



FEF3300 Magnetosfär-jonosfär koppling 8,0 hp

Magnetosphere-Ionosphere Coupling

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

Fastställande

Kursplan för FEF3300 gäller från och med HT11

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

MSc level mathematics and physics

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

After completion of the course the students should be familiar with today's knowledge of the acceleration processes producing discrete aurora as well as with the associated sources and loss processes between the magnetosphere and the ionosphere.

Kursinnehåll

The first part of this course reviews observations and theories of the acceleration processes by quasi-static and wave electric fields producing aurora and plasma outflow, including phenomena such as double layers, magnetic mirroring, thermoelectric fields, anomalous resistivity, and different kinds of waves. The second part addresses the topic of sources and losses of plasma in the magnetosphere and ionosphere, such as by precipitation and plasma escape.

Kursupplägg

The course is conducted through participation in a number of seminars held by the students on selected chapters of two course books (see below) and selected journal articles. The presentations should be about 1 hour and review the main content of the various chapters, with ample time for discussions where all participants should take part. Each student should give four such seminars and participate actively in the whole seminar series.

Kurslitteratur

Selected chapters of the two books:

Auroral Plasma Physics, Edited by Götz Paschmann, Stein Haaland, and Rudolf Trumann, Space Sciences Series of ISSI, Kluwer Academic Publishers, 2003.

Magnetospheric Plasma Sources and Losses, Edited by Bengt Hultqvist, Marit Öieroset, Goetz Paschmann & Rudolf Treumann, Space Sciences Series of ISSI, Kluwer Academic Publishers, 1999.

Selected journal papers

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.

Övriga krav för slutbetyg

A number of seminar presentations should be completed by the students.

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.