Institutionen för astronomi

Stockholms universitet

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Stjärnatmosfärer **7.5 Högskolepoäng**

Stellar Atmospheres **7.5 ECTS credits**

Kurskod:	AS7017
Gäller från:	HT 2019
Fastställd:	2010-05-17
Ändrad:	2010-05-17
Institution	Institutionen för astronomi
Huvudområde:	Astronomi
Fördjupning:	A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2010-05-17.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-05-02.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kandidatexamen med huvudområdet fysik eller motsvarande, samt kurserna Stjärnornas struktur och utveckling, AN, 7,5 hp (AS7010) och Astrofysikaliska spektra, AN, 7,5 hp (AS7006) eller motsvarande. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
HELA	Stjärnatmosfärer	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar grundläggande stjärnatmosfärsfysik och metoder för att behandla strålningstransport i dessa.

Kursen innefattar grunderna för modellering av stjärnfotosfärer såsom: kontinuumopaciteter, källfunktionen, olika aspekter av spektrallinjebildning, tillväxtkurvan, approximativa metoder som Milne-Eddington, koherent spridning, non-LTE med komplett redistribution och grundläggande numeriska metoder. VAL III-modellen och dess fysik behandlas som ett exempel på olika relevanta strålningsprocesser

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten kunna:
• redogöra för grundläggande strålningstransport och spektrallinjebildning relevant för stjärnatmosfärer. Detta inkluderar bl.a. koherent spridning, tvånivå-non-LTE med komplett redistribution samt grundläggande numeriska metoder för lösning av sådana problem.
• visa förståelse för resultat av strålningstransportberäkningar i en stjärnatmosfär och kunna beskriva dessa i termer av olika opaciteter, optiska djup och källfunktioner.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar samt seminarier.

Deltagande i seminarier är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom

- skriftligt och/eller muntligt prov
- redovisning av litteraturstudier genom seminarier och/eller rapporter, alternativt skriftlig och/eller muntlig redovisning av inlämningssuppgifter

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:
A = Utmärkt
B = Mycket bra
C = Bra
D = Tillfredsställande
E = Tillräckligt
Fx = Otillräckligt
F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt:
- deltagande i övningar och vid andra kursdeltagares seminarier och redovisningar
- godkänd skriftlig redovisning av laborationer

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå minst fyra ytterligare prov så länge kursen ges. Med prov jämställs också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphörandet. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej tas med i examen tillsammans med kursen Stjärnatmosfärer, AI1160, 5 p.

Övrigt

Kursen kan ingå i masterprogrammet i astronomi men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.