



BLANKETT

Datum
2015-01-26

LUNDS UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

Kansli N
PA-gruppen

Rekryteringsunderlag för läraranställning

Instruktion

Inför beslut om rekrytering av lärare vid naturvetenskapliga fakulteten ska en analys göras och dokumenteras i ett rekryteringsunderlag. Rekryteringsunderlaget ska tydligt beskriva grunderna och ligga till grund för beslutet om att påbörja en rekrytering samt vara styrande i beredningen av anställningsärendet. Underlaget kan med fördel användas redan inför institutionens beslut om rekrytering och därmed vara ett hjälpmedel i processen.

Institutionen ska vid rekrytering av lärare muntligen föredra grunderna för önskad rekrytering för fakultetens presidium och ledningsråd, och därefter gemensamt med lärarförslagsnämnden sammanställa utlysningstexten.

Avsikten med frågeställningarna under punkterna A-E är att ge vägledning och tydliggöra vad fakulteten generellt anser är viktigt att få belyst under respektive rubrik. Även andra aspekter som saknas kan tas upp och kompletterande underlag bifogas. Rekryteringsunderlaget ska, efter det att beslut fattats, enkelt kunna omsättas till en utlysningstext.

Innehåll

Underlaget ska bestå av fem delar (A-E):

- A. Grunduppgifter
- B. Bakgrund, verksamhetsbeskrivning och villkor för rekryteringen – institutionens strategiska ställningstaganden.
- C. Arbetsbeskrivning för den aktuella anställningen.
- D. Kvalifikationer – de särskilda skickligheter/den kompetens som bedöms vara avgörande för att lyckas i den aktuella arbetsituationen.
- E. Förväntat sökfält inom ämnesområdet – potentiella kandidater lokalt, nationellt och internationellt.

I blankettfälten anges frågeställningar som är viktiga att få besvarade.

A. Grunduppgifter

Befattning och ämnesinriktning för anställningen:

Lektor i astronomi med särskild inriktning mot stora genomnönstringar av Vintergatan och tillhörande instrumentering

Institutionsplacering:

Institutionen för astronomi och teoretisk fysik

Rekryteringsunderlaget upprättat av:

Sofia Feltzing och Leif Lönnblad

Datum:

2015-01-26

B. Bakgrund, verksamhetsbeskrivning och villkor för rekryteringen

Blankettfält (ersätt förklaringen nedan med egen text):

Lektor i astronomi, särskild inriktning mot stora genomnönstringar av Vintergatan och tillhörande instrumentering.

Beskrivning av ämnesområdet:

Hur bildas galaxer? Varför de ser ut som de gör? Frågor som dessa är centrala inom modern astrofysik. Vår egen galax, Vintergatan, är bara en av miljardtals spiralgalaxer i universum, men dess utforskning är idag ett högintressant och synnerligen aktivt område, som lockar de bästa forskarna. Det finns två huvudorsaker till detta. Dels har man insett att nyckeln till att förstå universums utveckling i stort mycket väl kan finnas bland detaljerna i hur enskilda galaxer är uppbyggda. I detta perspektiv har undersökningar av Vintergatan och dess närmaste grannar i universum fått förnyad aktualitet under benämningen *near-field cosmology*. Den andra anledningen är den tekniska utvecklingen av effektiva instrument i rymden och på jorden, som gör det möjligt att samla in de väldiga mängder data som behövs för att kunna testa olika modeller för galaxers och universums utveckling. Pionjärarbeten inom detta område har redan gett oss en ny syn på Vintergatan som galax, och har tydligt visat på nyttan av brett anlagda genomnönstringar av dess stjärnor, trots att man hittills bara skrapat på ytan av vad som är tekniskt möjligt.

Gaia-satelliten, som skjuts upp 2013 av den europeiska rymdorganisationen (ESA), kommer att genomföra ytterst noggranna astrometriska och fotometriska mätningar för drygt en miljard stjärnor i Vintergatan. Noggrannheten räknas i mikrobågsekunder, vilket är 10–100 gånger bättre än existerande mätningar (med *Hipparcos*-satelliten, som dessutom bara observerade drygt 100.000 stjärnor). Den detaljerade informationen om dessa stjärnors avstånd, rörelser och ljusstyrkor kommer att revolutionera vintergatsforskningen. För en ordentlig kartläggning av Vintergatans historia, som beskrivits ovan, måste *Gaia*-data dock kompletteras med markbaserade spektroskopiska mätningar av radialhastigheter för miljontals stjärnor, och av grundämneshalter för hundratusentals stjärnor. Detta kan delvis

klaras med existerande instrument, men för lejonparten av arbetet krävs nya instrument och ny metodologi.

Anställningens nytta för forskning, forskarutbildning samt grundutbildning:

Under de senaste decennierna har forskningen inom Vintergatsastronomi vid Lunds universitet utvecklats markant. Förutom ett djupt engagemang i den europeiska rymdsatelliten Gaia, är vi nu med i ett större europeiskt instrumentprojekt för jordbaserad uppföljning till Gaia (4MOST) och nyligen har vi blivit medlemmar i satellitprojektet PLATO som syftar till att bestämma egenskaper hos exoplaneter och deras värdstjärnor. Under samma tid har vi vidareutvecklat vårt utbildningsutbud inom våra tre profilmråden (exoplaneter, Vintergatsforskning, samt högenergiastrofysik).

Stjärnpopulationsgruppen leds sedan 1998 av Sofia Feltzing (prof.). Från början utgjordes den seniora delen av gruppen av Ingemar Lundström (lektor) och SF. Ingemar Lundström gick i pension 2012. Nu är SF den enda läraren i gruppen. För närvarande består gruppen för övrigt av en forskarassistent som avslutades i december 2014 och nu övergått i en tillsvidare forskaranställning (Thomas Bensby), två postdoktorer och två doktorander. Institutionen har just utlyst ytterligare en anställning som postdoktor inom ramen för gruppens forskning. Denna har en inriktning mot 4MOST och PLATO. Genom anslag från Rymdstyrelsen för deltagande i PLATO samt från KAW för deltagande i 4MOST har gruppen en långsiktig planering som innebär att ytterligare doktorander och postdoktorer kommer att knytas till gruppen. Gruppen ansvarar i dag för en kandidatkurs, en masterskurs, två breddande kurser samt ger regelbundet doktorandkurser. Till detta kommer undervisning inom minst en kurs till samt handledning av postdoktorer, doktorander, master- och kandidatarbeten.

De kurser som Dainis Dravins ansvarar för (Astrobiologi och Observationsteknik och instrumentering) har en naturlig hemvist i Stjärnpopulationsgruppen dels eftersom gruppen redan nu har ansvar för den breddande kursen Livsbetingelser i universum dels för vårt starka engagemang i ny instrumentering för jordbaserad uppföljning till Gaia.

Det finns alltså ett behov av att förstärka lärarkapaciteten inom ämnet.

Det första steget för att implementera den strategiska planen inom astronomiämnet blir därför att utlysa ett lektorat som syftar till att stärka undervisningen inom observationell astronomi, inklusive astrobiologi, samt handledarkapacitet inom observationella studier av stjärnpopulationer och deltagande i 4MOST-projektet (dvs. med inriktning mot stora genomsträngingar av Vintergatan och tillhörande instrumentering).

Finansiering:

Anställningen finansieras under de första fyra åren upp till 80% från ett anslag från Knut och Alice Wallenbergs fond. 20% finansieras via undervisning och administrativa åtaganden inom institutionen.

Prognostiserad personalförsörjning:

Under de kommande åren går två av våra ledande lärare och forskare i pension. Enligt vår strategiska plan, framtagna under läsåret 13/14, planerar vi att göra en

internrekrytering till den fullfinansierade professur som Dainis Dravins innehar, dvs. personellt sker en minskning. Vi signalerade dessutom i vår plan att vi har två yngre forskare inom astronomi som bör komma i fråga för lektorat inom en snar framtid när ekonomiska, personella och vetenskapliga förutsättningar så möjliggör. Det är en av dessa personer som ansökan för inrättande av föreliggande lektorat gäller.

Önskat tillträdesdatum:

Vi önskar tillsätta anställningen snarast möjligt.

C. Arbetsbeskrivning för den aktuella anställningen

Blankettfält (ersätt förklaringen nedan med egen text):

Arbetsuppgifterna utgörs av forskning, undervisning och samverkan. Initialt, dvs de fyra första åren, förväntas lektorn ägna en större del av sin tid åt forskning och handledning. Detta kan senare komma att ändras.

I första hand kommer den nya lektorn att ha kursansvar för den breddande kursen *Livsbedingungen i universum* och för *Galaxer och kosmologi*, en kurs på grundnivå. Varav den första kursen är periodiserad och ges vartannat år. Den kursen har också inslag av lärare från andra discipliner, t ex kemi och filosofi. Till detta kommer föreläsningar på andra kurser.

Inom ett eller två år förväntas den nya lektorn också att börja arbeta med kursen *Astrobiologi*, för att något år senare ta över kursansvaret för denna kurs.

Den uppskattade undervisningsbördan under år ett och två uppskattas till ca 20%. Detta kommer senare att öka, som beskrivet ovan.

Den nya lektorn förväntas delta i handledningen av doktorander och postdoktorer inom stjärnpopulationsgruppen. Till detta kommer handledning av kandidat och mastersarbeten. Dessa arbetsuppgifter upptar tillsammans uppskattningsvis 20% av den totala årsarbetstiden.

Som beskrivits ovan är den nya lektorsanställningen en nödvändig förstärkning av existerande resurser inom stjärnpopulationsforskningen vid Lunds universitet. Den kommer att möjliggöra ett fortsatt starkt deltagande i internationella projekt som 4MOST, ett instrument som utvecklas speciellt för att studera Vintergatans stjärnor på mycket stora skalor. Dessa projekt och samarbeten har vi under lång tid arbetat för att få till stånd och ser nu framåt att skörda frukterna av vårt arbete i form av spännande forskning. För detta krävs en förstärkning på lärarsidan (se också under B). En personell förstärkning kommer också möjliggöra att vi kan delta i instrumentering för nästa generations jätteteleskop, de så kallade Extremely Large Telescopes (E-ELT).

På den administrativa sidan föreslås den nya lektorn ta studierektorsansvaret för forskarutbildningsämnet astronomi och astrofysik.

Precis som alla andra anställda förväntas den nye lektorn engagera sig i det vi normalt benämner utåtriktad verksamhet, t ex i form av populära föreläsningar, anordnande av olika publika evenemang som Kulturnatten etc.

D. Kvalifikationer

Blankettfält (ersätt förklaringen nedan med egen text):

Den som anställs skall ha doktorerat i astronomi eller astrofysik, ha väsentliga vetenskapliga kvalifikationer i form av publikationer, men också av observationer (både egna och i supportande roll), handledning, undervisning på högskolenivå samt ha erfarenhet av handledning av doktorander och examensarbeten. Det är förväntat att den sökande är docentkompetent.

Deltagande i ledande roller inom stora genomstringar av Vintergatan, t ex Gaia-ESO Survey och 4MOST, är meriterande.

Eftersom vi är engagerade i stora internationella projekt söker vi en person som har goda kunskaper i så väl skriftlig som talad engelska. Vårt deltagande i bl a 4MOST kräver att den som anställs har goda kommunikativa och organisatoriska förmågor. Det är önskvärt med direkt erfarenhet av att organisera arbete inom stora Vintergatsgenomstringar. Den som anställs förväntas kunna leda en genomstring inom t ex 4MOST.

Den som anställs kommer att handleda doktorander och postdoktorer, personer som befinner sig i början av en vetenskaplig karriär. Förmåga och intresse att handleda och utveckla potentialen hos dessa unga forskare sätter vi stort värde på.

E. Förväntat sökfält inom ämnesområdet

Blankettfält (ersätt förklaringen nedan med egen text):

Det finns ett brett sökfält inom detta område, speciellt nu eftersom det är flera stora genomstringar som pågår. Det finns alltså potentiella sökande internationellt, inom Sverige finns det få som besitter ett tillräckligt brett register inom Vintergatsforskningen. En av dessa verkar i Lund, Thomas Bensby. Vi bifogar hans CV. Han deltar i Gaia-ESO Survey och leder en genomstring inom 4MOST.

Det finns inga lämpliga andra kandidater inom Lunds universitet.