



INSTITUTIONEN FÖR FYSIK

ASF916 Astronomins historia under 1900-talet, 7,5 högskolepoäng

The history of astronomy during the 20th century, 7.5 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för fysik 2023-04-03 att gälla från och med 2024-01-15, vårterminen 2024.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för fysik

Inplacering

Huvudområde

Fysik

Fördjupning

G1N, Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

Studentens skall efter genomgången kurs ha kunskap och förståelse om:

- utvecklingen av olika kosmologiska modeller och Big Bang-teorin
- insikter i hur stjärnor producerar energi och hur grundämnen bildas i stjärnor och stjärnexplosioner
- förändringen av synen på Vintergatan som en galax bland andra galaxer
- utvecklingen av vår förmåga att mäta avstånd i universum
- nya möjligheter under 1900-talet till astronomisk forskning genom rymdfart och rymdteleskop

- etiska och hållbara frågeställningar kring rymdfart, påverkan på mänskligheten av synen på jorden från rymden

Färdigheter och förmåga

Efter kursen skall studenten kunna redogöra skriftligt och muntligt för kursens mål. Studenten skall också kunna redogöra populärvetenskapligt för kursens innehåll.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Studenten skall under kursen:

- utveckla ett vetenskapligt förhållningssätt i beskrivningen av astronomins historia under 1900-talet
- utveckla kunskap inom fysik och annan naturvetenskap för att kunna värdera de kunskaper som utvecklades inom astronomin under 1900-talet
- utveckla förmågan att problematisera och överväga etiska frågeställningar rörande rymdforskning under 1900-talet

Kursen är hållbarhetsrelaterad, vilket innebär att minst ett av kursens lärandemål tydligt visar att kursens innehåll uppfyller minst ett av Göteborgs universitets fastställda kriterier för hållbarhetsmärkning.

Innehåll

- Astronomins historiska bakgrund innan 1900-talet och grundläggande astronomi
- Vintergatan som en galax bland andra galaxer
- Avståndsmätning och kosmisk expansion
- Kosmologiska modeller
- Stjärnspektra och stjärnornas energikälla
- Big Bang och nukleosyntes
- Radioastronomi
- Den kosmiska bakgrundsstrålningen
- Mörk materia och mörk energi
- Utforskandet av planeterna i solsystemet och upptäckten av exoplaneter
- Datorsimuleringar och nya observationstekniker
- Rymdfart och rymdteleskop

Former för undervisning

Kursen undervisas genom föreläsningar.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Kursen examineras via skriftlig tentamen.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinator inför nästa examinationstillfälle, bör sådan begäran inlämnas skriftligt till institutionen och ska bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap 22§).

Om student fått rekommendation från Göteborgs universitet om särskilt pedagogiskt stöd kan examinator, i det fall det är förenligt med kursens mål och förutsatt att inte orimliga resurser krävs, besluta att ge studenten en anpassad examination eller alternativ examinationsform.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska student garanteras minst tre examinationstillfällen (inklusive ordinarie examinationstillfälle) under en tid av minst ett år, dock som längst två år efter det att kursen upphört/förändrats. Vad avser praktik och verksamhetsförlagd utbildning gäller motsvarande, men med begränsning till endast ett ytterligare examinationstillfälle.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

I slutet av kursen ges möjlighet att anonymt fylla i en kursvärdering. Resultatet publiceras på kurshemsidan i Göteborgs universitets lärplattform.

Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.