

Utvärderingsrapport Fristående kurs i fysik

Bakgrund

Under 2021 utvärderades de fristående kurserna i fysik. Utvärderingen gjordes enligt teknisk-naturvetenskapliga fakultetens modell för utvärderingar på grundnivå och avancerad nivå (TEKNAT 2017/85).

Metod och upplägg

Teknisk- naturvetenskapliga fakultetsnämndens arbetsutskott utsåg följande bedömargrupp:

Linn Areskoug, universitetslektor, Institutionen för pedagogik, didaktik och utbildningsstudier
Uppsala Universitet

Jochen Weller, professor, Department of Physics, Ludvig Maximilians Universitet, München

Martin Kerscher, privatdozent, Department of Physics, Ludvig Maximilians Universitet, München

Anna Ivleva, student, Ludvig Maximilians Universitet, München

Metoden som användes var tänkt att användas var benchmarking. Utvärderingen skulle ha börjat i januari 2020 men en av medlemmarna i utvärderingspanelen lämnade återbud och hela processen sköts på framtiden i och med COVID-19 så ovanstående bedömare träffades för första gången först i februari 2021. Inget fysiskt platsbesök vid LMU i München var möjligt att genomföra, istället träffades berörda från Uppsala och bedömargruppen via zoom. Utvärderingen av fristående kurs samordnades med utvärderingen av kandidatprogrammet i fysik och många av mötena som ordnades var gemensamma för dessa två utvärderingsenheter. Bedömargruppen hade tillgång till en självvärdering med kompletterande material så som kursplaner, kursvärderingar och styrdokument. Vid behov kunde de förstås också få ytterligare dokumentation.

De viktigaste slutsatserna av utbildningen utifrån självvärdering och bedömarutlåtande

Bedömargruppen sammanfattade följande styrkor och utvecklingsområden för utbildningen¹.

Styrkor

- **Innehåll, undervisningsmetoder och bedömning:** Att studera fysik är ett bra sätt att förbereda sig för förändringar i arbetslivet. Att ge studenter från andra program en inblick i hur fysiker löser problem kommer förbereda dessa studenter, om än i begränsad omfattning, för dessa situationer. Det finns ett fokus på studentcentrerat och aktivt lärande som är väl etablerat.
- **Lärares expertis:** Självvärderingen beskriver en organiserad struktur gällande pedagogik. Möjligheten för lärare att undervisa om forskning de är experter på såväl som att utvecklas pedagogiskt verkar vara tillfredsställande inom de fristående kurserna.
- **Studentinflytande och studiemiljö:** Strukturen för studentrepresentation är lovvärd då studenter kan delta aktivt i arbetet med att forma kurserna, en process som också är transparent. Det är positivt att studenterna har tillgång till platser för social interaktion och studier på campus eftersom detta leder till en känsla av tillhörighet och hjälper studenterna att få en inblick i de informella och sociala delarna av forskningen.

Svagheter/utvecklingsområden

¹ Bedömarrapporten är skriven på engelska, detta är en översättning.

- **Kursutbudet:** Fristående kurser är ofta beroende av ett personligt engagemang hos en lärare. Det verkar väl värt det att ha lite flexibilitet i att förändra kursutbudet, för att tillåta nya kurser samt att fasa ut gamla.
- **Undervisning:** Använd klassrumsassistenter i kurser och förbered introducerande material, t.ex. i form av videoförklaringar av centrala koncept, för att ytterligare utöka det studentcentrerade aktiva lärandet. Videoförklaringar som skapades i samband med pandemin av COVID-19 kan vara en resurs i undervisningen efter pandemin. Strukturen för hur det pedagogiska engagemanget inom institutionen är organiserat kan förtydligas för att stödja karriären hos den individuella läraren.
- **Genusperspektiv och lika villkor:** En strategi för att involvera kvinnor i grundläggande kurser för att nya studenter ska möta kvinnor som undervisar presenteras. De fristående kurserna rekryterar studenter med olika bakgrund och erfarenheter. Betydelsen av valda strategier som tar hänsyn till studentgruppen bör diskuteras.

Övriga rekommendationer som inte särskilt lyfts i sammanfattningen:

1. Miljön och resurser online bör särskilt granskas i förhållande till tillgänglighet för studenter med särskilda behov.
2. För att behålla studentperspektivet genom processen då svaren från kursvärderingen analyseras kan studenter tillfrågas om att delta i processen att tolka resultaten.
3. Det skulle vara till hjälp för inkommande studenter om UU kunde tillhandahålla en mer fingradig betygsskala för utbytesstudenter. Åtminstone något som ECTS-betyg (A, B, C, D och F) skulle vara till hjälp.
4. Att utveckla en seminarierie om modern fysik skulle kunna vara till nytta. Föredrag skulle kunna ges av lärare i fysik och målgruppen skulle kunna inkludera hela universitetet.

Kommentar

Övriga rekommendationer som inte särskilt lyfts i sammanfattningen ligger delvis utanför vår kontroll men kommenteras nedan.

1. Institutionen ska följa de riktlinjer som finns för tillgänglighet av inspelat material samt annat kursmaterial. Under pandemin har en stor mängd videomaterial producerats och detta finns det vinster med att använda i undervisningen även fortsättningsvis. Att tillgänglighetsanpassa materialet betyder bland annat att texta alla filmer. Detta är ett mycket tidskrävande arbete som vi inte har resurser till. De upphandlade tjänster som finns för textning är så dyra att undervisningsbudgeten inte räcker till. Vi hoppas kunna ha en gemensam diskussion på fakultetsnivå om hur vi bäst hanterar tillgänglighetsanpassning av undervisningsmaterial.
2. Bedömargruppen rekommenderar att studenter involveras i skrivandet av kursrapporten. Förslaget är intressant och vi kommer att överväga att prova det i mindre skala.
3. Riktlinjerna för betygsättning vid UU tillåter inte att vi sätter betyg enligt en annan betygsskala för vissa studenter. Vi kan dock även fortsättningsvis vara behjälpliga med att skriva intyg och liknande.
4. Att utveckla en seminarierie inom modern fysik är ett intressant förslag som vi bedömer kan göras inom ramen för institutionens samverkan. Det ligger dock utanför utbudet för fristående kurs. Kursen Naturvetenskapens världsbild som har utvecklats och getts under 2021 ligger nära det bedömargruppen föreslår även om kursen inte är begränsad till enbart fysik.

Planerade åtgärder och utvecklingsinsatser

Kursutbud

Större flexibilitet när det kommer till att ge fristående kurser kan åstadkommas genom ett större uppdrag inom fristående kurs då introduktionen av en ny kurs inte måste betyda att en befintlig kurs också försvinner. Under de senaste två åren har satsningar på livslångt lärande och fristående kurser i allmänhet möjliggjort utveckling av nya kurser inom flera av de områden som bedömargruppen föreslår. Vi hoppas att dessa satsningar får fortsätta men besluten ligger inte på institutionsnivå. Fortsättningsvis jobbar vi bland annat med att utveckla en kurs kring klimatförändringarnas fysik samt att ytterligare utveckla de nya kurser för livslångt lärande som har introducerats.

Ansvariga: Lärare på kurserna för livslångt lärande och grupp av intresserade lärare tillsammans med studierektor (för kursen i klimatförändringarnas fysik).

Tidsplan: 2022-2025

Undervisningsformer

Bedömargruppen föreslår att det videomaterial som utvecklats under pandemin tas om hand och används även fortsättningsvis i kurserna. Detta arbete pågår och i flera kurser har man gjort just det. Vidare föreslås lärarassistenter som kan hjälpa till under föreläsningar. Detta kommer att övervägas tillsammans med andra undervisningsformer när mer studentaktiv undervisning implementeras på kurserna, ett arbete som är pågående.

Ansvariga personer: Kursansvariga tillsammans med studierektor

Tidsplan: kontinuerligt

Genusperspektiv och lika villkor

En diskussion kring bemanning kommer att föras med experter inom lika villkor för att sedan ta fram en åtgärdsplan om det finns anledning att göra så. I dagsläget är andelen undervisande kvinnor högre på grundläggande kurser än kurser på avancerad nivå (dock är andelen fortfarande låg i båda fallen), detta betyder att studenter möter kvinnor som är lärare tidigt i programmen och att en större andel studenter får en kvinna som lärare än annars hade varit fallet. Grundläggande kurser är dock arbetsintensiva vilket kan betyda en högre arbetsbelastning för de kvinnor som undervisar.

Ansvarig: studierektor

Tidsplan: 2022

Fakultetsnämndens slutsats

Fakultetsnämnden konstaterar att utvärderingen har skett i enlighet med modellen med gemensam bedömarpanel för kandidatprogrammet i fysik och fristående kurser i fysik. Fristående kurser vid institutionen för fysik och astronomi bedöms hålla hög kvalitet. Bedömarutlåtandet beklagar att det planerade "omvänt platsbesök" blev negativt påverkat av Covid-pandemin eftersom utbildningsansvariga vid Uppsala universitet inte kunde vara på plats för att jämföra och lära sig av undervisningen vid Ludwig-Maximilians-Universität, Tyskland. Panelen har genomfört en fokuserad utvärdering av fristående kurser och ett antal inspirerande förslag har presenterats, till exempel inrättandet av en kurs i "klimatförändringarnas fysik". Panelens rekommendationer bemöts på ett bra sätt med angivna planerade åtgärder. Fakultetsnämnden finner att inget behov av särskild uppföljning föreligger.