Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Astronomisk observationsteknik I

Observational Astrophysics I

7.5 Högskolepoäng
7.5 ECTS credits

Kurskod:	AS7003
Gäller från:	HT 2008
Fastställd:	2006-09-27
Ändrad:	2008-05-19
Institution:	Institutionen för astronomi
Ämne	Astronomi

Beslut

Denna kursplan är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2006-09-27 och reviderad 2008-05-19.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kandidatexamen med ämnesdjup i fysik eller motsvarande. Engelska B eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
TEN1	Tentamen	7.5

Kursens innehåll

Kursen behandlar grundläggande teoretiska, praktiska och tekniska förutsättningar för detektering av astronomiska signaler, främst elektromagnetisk (EM) strålning. Med hjälp av diffraktionsteori ges en bas för förståelsen av detekteringsprocesser, oavsett fotonernas energispektrum. Förberedelser av observationer samt reduktioner av data diskuteras både teoretiskt och praktiskt.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen ska studenten:
* känna till och förstå de fysikaliska processer som leder till detektering av astronomiska signaler
* känna till och förstå den grundläggande teorin för beskrivningen av detektering och avbildning av astronomiska signaler
* känna till och kunna redogöra för olika typer av astronomiska observationssystem, inklusive optiska system och detektorer
* kunna redogöra för bruskällor och det resulterande bruset i den stokastiska detekteringsprocessen, samt kunna uppskatta signal-till-brus förhållandet samt relaterade integrationstider i ett givet observationssammanhang
* visa förmåga att självständigt inhämta kunskap om de fysikaliska processer som behandlas, samt på ett självständigt sätt kunna förmedla denna kunskap till lärare och övriga kursdeltagare

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, projektarbete med redovisning, laboration samt

inlämningsuppgifter.

Deltagande i laboration och 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:
Skriftlig och/eller muntlig tentamen samt skriftlig och/eller muntlig redovisning av inlämnings- och fördjupningsuppgifter.

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 vid andra kursdeltagares seminarier och redovisningar

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 Astronomisk observationsteknik, GK, 5p, AI1250.

Övrigt

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

Kurslitteratur

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