Redovisning av projektet ”Fysik och Genus”

Inledning

Fysik betraktas av tradition som ett typiskt manligt ämne vilket avspeglas i det faktum att Fysikum, Stockholm Universitet, har en ojämn könsfördelning med övervikt av män på alla nivåer, från grundutbildningsstudenterna till professorerna. Kvinnor väljer inte att studera fysik i lika hög grad som män, andelen kvinnor som tar ut examen med fysikinriktning minskar och vidare sjunker andelen kvinnor för varje steg uppåt i karriären (“leaky pipeline”).

Detta är ett grundläggande och svårlöst problem för institutionen trots aktivt jämställdhetsarbete efter en väl utarbetad jämställdhetsplan. En del åtgärder har vidtagits för att utjämna den numerära könsskillnaden genom rekrytering men dessa är inte tillräckliga om man inte samtidigt arbetar för en övergripande attitydförändring. Det är viktigt för blivande fysiker att förstå hur situationen ser ut för kvinnor och män i fysik idag, varför det ser ut som det gör och huruvida förändring är möjlig. Fysikstudenter av båda könen visar också intresse för dessa frågor.

Syfte och mål

Projektet bestod i utveckling, ett första genomförande och utvärdering av en ny kurs ”Fysik och genus”, 7.5 hp, på grundutbildningen i fysik vid Stockholms universitet. Idén, som är inspirerad av kursen ”Genus och naturvetenskap” vid Lunds universitet, är en kurs för fysiker om vad genus har med fysik att göra baserad på genusvetenskaplig forskning. Utformning och undervisning har skett av fysiker och genusvetare i samarbete.

Det finns ett allmänt behov på utbildningen av kurser som sätter fysiken i ett samhälleligt sammanhang, något som ingår i lärandemålen för kandidat- och mastersprogrammen i fysik. Genusaspekten är något som knappast går att bortse ifrån i dagens samhälle och är särskilt viktig här på grund av den stora könsmässiga obalans som råder inom fysikämnet.

Målet med kursen är att presentera genusvetenskaplig forskning och få studenten att reflektera kritiskt kring sin utbildning och det sammanhang där studenten är eller kommer att vara verksam som fysiker. Dessutom ansåg vi att denna kurs på grundnivå skulle ge ökad medvetenhet om genusaspekter av fysik även på institutionen som helhet.

Genomförande

Eftersom en sådan här kurs är helt ny för fysikutbildningen och gränsöverskridande så behövde institutionen ta extern kompetens till hjälp. Vi ansåg det dock mycket viktigt att kursansvaret innehas av den egna fysikinstitutionen för kursens synlighet för studenterna och för att kunna garantera studenterna lättillgänglighet och service. För att garantera den vetenskapliga grunden delades ansvaret för innehållet med Centrum för genusvetenskap i Uppsala.

Kursen är på grundnivå, inte obligatorisk och kan läsas som valfri kurs inom kandidat- och master-programmen i fysik. Även om intresse för dessa frågor finns bland studenterna så kan det vara svårt att få studenter i konkurrens med andra kurser. Förutom information genom de vanliga kanalerna,

anordnade vi därför även en serie öppna föreläsningar med inbjudna experter, för att göra extra reklam och men också för att ge information till så väl studenter som lärare.
Dessa föreläsningar har getts i serien:
28 maj 2009: Learning the gendered culture of physics, Anna Danielsson (Uppsala universitet).
25 mars 2010: Fysikhistoria från marginalen: Genus, nätverk och osynlighet, Staffan Bergwik (Uppsala universitet).
5 maj 2010: Genus i naturvetenskap och teknik - Vad kan det vara? Erfarenheter och reflektioner från en kurs vid Lunds universitet, Tomas Brage och Sara Goodman (Lunds universitet).
22 november 2010: Manligt, nördigt, tekniskt? Om kön, kropp och sexualitet i naturvetenskap och teknik, Andreas Ottemo (Göteborgs universitet).
8 mars 2011: Innovativa möjligheter bortom könsstereotyperna: exempel på vad ett genusperspektiv kan bidra med, Ann-Christin Nyberg (Stockholms universitet).

Kursen utvecklades av fysiker och genusvetare i samarbete. En av lärarna som var tilltänkt från början, Pia Thörngren, fick andra uppdrag och lämnade projektet sent hösten 2010 vilket skapade en hel del merarbete. Lärarna på kursen var Barbro Åsman (kursansvarig, Fysiska institutionen, Stockholms universitet), Staffan Bergwik (Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet), Anna Danielsson (Cambridge University), Helena Pettersson (Institutionen för kultur och medievetenskaper, Umeå universitet) och Tora Holmberg (Institutet för bostads- och urbanforskning, Uppsala universitet), av vilka alla utom Helena även hade deltagit i utvecklingsarbetet av kursen som helhet. I utvecklingsarbetet deltog även Helene Götschel, Elvira Scheich (gästforskare vid Uppsala Universitet) och Pia Thörngren (Stockholms Universitet). Vidare drevs mycket av förarbetet av Sara Rydbeck, doktorand i Fysik vid Stockholms Universitet.

Kursen gavs för första gången vid Fysikum, Stockholms universitet vårterminen 2011, vecka 3 – 12. Undervisningen bestod av en introduktionsföreläsning med Anita Hussenius (Centrum för genusvetenskap, Uppsala universitet) samt fem delmoment, vart och ett innehållande en föreläsning och ett seminarium. Även ett föreläsningstillfälle med instruktioner för att skriva det examinerande PM:et ingick, samt ett examinationsseminarium (lett av Staffan Bergwik) där studenterna opponerade på varandras PM. Kursansvarig Barbro Åsman närvarade vid alla undervisningstillfällen, utom ett där Sara Rydbeck vikarierade. Ett extra seminarium hölls också av Barbro Åsman för studenter som inte kunnat vara med vid ett av seminarietillfällena.

De fem delmomenten var:
Föreläsning 1: Genus, kunskapsproduktion och kultur, Staffan Bergwik.
Seminarium 1: Fysikens kunskapskulturer, Staffan Bergwik.
Föreläsning 2: Historiska perspektiv: Fysik, organisationer och samhälle, Staffan Bergwik.
Seminarium 2: Fysik, historia och institutioner, Staffan Bergwik.
Föreläsning 3: Fysik och maskulinitet, Helena Pettersson.
Seminarium 3: Fysik och maskulinitet, Helena Pettersson.
Föreläsning 4: Fysik, genus och lärande, Anna Danielsson.
Seminarium 4: Fysik, genus och lärande, Anna Danielsson.
Föreläsning 5: Hur skriver man sin examinationsuppgift? Staffan Bergwik.
Föreläsning 6: Kunskapsteori, Tora Holmberg.
Seminarium 6: Kunskapsteori, Tora Holmberg.

Resultat

Till kursen anmälde sig 10 studenter vilket var det antal som vi uppskattade i vår ansökan skulle gå kursen, Av dessa tio var två kvinnor och åtta män. En av männen hoppade dock av kursen efter några föreläsningar. Alla nio studenter deltog i alla föreläsningar och seminarierna, med några få

undantag och för dessa studenter hade vi en extra seminarieomgång. Sju studenter skrev ett PM och deltog i examinationsseminariet av dessa fick en student betyget A, två B, tre C och slutligen en D.

Viktigt med kursen har också varit att genusfrågan har väckts på ett nytt sätt på hela institutionen. Flera lärare har aktivt deltagit i diskussioner angående kursen och dess innehåll, lärare som tidigare inte visat något intresse för genusfrågor.

Utvärdering

För att utvärdera kursen sammanställdes ett frågeformulär till studenterna av Staffan Bergwik och Barbro Åsman. Barbro Åsman intervjuade studenterna, som även fick tillfälle och uppmanades att lämna en anonym kursutvärdering till Fysikums studievägledare vilket dock ingen gjorde. Sara Rydbeck intervjuade lärarna med något modifierade frågor. Nedan finns en sammanfattning av utvärderingen. Hela utvärderingen finns i bilagan.

Utvärderingen visar att så väl studenter som lärare är mycket nöjda med kursen som den är men den visar också på att det finns utrymme för vissa förbättringar.

Både studenter och lärare ansåg att kursen meningsfull och de allra flesta tyckte den var mycket meningsfull. Flera studenter uttryckte sig entusiastiskt om kursens betydelse för en fysikinstitution och för att få ett samhällsvetenskapligt perspektiv på fysiken. Lärarna uppfattade studenterna som mycket engagerade och intresserade och studenternas svar pekar i samma riktning.

Ingen av studenterna upplevde kursen som ovanligt svår men inte heller som särskilt lätt vilket visar att kursen låg på en bra nivå. Dock visar motsvarade fråga till lärarna att de tyckte att kursen måste vara svår för studenterna eftersom de är ovana vid så väl undervisningsformen som examinationsformen. Arbetsinsatsen ansåg studenterna var relativt stor, ungefär som en kurs i fysik.

Studenterna var mycket nöjda med alla lärarna. De tyckte det var stimulerande att ha flera olika lärare men ansåg att något färre skulle fungera bra dock inte flera. Lärarna tyckte att färre lärare vore att föredra.

Lärarna fick också frågan om de tyckte dessa studenter skilde sig från de studenter de oftast undervisade. De flesta tyckte skillnaden var liten men att fysikstudenterna hade ett annat perspektiv på kursinnehållet.

Alla studenter upplevde seminarieformen som givande och flera önskade att man skulle utöka tiden med ytterligare en timme. Diskussionerna skedde ofta i hela gruppen och ibland i mindre grupper. Studenterna hade olika syn på vilket som var bäst men de tyckte att variationen trots allt gjort att det fungerat bra. Vad det gällde kopplingen mellan kurslitteraturen och seminarierna så tyckte alla att seminarierna bidrog till att förstå kurslitteraturen även om diskussionerna tenderade att blir allmänna. Alla uppskattade valet av kurslitteratur även om det fanns några artiklar som studenterna tyckte kunde utgå. De uppfattade litteraturen som varierad med olika infallsvinklar.

Studenterna uppskattade examinationsformen även om de var ovana vid formen och tyckte det var svårt att skriva ett PM. Somliga tyckte att det skulle varit bra med en träningsomgång i form av ett mindre PM.

På frågan om man ville förändra något till nästa gång kursen kommer att gå så förslogs inga större förändringar. Det som föreslås är mindre förändringar som att införa lite mer genusteori, pröva med mindre diskussionsgrupper, mer bikupediskussioner, eventuellt ge ut instuderingsfrågor etc.

Vad det gäller det administrativa kom det fram en del klagomål under utvärderingen. Det är något som kommer att rättas till till nästa kurs.

Spridning av resultaten

Inför kursen har den introducerats för studenterna vid ovan nämna öppna föredrag samt på en informationsdag för studenter på Fysikum. Sara Rydbeck presenterade kursen vid DJ konferens i Göteborg och Pia Thörngren-Englund deltog i paneldebatten vid detta tillfälle. Arbetet med kursen redovisades även vid DJ konferens av Sara Rydbeck i Stockholm den 20 oktober 2010. Slutresultatet av kursen efter att den getts är ännu mycket färska, men planen är att presentera resultatet vid konferenser som t.ex. NorWiP (det nordiska nätverket för kvinnor i fysik) anordnar. Kursens hemsida finns tillgänglig på http://www.fysik.su.se/~sararyd/fog.

Planerad fortsatt verksamhet/bedömning av projektets långsiktiga effekter

Planen är att kursen skall ges fortsättningsvis på Fysikum, varje år eller eventuellt vart annat beroende på elevunderlaget. Nu finns kursen med i kurskatalogen och kommer att ges på nytt våren 2012. Lärarna har uttryckt intresse för att fortsätta undervisa på och utveckla kursen. Vi bedömer även att det faktum att kursen nu getts framgångsrikt en gång, samt med de mera konkreta erfarenheterna vi nu har, gör det lättare att rekrytera studenter till kursen i fortsättningen.

Ekonomi

Den ekonomiska redovisning som vi erhåller från administrationen på Stockholms Universitet görs på ett sätt så att de poster de redovisar inte riktigt stämmer överens med de poster vi sökte pengar för i ansökan. Redovisningen kompliceras också av att vi sökte och fick 490 000 kr men att kostnaden för kursen beräknades till 590 000 kr. Här följer ett klargörande för hur vi använt pengar som vi erhöll från delegationen för jämställdhet:

Den absolut störta delen av bidraget har gått till löner och det var också det som ansökan i huvudsak gällde. Lönekostnaden visas i redovisningen dels som löner men posten utbildningskonsulent gäller till största delen löner till de externa lärarna. Fördelning mellan externa lärare och interna lärare den samma som i ansökan. Detta beror till största delen på att Pia Thörngren lämnade projektet. Det var tänkt att hon skulle ta en mycket stor del av undervisningen. Nu blev det istället så att vi på institutionen fick sköta många uppgifter, som planering av kursen, utvärdering så väl som att delta i undervisningen, uppgifter som enligt vår ursprungliga plan skulle ligga på Pia Thörngren. Pia Thörngren skulle anställts extra som timlärare för att utföra dessa uppgifter.

Resor finns angivet som en särskild post i redovisningen från universitet. Dessa resor gäller för Pia Thörngren, Sara Rydbeck och Barbro Åsman till den konferens som Delegationen för Jämställdhet i Göteborg. Det gäller också resor som gjordes av föredragshållarna Tomas Brage, Sara Goodman och Andreas Goodman. Vidare gäller det resor som lärare gjort från Uppsala till Stockholm, Helena Pettersson reste från Umeå där hon har sin tjänstgöring och slutligen utlandsresan gäller Anna Danielsson som har en postdoc anställning i Oxford. Alla dessa resor var del i projektet och nödvändiga för att genomföra projektet på ett tillfredställande sätt även om de inte togs upp separat i ansökan.

Böcker (material i universitetets redovisning) blev något billigare än angivet i ansökan eftersom institutionen såg det som viktigt att dessa böcker blev del av Fysikum bibliotek och de därför betalades av Fysikum. Från att det inte funnits någon bok på fysikums bibliotek som berör genus finns nu minst tjugo titlar som behandlar frågan om Fysik och Genus.

Kostnaden för inspirationsseminarierna hade vi uppskattat till 9000 kr men dessa kom i praktiken att kosta mer och det som är ingivet i tabellen är kostnaden enligt kategorin utbildningskonsulenter övriga kostnader är inbakade i resor, löner och övrigt.

I övriga kostnader ingår representation som gällde lunchsmörgåsar till de studenter som gick på inspirationsseminarierna. Eftersom studenterna i olika årskurser har olika scheman var det svårt att hitta tider då alla var lediga och vi valde därför att lägga seminarierna på lunchrasten. Dessa små kostnader var också betydelsefulla för spridningen om kursen till studenter men även till lärare.

Sammanfattning

Projektet kursen ”fysik och genus” genomfördes framgångsrikt under våren 2011. De mål vi satt upp med ett studentantal på ungefär tio studenter uppnåddes. Studenterna uppskattade kursen mycket och de ansåg att kursen gav dem inblick i den kultur som finns inom fysikvärlden. Ett inspirerande samarbete har utvecklats mellan Fysikum (Stockholms Universitet) och Centrum för genus vid Uppsala universitet. Ett nätverk håller på att utvecklats mellan genusvetare och fysiker där även Lunds Universitet är involverat. På Fysikum har genom kursen och de föreläsningar som hållits i samband med kursen frågan om ”varför vi har så få kvinnor på institutionen” fått en ny dimension.