



Kursplan

för kurs på grundnivå

Astrofysikaliska spektra

Astrophysical Spectra

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod: AS5004
Gäller från: HT 2019
Fastställt: 2018-01-15
Ändrad: 2018-01-15
Institution Institutionen för astronomi

Huvudområde: Astronomi
Fördjupning: G2F - Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2018-01-15.

Teknisk revidering av Studentavdelningen 2019-04-26.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande de första två årens studier inom kandidatprogrammet i astronomi, varav minst 15 höskolepoäng i kvantmekanik motsvarande Kvantmekanik, 7,5 hp (FK5020) samt Atom- och Molekylfysik, 7,5 hp (FK5023).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
HELA	Astrofysikaliska spektra	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar de grundläggande principerna bakom uppkomsten av spektrallinjer i astrofysikaliska objekt. Kursen tar upp transporten av strålning genom astrofysikaliska medier där absorptions- och emissionseffekter samt hydromagnetiska effekter uppträder. Vidare tar kursen upp hur man använder analytiska och numeriska modeller för att räkna ut syntetiska spektra. Alla dessa koncept tillämpas på stjärnatmosfärer och interstellär gas.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- visa god förståelse för lösandet av strålningstransportekvationen i olika astrofysikaliska sammanhang
- redogöra för uppkomsten av emission och absorption av strålning i olika astrofysikaliska medier
- tolka astrofysikaliska spektra
- tillämpa analytiska metoder för att kvantitativt beräkna egenskaper hos gas som emitterar och absorberar strålning, samt ha kännedom om situationer då numerisk modellering är nödvändig.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar samt laborationer.

Deltagande i laborationer och övningar 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.

Undervisning kan ske på engelska.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov och inlämningsuppgifter.

Om undervisningen sker på engelska kan även examination komma att genomföras på engelska.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

Sen inlämning av inlämningsuppgifter har konsekvenser för kursens slutbetyg, vilket närmare beskrivs i kursens betygskriterier.

d. För godkänt krävs lägst godkänt betyg på samtliga ingående delar, godkänd skriftlig redovisning av laborationen, samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E.

Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

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 upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Astrofysikaliska spektra, 5p (AI1380) eller Astrofysikaliska spektra, 7,5 hp (AS7006).

Övrigt

Kursen ingår i kandidatprogrammet i astronomi, men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Institutionen för astronomis webbplats (www.astro.su.se) senast 2 månader före kursstart.