

# Utvärderingsrapport för ämnena matematik och statistik

## 2021-01-28

### Om utvärderingen

Det utfärdas inga examina i matematik eller statistik vid Högskolan Dalarna, utan ämnena ger endast fristående kurser och kurser som del i utbildningsprogram. Därför har ett begränsat material funnits tillgängligt för en kvalitetsutvärdering. Områdesnämnden för Teknik och Medier (ONTM) beslutade att via en enkät hämta in synpunkter från programansvariga för program där kurser från något av ämnena matematik eller statistik ingår, samt från ämnesansvariga för dessa ämnen. Detta, tillsammans med viss tillgänglig bakgrundsdata samt dialog med ämnesansvariga, ligger till grund för denna utvärdering.

### Lärarpersonal

#### Undervisande personal inom Matematik

Namn/ födelseår	Akademisk titel Ämne/ yrkesexamen	Befattning	Anstäl- ningens tids- begränsning	Anställning omfattning % av heltid	Undervisning i utbildningen % av heltid	Forskning	Högskole- pedagogisk utbildning omfattning i hp
						Omfattning i % av heltid	
Pia Wallén, 1961	Gymnasielärarexamen/ matematik - fysik	Adjunkt	tillsvidare	100 %	90%	0%	0 hp
Per Wallén, 1960	Tekn dr/ materialvetenskap	Lektor	tillsvidare	100 %	90%	0%	0 hp

#### Undervisande personal inom Statistik

Namn/ födelseår	Akademisk titel Ämne/ yrkesexamen	Befattning	Anstäl- ningens tids- begränsning	Anställning omfattning % av heltid	Undervisning i utbildningen % av heltid	Forskning	Högskole- pedagogisk utbildning omfattning i hp
						Omfattning i % av heltid	
Mengjie Han 1985	Fil dr/ mikrodata- analys	lektor	tillsvidare	100%	39%	37%	0hp
Lars Rönnegård 1970	PhD Animal Science	Professor	tillsvidare	60%	20%	20%	3 hp
Moudud Alam 1976	Fil dr/ Statistik	Lektor	tillsvidare	100%	35%	33%	18 hp
Ola Nääs 1953	Adjukt/ Statistik	Adjunkt	tillsvidare	50%	50%	0%	15 hp

Nämndens kommentar:

I tabellen för undervisande personal inom statistik visas enbart de lärare som har sin anställning inom ämnet statistik. Detta är något missvisande då även lärare anställda främst inom mikrodataanalys, datateknik och informatik undervisar i kurser innehållande statistik och sannolikhetslära. Det bedrivs även forskning i form av doktorandprojekt inom mikrodataanalys, där huvuddelen av innehållet direkt anspelar på statistik och sannolikhetslära.

## Sammanfattning av enkätsvar från programansvariga

Enkätsvar har inkommit från programansvariga för 5 av 8 utbildningsprogram innehållande kurs(er) inom statistik och för 4 av 6 utbildningsprogram innehållande kurs(er) inom matematik.

### *Statistik*

Svaren från programansvariga ger bilden att kursplanerna/kurserna har kunnat anpassats till programmets innehåll. Vanligast är att kontakt främst sker med kursansvariga lärare och inte med ämnesansvarig. Åsikterna om kursernas genomförande går isär, där statistikkursen som ingår i två av högskoleingenjörsprogrammen (maskinteknik/energi) uppges ha fått kritik från studenter både med avseende på genomförande och svårighet att förstå läraren. För systemvetenskapliga programmet ger studenterna enligt uppgift återkoppling att statistikkursen som ingår är bra och relevant.

### *Matematik*

Från enkäten framgår att kurserna i matematik generellt får positiv kritik från studenterna och att de överlag är mycket nöjda. Samarbetet med programansvariga lyfts upp som bra. Det tas däremot upp att genomströmningen är relativt låg på första tentamen, men att de flesta färdigställer kurserna efter omtentamen. En programansvarig kommenterar att då kurser i matematik ligger som förkunskapskrav görs ofta undantag från dessa krav för studenter som varit delaktiga under kursen och gjort försök på tentamen.

## Dialog med ämnesansvariga

Ämnesansvariga har dels svarat på en enkät och dels bjudits in för samtal med nämnden. Här sammanfattas det som framkommit.

### *Statistik*

Ämnesansvarig är av åsikten att kurserna överlag fungerar bra, men är medveten om att det finns undantag. Språkproblematiken lyftes upp och ämnesansvarig nämnde att det i vissa lägen enbart finns utländska lärare tillgängliga samt att det anses olämpligt att låta professorer undervisa för mycket på grundnivå. I de fall där kurser inte har fungerat har det arbetats aktivt med lösningar, t.ex. genom att lyfta in undervisning från annan lärare. En fråga som lyftes av nämnden var hur ämnets profil och avgränsningar kan jämföras med andra svenska lärosäten. Ämnesansvarig kommenterade att det är svårt att jämföra då ämnet statistik är väldigt litet på HDa. Kursernas nivå bedöms dock jämförbar, dels då samma kurslitteratur används här som på många andra lärosäten, dels då lärare från andra lärosäten lånas in för undervisning (ett gott samarbete med SLU togs upp som exempel). Skillnader i kursinnehåll mellan olika utbildningsprogram anges vara liten.

### *Matematik*

Kurserna utvecklas hela tiden, men svårt att anpassa specifikt till program då det är mycket samläsning. Dessutom bör kurserna hålla en nationellt gångbar prägel vilket kräver visst innehåll. Ämnesansvarig har försökt lyfta matematikens roll och innehåll i de fall han inbjudits att delta vid programmöten. Mer diskussioner med programansvariga runt detta och i synnerhet om vilken matematik som är viktig för tillämpningsämnena efterlyses. Det är viktigt att skapa sammanhang för studenterna, och strävan efter att möjliggöra samläsning är inget bra argument för att inte anpassa innehållet i matematikkurserna till programkontexten. Matematiken fungerar bra där den nu ingår, men ett problem är studenters allt mer bristande förkunskaper. Det var problem för

matematiken i bygg- och samhällsplaneringsprogrammet (sämre förkunskaper, mindre intresse) men nu ingår inte längre matematikkurs där. Studentfeedback upplever ämnesansvarig som att kurserna är mycket bra, men förstås att en del upplever dem svåra. Ämnet är väldigt litet vilket skiljer det stort från många andra högskolor/universitet, t.ex. avsaknad av kurser på avancerad nivå. Grundnivåkurser bedöms ges med internationellt jämförbar standard. Det finns inga nationella ämneskonferenser eller motsvarande sammanslutningar. Endast ingenjörsutbildningarnas nätverk, men de är inte matematikspecifika.

## **Nämndens sammanfattning**

### *Statistik*

Svårigheter föreligger med bristande kommunikation såväl språkligt som pedagogiskt. En långsiktig lösning behöver utvecklas, kanske i samarbete med någon extern kompetens.

### *Matematik*

Svaga förkunskaper hos studenterna kräver stora insatser i kursernas inledning. En möjlig lösning kan vara att prova andra upplägg där t ex matematikkurser bryts upp i mindre delar där ett moment fokuseras och placeras i programmet där motsvarande tillämpning görs.

Ett ämne med endast två lärare riskerar att vara sårbart. Institutionen bör utarbeta en plan för säkerställande av lärarkompetens i matematik på lång sikt.

Lärarpersonalen har enligt uppgifterna i tabellen anmärkningsvärt stor andel undervisning i tjänsten (bör vara max 80 %). Lektor i matematik har ingen forskning i tjänsten, institutionen bör undersöka möjligheterna för denne att kunna ingå i en forskande miljö.