



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

AK2055 Vetenskapsteori och forskningsmetodik för lärare

Kursanalys HT 2021*

Uppdaterat 2022-02-23 kl. 13:56

Innehåll

1. Kursdata	2
2. Kursmål och kursens upplägg	2
3. Studenternas arbetsinsats och resultat	4
3.1 Studenternas arbetsinsats	4
3.2 Studenternas resultat	4
4. Insamling och sammanfattning av synpunkter	4
4.1 Kursenkäten	5
4.2 Avslutande kursmöte	6
5. Kursansvarigs diskussion	6
5.1 Undervisningsformer	6
5.2 Litteratur och examination	7
6. Kursutveckling	7
6.1 Möjliga förändringar som identifierades 2020	7
6.2 Planerade förändringar inför HT 2022	8

*Denna kursanalys är utarbetad efter den mall för kursanalys som kallas »Kursanalys fristående från LEQ 2019-04-15«, men med förändringar av kursansvarig som har ansetts passa just denna kurs. Alla rubriker som finns i mallen täcks i princip in, men inte nödvändigtvis under samma rubriker som i mallen.

1. Kursdata

<i>Kurskod</i>	AK2055
<i>Kursnamn</i>	Vetenskapsteori och forsknings- metodik för lärare
<i>Kursomfattning</i>	4,0 hp
<i>Provindeling</i>	SEM1 (1,5 hp), TEN1 (2,5 hp)
<i>Kurstakt</i>	25 %
<i>Genomförandetid</i>	Period 4, HT 2021 (nov 2021 – jan 2022)
<i>Målgrupp</i>	CLGYM åk 5
<i>Kursansvarig och examinator</i>	Jesper Jerkert, fil. dr, adjunkt, ABE/Filosofi
<i>Undervisning</i>	Förel. 12 h, Lekt. 4 h, Sem. 6 h
<i>Antal reg. studenter</i>	37 ffg (samt 2 omregistrerade)
<i>Prestationsgrad efter 1:a tillf.</i>	87 %
<i>Examinationsgrad efter 1:a tillf.</i>	81 %

I tabellen ovan har uppgiften om kurstakt hämtats från KOPPS, medan uppgifterna om antal registrerade studenter har erhållits från Ladok. Siffrorna för prestationsgrad (andel avklarade poäng) och examinationsgrad (andel helt godkända studenter) har beräknats manuellt. Såväl prestations- som examinationsgrad är beräknade före eventuella Fx-kompletteringar, och båda värdena är beräknade på endast de första-gångsregistrerade kursdeltagarna.

2. Kursmål och kursens upplägg

Enligt kursplanen har kursen följande mål. Efter genomgången kurs förväntas studenten

1. »kunna redogöra för och diskutera centrala vetenskapsfilosofiska begrepp och ämnen,
2. kunna redogöra för och diskutera centrala metodbegrepp och metodfrågor,
3. kunna diskutera styrkor och svagheter hos olika metoder för insamling och analys av data i en experimentell forskningssituation.«

Undervisningen bestod i sex föreläsningar à 2 timmar, två lektioner à 2 timmar (med genomgång av potentiella tentafrågor) och tre seminarier à 2 timmar (i tre separata grupper). Rubrikerna för föreläsningarna var följande:

- Kunskap, förklaringar och orsaker
- Observation och experiment
- Hypotesprövning
- Samhällsvetenskap och naturvetenskap
- Vetenskapens utveckling
- Demarkation av vetenskap och vetenskapliga värderingar

De flesta av rubrikerna ovan torde vara självförklarande. Ämnet »vetenskapliga värderingar« i den sista föreläsningen inkluderade både en diskussion av värden som kan anses vara gemensamma för vetenskaplig verksamhet och en diskussion kring värderingars roll i vetenskapen. En del stoff som fanns i kurslitteraturen togs inte upp på föreläsningarna. Det gällde t.ex. vetenskaplig publicering och mätningsskalor.

Seminarierna ägnades åt följande ämnen:

- Experimentell kontroll
- Kontroll i experiment och i korrelationsstudier
- Kritiskt tänkande

Även seminarierubrikerna torde vara mestadels självförklarande. Ämnet »kritiskt tänkande« – som studenter på CLGYM naturligtvis stött på flera gånger på andra kurser i sin utbildning – behandlas här ur mer filosofisk synvinkel än vad studenterna torde vara vana vid, med seminarietexter hämtade från mer eller mindre filosofiska facktidskrifter.

Kursansvarig lärare höll i all undervisning denna kursomgång. Närvaro på föreläsningarna var frivillig, medan seminarierna var obligatoriska. Seminarierna hölls gruppvis, så att studenterna var slumpmässigt indelade i tre grupper med ca 12 studenter i varje. Till varje seminarium var det obligatoriskt att lämna in korta skriftliga svar på frågor om seminarietexterna. Kursansvarig läste igenom dessa svar och gav återkoppling. Alltför många tvivelaktiga svar från en och samma student kunde leda till krav om komplettering (förbättring av svaren).

Studentnärvaron på föreläsningarna, som inte var obligatoriska, var medelhög. Närvaron på de s.k. lektionerna var lägre än förväntat.

Kurslitteraturen bestod av kursansvarigs lärobok *Science in Theory and Practice: An Introductory Survey* (300 s.), tredje versionen. Härutöver tillkom några texter som täckte det kursstoff som inte fanns i boken (45 s.) samt obligatoriska seminarietexter (ca 60 s.). Den totala textmängden i kursen, förutom föreläsningpresentationerna, var således ca 405 s. All litteratur i denna kursomgång var på engelska utom ca 20 sidor på svenska.

Examinationen bestod dels i deltagande i seminarierna, inklusive genomförda förberedelseuppgifter, dels i en hemskrivning i form av fyra essäfrågor, varav två var nivåindelade (mer om detta i avsnitt 3.2). Seminarierna bedömdes på skalan G/U (eller, på engelska P/F). Hemskrivningen betygsattes på skalan A–F. Betyget på hemskrivningen bestämde slutbetyget på kursen. Kursmål 1 och 2 examinerades genom hemskrivningen, medan kursmål 3 examinerades genom de obligatoriska seminarierna. (Frågor med anknytning till kursmål 3 förekom således inte i hemskrivningen.) Målrelaterade betygsriterier användes i all examination.

3. Studenternas arbetsinsats och resultat

3.1 Studenternas arbetsinsats

AK2055 är en liten kurs: 4 hp på en läsperiod, vilket motsvarar en kurstakt på 25 %. Om heltid är 40 timmar/vecka så motsvarar detta 10 timmar/vecka. I kursenkäten har respondenterna anmodats att bedöma hur mycket tid de lagt ned på kursen. Medianangivelsen i årets kursenkät var 6–8 timmar/vecka. Detta torde innebära att det finns visst utrymme att öka arbetsbördan.¹

3.2 Studenternas resultat

Vid det ordinarie hemskrivningstillfället med sista inlämningsdag 2022-01-14 inkom 36 skrivningar, varav 32 (89 %) erhöll godkänt betyg (på skalan A–F, varav A–E är godkända betyg). Den exakta betygsfördelningen framgår av vidstående tabell. Detta år kom hela betygsskalan till användning.

Betyg	Antal	%
A	4	11,1
B	3	8,3
C	11	30,6
D	8	22,2
E	6	16,7
Fx	2	5,6
F	2	5,6

Skrivningen bestod av fyra essäfrågor. Två av dessa avsåg kursmål 1 och två avsåg kursmål 2. På varje mål var en fråga nivåindelad, vilket innebar att man fick välja mellan att svara på ett lättare uppgift (märkt **Gr** för »grundläggande«) eller en svårare uppgift (märkt **Av** för »avancerad«). Det var inte möjligt att nå högre betyg än C för den som besvarade de lättare uppgifterna när det fanns ett val mellan **Gr**- och **Av**-uppgift.

4. Insamling och sammanfattning av synpunkter

Insamlingen av synpunkter gjordes dels genom en enkät, dels genom ett avslutande kursmöte som hölls 2022-02-22. Vad som framkom redovisas under respektive underrubrik.

¹Andelen svarande på enkäten var bara 21 %, så alla svar måste tolkas med viss försiktighet; se vidare avsnitt 4 om insamling av studenternas synpunkter.

4.1. Kursenkäten

Enkäten besvarades av 8 studenter (21 % av de 39 registrerade studenterna), vilket var väsentligen samma svarsfrekvens som förra året. Sista svarsdatumet inföll efter det sista datumet för inlämning av hemskrivning.

Enkäten var en av de standardiserade LEQ-enkäterna, som framför allt är inriktade på sambanden mellan kursmål, kursutformning och inlärningserfarenheter. Den variant som har 12 formulerade standardfrågor valdes. Några frisvarsfrågor hade lagts till (se nedan). Här sammanfattas svaren i enkäten.

8 av 8 svarande ansåg att kursen handlade om intressanta saker,² medan 7 av 8 tyckte att kursen var utmanande på ett stimulerande sätt.³ Vidare ansåg sig 7 av 8 respondenter ha besittit tillräckliga bakgrundskunskaper inför kursen (en person avstod från att svara).⁴

Kopplingen mellan kursmål och vad som förväntades fick goda omdömen: 7 respondenter var positiva medan 1 var negativ.⁵ Konkreta och begripliga exempel ansågs i hög utsträckning förekomma i kursen: 7 respondenter höll med om detta, medan 1 var negativ.⁶ Förståelse av nyckelbegrepp ansågs likaledes ha hög prioritet enligt 7 av 8 respondenter.⁷ (Eftersom förståelse av nyckelbegrepp är viktig i varje filosofikurs, är det enligt kursansvarig snarast förvånande att en respondent inte höll med.)

6 av 8 respondenter höll med om att kursaktiviteterna bidrog till att man kunde nå kursmålen på ett effektivt sätt,⁸ men 2 av 8 förhöll sig neutrala till detta påstående. 5 av 8 ansåg att kursaktiviteterna möjliggjorde att inlärning kunde ske på *olika* sätt,⁹ medan 2 var neutrala till påståendet och 1 var negativ.

Påståendet att studenten kunde öva och få återkoppling utan att betygsättas fick mestadels positiva omdömen: 5 svarade positivt, 2 svarade neutralt och 1 avstod från att svara.¹⁰ Samtliga svarande (8 av 8) höll med om påståendet att man kunde lära sig genom att samarbeta och diskutera med andra.¹¹

7 av 8 respondenter ansåg att bedömningen på kursen var rättvis och ärlig,¹² medan en person var negativ. 5 personer svarade positivt, 2 neutralt, och 1 negativt avseende påståendet att man kunde få hjälp om man behövde det.¹³

²Påstående att ta ställning till i enkäten (återges här på engelska, eftersom de återges på engelska i den automatiskt genererade resultatrapporten, trots att enkäten faktiskt gavs helt på svenska): »I worked with interesting issues.« När jag skriver att 8 av 8 ansåg detta, menas mer bestämt att 8 av 8 svarade med ett alternativ som var på den positiva delen av skalan (dvs. +1, +2 eller +3), medan 0 av 8 valde alternativen -1, -2 eller -3 på skalan. Det finns även ett neutralt svarsalternativ (0 på skalan).

³Bedömt påstående: »The course was challenging in a stimulating way.«

⁴»My background knowledge was sufficient to follow the course.«

⁵»The intended learning outcomes helped me to understand what I was expected to achieve.«

⁶»I was able to learn from concrete examples that I could relate to.«

⁷»Understanding of key concepts had high priority.«

⁸»The course activities helped me to achieve the intended learning outcomes efficiently.«

⁹»The course activities enabled me to learn in different ways.«

¹⁰»I was able to practice and receive feedback without being graded.«

¹¹»I was able to learn by collaborating and discussing with others.«

¹²»The assessment on the course was fair and honest.«

¹³»I was able to get support if I needed it.«

Fyra fritextfrågor hade adderats till standardenkäten. Dessa frågor rörde den huvudsakliga kurslitteraturen (bok författad av kursansvarig), seminarierna som helhet, de två »lektionerna« samt en idé om förändring av kursens examination. Svaren sammanfattas nedan.

- Boken *Science in Theory and Practice* fick goda omdömen av 5 av 6 svarande. En person tyckte att den var svårläst.
- Seminarierna fick omdömen från »bra« till »superbra«.
- Av de 5 svaren om lektionerna var 2 positiva medan de 3 andra inte hade bevistat dessa sessioner.
- En idé om möjlig förändring är att införa inslag av mer kontinuerlig examination, dvs. att studenterna kan lämna in texter under kursens gång som (om den godkänns) räknas tillgodo på hemskrivningen. Av 7 avgivna svar var 6 positiva och en neutral.

4.2. Avslutande kursmöte

Avslutande kursmöte hölls 2022-02-22. Närvarande var kursansvarig och två studenter som hade gått kursen. (PA kunde tyvärr inte medverka.) Studenterna hade samlat in ytterligare synpunkter från kurskamrater. Kursenkätsvaren gick igenom, och sammantaget framkom synpunkter som i hög grad överensstämmer med svaren i kursenkäten. Det vill säga:

- Studenterna var i stort sett nöjda med kursens innehåll, uppläggning och examination. Studenterna var dock positiva till idén att införa mer av kontinuerlig examination.
- Studenterna var särskilt nöjda med hur seminarierna hade förlöpt, och med den feedback man hade fått från kursansvarig (på hemskrivningen och på de skriftliga seminarieuppgifterna).
- Det framhölls att eftersom de som gick på »lektionerna« var nöjda med detta, borde nästa års kull få höra att dessa sessioner har uppfattats som nyttiga av kursdeltagarna.

5. Kursansvarigs diskussion

Diskussionen nedan är en syntes av kursansvarigs uppfattning om hur kursen förlöpt och de synpunkter som har framkommit enligt ovan. Diskussionen är uppdelad på två områden: (1) undervisningsformer, (2) litteratur och examination.

5.1 Undervisningsformer

Föreläsningar och seminarier bör fortsätta att vara de huvudsakliga undervisningsformerna. Vid omgången HT 2021 minskade antalet föreläsningar från 8 till 6. Detta fungerade, men gav inga påtagliga fördelar. Därför planerar nog kursansvarig att öka antalet föreläsningar igen HT 2022 (men utan att minska övrig undervisning

i kursen). Mer föreläsningstid skulle göra det lättare att lägga in mer av interaktivitet i föreläsningarna, även utan att ha ambitionen att täcka in allt kursstoff i föreläsningarna.

Lektionerna bör behållas, eftersom de uppfattades som mycket nyttiga.

Sammantaget ökar detta undervisningstiden för kursansvarig inför HT 2022 (om ingen annan lärare engageras i kursen), men den stora rättningsbördan i samband med hemskrivningen kan något spridas ut i tiden enligt nästa avsnitt, varför personalsituationen förhoppningsvis ändå förblir hållbar.

5.2 Litteratur och examination

Kursansvarig avser att göra ytterligare en revidering av den huvudsakliga kursboken, denna gång med ambitionen att boken ska nå en slutgiltig form. Detta bör innebära att boken blir något tjockare, men att viss annan anvisad litteratur kan utgå. (I vilket fall som helst finns det utrymme att ge kursdeltagarna litet mer litteratur, med tanke på tidsåtgången för kursen enligt enkätsvaren.)

Något mer inslag av kontinuerlig examination är önskvärd. Exakt hur denna ska utformas behöver inte bestämmas redan nu, men den bör motsvara någon del av hemskrivningen som inte behöver göras för den som blivit godkänd. Det ska rimligen röra sig om en inlämningsuppgift med en eller två uppgifter som liknar hemtentauppgifterna.

6. Kursutveckling

Här redovisas dels de möjliga förändringar som identifierades i kursanalysen vid förra omgången HT 2020, dels de förändringar som planeras inför nästa kursomgång HT 2022. Motiveringar för de senare (avsnitt 6.2) torde framgå implicit eller explicit ur sammanfattningen av studenternas synpunkter (avsnitt 4) och ur kursansvarigs diskussion (avsnitt 5).

6.1 Möjliga förändringar som identifierades 2020

I kursanalysen för HT 2020 identifierades följande möjliga förändringar:

- (a) För att flipped classroom-sessioner (som anordnades HT 2020) ska fungera bättre bör studenterna ges någon morot för att bidra mer (med frågor som kan tas upp).
- (b) En större förändring kunde vara att flytta på kursen i tiden så att den ges samtidigt som studenterna skriver sitt examensarbete (istället för att ges terminen före examensarbetet).

Punkten (a) blev inte relevant under omgången HT 2021 eftersom flipped classroom inte genomfördes, utan istället ersattes av »lektionerna« under vilka typiska tentamensuppgifter (tillhandahållna av kursansvarig) diskuterades.

Punkten (b) skulle ligga på programmet att driva, om en sådan ändring önskades. Enligt kursansvarig fungerar kursen bra på höstterminen i åk 5 på programmet CLGYM, och det är inte uppenbart (för kursansvarig) vilken förbättring som skulle kunna uppnås genom att flytta kursen till vårterminen. Saken har inte kommit upp till diskussion igen.

6.2 Planerade förändringar inför HT 2022

Inför kursomgången HT 2022 planeras följande förändringar.

- (a) Uppdatering av huvudsaklig kurslitteratur.
- (b) Minst ett inslag av kontinuerlig examination som kan räknas tillgodo i hemskrivningen införs.