



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Högenergiastrofysik

High Energy Astrophysics

7.5 Höskolepoäng

7.5 ECTS credits

Kurskod:	AS7008
Gäller från:	HT 2007
Fastställd:	2006-09-27
Institution	Institutionen för astronomi
Ämne	Fysik
Fördjupning:	A1F - Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kandidatexamen med huvudområdet fysik eller motsvarande. Speciellt krävs grundläggande kunskaper i gasdynamik och strålningsprocesser motsvarande kurserna Astrofysikalisk gasdynamik, AN, 7,5hp (AS7002) och Astrofysikaliska strålningsprocesser, AN, 7,5hp. (AS7005). Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Höskolepoäng
TEN1	Tentamen	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar följande områden: supernovaexplosioner, gammastrålningsutbrott, vita dvärgar, neutronstjärnor, svarta hål, massöverföring i binära system, ansamlingsskivor, aktiva galaxkärnor, kosmisk strålning, accelerationsmekanismer för relativistiska partiklar, neutrinoastronomi.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten:

- kunna redogöra för de viktigaste strålningsprocesserna och dynamiken i olika typer av kompakta objekt
- kunna visa förståelse för den grundläggande fysiken hos ansamlingsskivor

- kunna redogöra för uppkomsten av och observerbara aspekter hos supernovor, neutronstjärnor och svarta hål
- beskriva olika accelerationsprocesser
- kunna redogöra för olika relativistiska effekter hos kompakta objekt

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, övningar, inlämnings- och fördjupningsuppgifter samt muntliga eller skriftliga redovisningar.

Deltagande i muntliga redovisningar är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter

samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: kunskapskontroll sker genom

- skriftlig och/eller muntlig redovisning av inlämnings- och fördjupningsuppgifter
- skriftligt prov

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 all obligatorisk undervisning.

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 upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Högenergiastrofysik, pk, 5p, AI1310.

Övrigt

Kursen ingår i masterprogrammet i Astronomi, men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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