

Morot och piska

-Aktionsforskning kring kontinuerlig examination

Ulf Ellervik

Sammanfattning—Fram till 2001 har *Organisk kemi AK*, en obligatorisk kurs för kemiteknik- och bioteknik-programmen vid LTH avslutats med en traditionell tentamen. Sedan 2002 examineras kursen kontinuerligt i form av duggor. Under åren 2002-2005 har formen för duggorna ändrats flera gånger och jag har gått igenom hur studenterna har använt sina poäng från duggorna. För att sätta in resultatet i ett större sammanhang har jag undersökt hur resultatet förändrats över tid och jämfört detta med andra kurser. Slutligen har jag även undersökt hur lärare och studenter upplevt examinationen. De senaste åren har en polarisering skett. Systemet fungerar bra för studenter som läser under hela kursen. Dessa väljer ofta att tentera för högre betyg och får också ofta överbetyg. De som tappas bort längs vägen har mycket svårt att ta igen vilket resulterar i dåliga tentamensresultat

I. INTRODUKTION

Med examination menas "En bedömning för godkännande eller underkännande av studenters kunskaper och färdigheter i samt förståelse av ett ämne eller område efter en utbildnings/inlärningsinsats".¹ Det är ingen tvekan om att examinationen är en central del i undervisningen. Olika grupper har dock olika åsikter om syftet kring examination. Studenten vill ha någon form av kvitto på sina kunskaper medan lärare får återkoppling på sin undervisning. Examinationen fungerar därtill som ekonomistyrning² då både högskolan och studiemedelssystemet förutsätter någon form av test på kunskaper.³

Examinationen fungerar dessutom som en dold studieplan³ och det är sannolikt att examination som skapar ängsla är en av de faktorer som leder till ytinläring.⁴ Vad gäller formen för examination är sluttentamina fortfarande troligen

vanligast. Trots eventuella pedagogiska brister är studenterna i huvudsak nöjda då tentamina anses vara rättvisa, men detta kan också bero på att studenterna är vana vid denna form av examination.⁵

Kontinuerlig examination kan däremot inspirera studenterna till aktiva studier under hela kursens gång³ och därtill minska stressen hos studenterna vilket ger en bättre lärandesituation.

II. KONTINUERLIG EXAMINATION

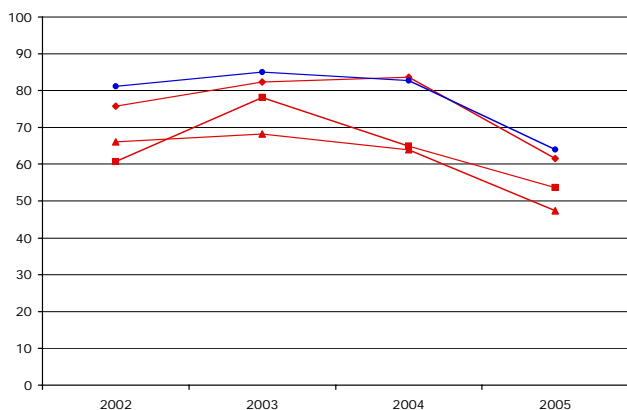
Kursen *Organisk kemi* har som mål att ge grundläggande kunskaper om organiska föreningar och är en bas för många andra kemikurser. Kursen (6 p) är obligatorisk för kemiteknik- (K) och bioteknikprogrammen (B) och går under hela vårterminen av första läsåret. Fram till 2001 har kursen getts med föreläsningar, övningar, laborationer samt en traditionell sluttentamen. Sedan 2002 examineras kursen kontinuerligt.

Den kontinuerliga examinationen består av duggor som, i kombination med en inlämningsuppgift och laborationer, kan ge betyg 3. För överbetyg krävs dock sluttentamen. Det är även möjligt att samla extrapoäng, som kan användas vid tentamen, under duggorna. Vi har under de fyra år som gått provat olika former för duggorna. Det första året hade vi ett system med 10 duggor där varje student skulle vara godkänd på 7 stycken. På grund av kollisioner med andra ämnen drog vi 2003 ner antalet duggor till 9. Efter starka önskemål från studenterna om att summering av poäng på duggor är mindre stressande än att behöva bli godkänd på ett visst antal duggor, beslutade vi oss för att pröva detta 2005 med mycket gott resultat. De olika dugga-alternativen sammanfattas i tabell 1.

TABELL 1. KONTINUERLIG EXAMINATION I ORGANISK KEMI.

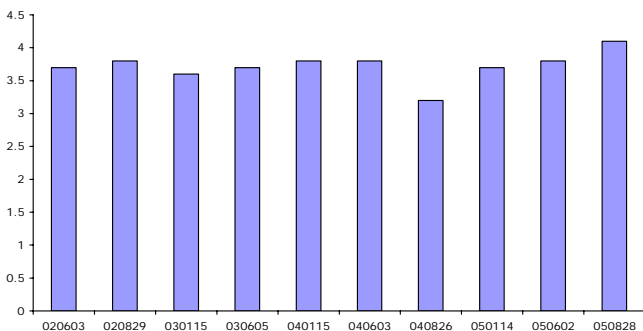
	Antal duggor	Gräns för godkänd dugga	Gräns för godkänd kurs	Gräns för godkänd kurs (% av total-poäng)	Godkända studenter (dugga, totalt)
2002	10	7p/10p	7/10 duggor	49%	51%, 85%
2003	9	6p/10p	7/9 duggor	47%	68%, 83%
2004	9	6p/10p	7/9 duggor	47%	57%, 69%
2005	5	---	45/90p	50%	60%, 64%

Under 2001-2005 har tyvärr andelen godkända studenter minskat. Statistik för andra kurser (matematik) i årskurs 1 på K- och B-programmen vid LTH visar dock en liknande trend (figur 1) och det kan mycket väl betyda att resultatet för organisk kemi skulle kunnat vara ännu sämre om vi inte infört denna examinationsform. Under de senaste åren har antagningsbetygen till K- och B-programmen också stadigt sjunkit.



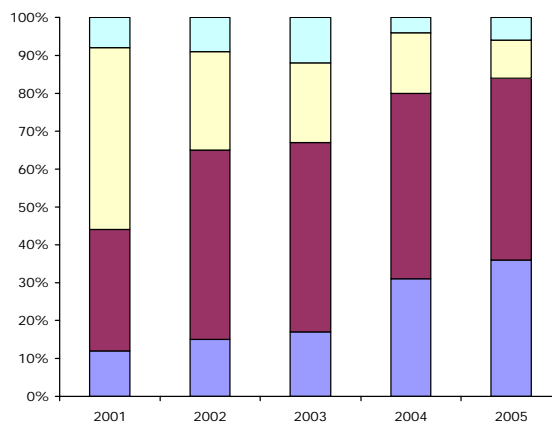
Figur 1. Resultat (% godkända) för matematikkurser (röda, romber: linjär algebra, fyrkanter: endimensionell analys 1, trianglar: endimensionell analys 2) samt för organisk kemi AK (blåa cirklar) 2002-2005.

För att kontrollera hur nivån på kursen *Organisk kemi* 2002-2005 nivåbestämde ett antal tentamina. Varje uppgift på tentamen enligt bedömdes enligt Blooms taxonomi (1-6) vilket gav ett snittvärde för varje tentamen.⁶ Med ett fåtal undantag låg nivån på 3.5-3.7 (Figur 2). Duggorna låg något lägre, på 3.1.



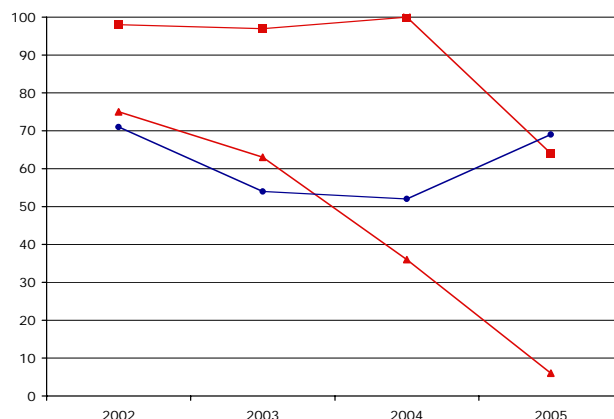
Figur 2. Svårighetsgraden (enligt Blooms taxonomi) på de senaste årens tentamina. Varje uppgift gavs ett värde 1-6. Snittet av de 9 uppgifterna beräknades sedan.

För att i detalj undersöka vad som hänt över tiden gjordes en genomgång av kursresultaten under åren 2001-2005 (figur 3). Som synes har andelen 3:or varit i stort sett oförändrade genom åren medan andelen underkända stadigt ökat på bekostnad av 4:orna. Andelen 5:or är glädjande nog relativt oförändrad över tiden.



Figur 3. Resultat från tentamina 2001-2005 (blått: underkända, rött: 3:a, gult: 4:a och grönt: 5:a).

Vid en närmare granskning av hur studenterna använt sina resultat från duggorna syns en stor förändring det senaste året (figur 4). Tidigare har i stort sett samtliga studenter som underkänts på duggorna gått upp på sluttentamen och dessutom har relativt många av dessa godkänts. 2005 valde dock en tredjedel att inte gå upp alls, trots underkänt resultat, och av de som gick upp underkändes 94%. Det är dock glädjande att andelen som går upp på sluttentamen trots att de redan är godkända, har ökat.



Figur 4. Andel (%) av de studenter som hade godkänt resultat på duggor som gick upp på sluttentamen (blå cirklar), andel (%) som var underkända och gick upp på sluttentamen (röda fyrkanter) samt andel (%) av de underkända som gick upp på sluttentamen som blev godkända (röda trianglar) 2002-2005.

Det har alltså skett en polarisering: de som klarar sig bra på duggorna, och därmed läser kontinuerligt, går också ofta upp på den frivilliga tentamen och skriver bra betyg medan de som klarar sig sämre och underkänts på duggorna heller inte går upp på sluttentamen.

-
- [6] B. S. Bloom, M. D. Engelhart, W. H. Hill, E.J. Furst, D. R. Kratwohl, Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain, McKay 1967.

III. VAD SÄGER STUDENTER OCH LÄRARE?

I kursutvärderingarna får kursen mycket bra betyg (CEQ 2004: +67, 2005: +65).^{*} De allra flesta studenter uppskattar duggorna och skriver så i fritextsvaren:

"Jag tycker att det är bra med duggorna så att man kan bli godkänd på kursen utan att skriva tentan. På så sätt har i alla fall jag känt mig mindre stressad"

"Redan första föreläsningen får man reda på vad man ska göra och när man ska göra det, vilket gör det lätt att planera sina studier."

"Dels känner man mindre press på sig och dels lär man sig väldigt mycket mer genom att plugga inför duggor varje vecka än att ha en stor tenta"

Under kursens gång har kursanvarig och övningsassistenterna mötts varje vecka för att diskutera kursen och rätta duggor. En glädjande kommentar kring duggorna är att övningsassistenterna konstaterar att studenterna är mer pålästa än tidigare. Studenterna hänger också med betydligt bättre på laborationer och övningar. Kursen fungerar bra och det blir sällan missförstånd gentemot studenterna.

IV. SLUTSATSER

Följande slutsatser kring kontinuerlig examination kunde dras efter fyra år:

- Studenter och lärare är generellt nöjda med kontinuerlig examination.
- Samtliga parter anser det bättre med ett mindre antal duggor där studenterna kan samla poäng, jämfört med att bli godkänd på ett visst antal duggor.
- Det behövs morötter i form av extrapoäng till tentamen för att studenterna ska fortsätta läsa när de är godkända. En ganska liten morot som är relativt enkel att uppnå ger mycket bra resultat.
- Endast en handfull studenter (mindre än 10%) "utnyttjar systemet" och hoppar av examinationen i den stund de är godkända.
- De senaste åren har en polarisering skett. Systemet tycks fungera bra för studenter som är beredda att läsa under hela kursen. Dessa väljer ofta att tentera för högre betyg och får ofta överbetyg. De som tappas bort längs vägen har mycket svårt att ta igen vilket resulterar i dåliga tentamensresultat.

REFERENSER

- [1] N. Trowald. Uppfattningar om examination - en intervjustudie av högskolelärare. Högskoleverket 1997:3 S
- [2] A. Hult, och A. Olofsson. En auktoritär prövning eller en prövning av auktoritet? Högskoleverket 1997:12 S.
- [3] N. Olsson. Examination vid universitet och högskolor - ur studentens synvinkel. Högskoleverket 1997:10 S.
- [4] P. Ramsden. Learning to Teach in Higher Education. Routledge Falmer, 2000. ISBN 0-415-06415-5.
- [5] A. Lundmark, T. Andersson. Studenters upplevelser av examinationen. Högskoleverket 1997:5 S.

^{*} Skala -100 till +100