310 Teoretisk astropartikelfysik 7,5 hp

Theoretical Astroparticle Physics

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

Fastställande

Kursplan för FSI3310 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

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 neutrino-
produktion. Kosmisk strålning. Solsystemets astrofysik. Mörk materia. Översikt över stan-
dardmodellen. Universums utveckling. Den heta stora smällen. Baryogenes och CP-brott.
Neutrinoblandning. Nukleosyntes. Gravitationsvågor och svarta hål.

Särskild behörighet

Kvantfysik. Relativitetsteori.

Kurslitteratur

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

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s samordnare för funktionsned-
sättning, 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 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.