



Report - SH1011 - 2021-12-10

Respondents: 1

Answer Count: 1

Answer Frequency: 100,00 %

Please note that there is only one respondent to this form: the person that performs the course analysis.

Course analysis carried out by (name, e-mail):

Mats Persson (mats.persson@mi.physics.kth.se), kursansvarig och examinator

DESCRIPTION OF THE COURSE EVALUATION PROCESS

Describe the course evaluation process. Describe how all students have been given the possibility to give their opinions on the course. Describe how aspects regarding gender, and disabled students are investigated.

Representanter till en kursnämnd efterfrågades på föreläsningarna och en kursdeltagare anmälde sig för att ingå i kursnämnden. Två möten hölls där kursansvarig och kursnämndsrepresentant deltog. Dessutom genomfördes en kursenkät efter kursen där kursdeltagarna anonymt fick svara på frågor om hur de upplevde kursen och ge kommentarer. 6 av 21 kursdeltagare svarade på enkäten. Viss information om könsfördelningen i svaren framgick av enkäten men funktionsnedsättningar kunde inte undersökas på grund av det lilla antalet svarande.

DESCRIPTION OF MEETINGS WITH STUDENTS

Describe which meetings that has been arranged with students during the course and after its completion. (The outcomes of these meetings should be reported under 7, below.)

Kursansvarig och kursnämndsrepresentant träffades två gånger, en gång under kursen för att diskutera vad som kunde förbättras under kursens gång och en gång efter kursen ("kursmötet") då resultatet av kursenkäten samt förändringar inför framtida kursomgångar diskuterades.

COURSE DESIGN

Briefly describe the course design (learning activities, examinations) and any changes that have been implemented since the last course offering.

Kursupplägget är mycket likt upplägget från tidigare år (med undantag för HT2020 då ett helt annat upplägg med annan examination användes p.g.a. coronapandemin). Större delen av undervisningen bestod av föreläsningar, och under de flesta föreläsningar förekom en kort kontrollskrivning på 5 min. Dessutom förekom sex uppsättningar hemtal som deltagarna kunde lämna in för att få bonuspoäng till tentamen. Två räkneövningar då läraren räknade uppgifter på tavlan ingick också. Efter den skriftliga tentamen vidtog projektdelen som redovisades med seminarier och en skriftlig rapport.

Några mindre ändringar gjordes jämfört med kursomgångarna HT2018 och HT2019. En timmes kontorstid ("office hours"), när kursansvarig var tillgänglig via Zoom för frågor, hölls varje vecka. Projektuppgiften utvidgades med en obligatorisk datorlaboration, där kursdeltagarna skulle använda Matlab eller liknande verktyg för att ta fram en figur över ett fysikaliskt samband med relevans för projektet. Detta för att examinera även användande av numeriska metoder för att studera fenomen inom fysik, vilket är en mycket viktig komponent inte minst inom moderna experimentella metoder inom fysik, vilket även tidigare hade lärts ut men bara examinerats genom frivilliga hemuppgifter. Detta kursmoment hade tidigare ingått i undervisningen men utan att examineras på annat sätt än genom frivilliga hemuppgifter vilket tidigare gjorde det möjligt för kursdeltagare att helt avstå från att lära sig denna viktiga aspekt.

De bonusgivande hemuppgifterna har också diversifierats för att täcka kursinnehållet på ett mer allsidigt sätt. En annan ny företeelse är en demonstration av ett experiment med spektroskopi av en vätelampa under en föreläsning.

P.g.a. coronasituationen och p.g.a. att flera studenter studerade i Flemingsberg och inte hade möjlighet att komma in till Albanova hölls kursen i ett hybridformat med salsföreläsningar som strömmades över Zoom. Den överväldigande majoriteten av studenterna valde att delta i föreläsningarna via Zoom.



THE STUDENTS' WORKLOAD

Does the students' workload correspond to the expected level (40 hours/1.5 credits)? If there is a significant deviation from the expected, what can be the reason?

Den förväntade tidsåtgången är ca 17 h per vecka. Studenterna angav mellan 6 och 20 h per vecka, d.v.s. spridningen var mycket stor. Det är troligt att denna variation beror på den normala variationen i ambitionsnivå hos studenterna, men det skulle vara önskvärt att få de studenter som lägger 6-11 timmar per vecka (hälften av de som svarade) att arbeta mer.

THE STUDENTS' RESULTS

How well have the students succeeded on the course? If there are significant differences compared to previous course offerings, what can be the reason?

31% av de 13 tentander som skrev ordinarie tentamen fick underkänt betyg vilket är mer än vanligt (vid en tenta 2019 blev t.ex. 15% underkända). Skillnaden mot tidigare är kan bero på variationer i kursdeltagarnas studiemotivation eller tyda på att detta års tentamen var något svårare än den från 2019. (Examinators ambition är att tentamens svårighetsgrad skall stämma med ett medelvärde av tidigare års tentamina).

För tentander som blev godkända var betygen fördelade mellan D och B (0% E, 23% D, 15% C, 31% D, 0% A) vilket är en rimlig fördelning givet att det var så få tentander att man inte kan vänta sig en helt jämn fördelning över alla betyg.

STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

What does students say in response to the open questions?

Positiva kommentarer påpekade att kursen var upplagd på ett bra sätt och att hemuppgifterna och kontrollskrivningarna gjorde att man studerade kontinuerligt. Exempel:

"Föreläsningarnas upplägg med repetition i början och att allt gicks igenom tydligt så att man kunde lära sig kursen genom föreläsningar. Gillar särskilt att den historiska bakgrunden till upptäckterna tas upp. Det är både inspirerande och hjälper att förstå."

"Jag tycker att kursen var väl strukturerad och föreläsningarna var bra. Jag gillade hemuppgifterna eftersom det kändes som bra övning inför tentan och bra repetition av det vi gått igenom på lektionerna. Jag gillade att läraren var lyhörd och försökte göra kursen så bra för oss som möjligt"

Förslag på förbättringar tog upp bristen på övningar och på otydlighet kring vad man behöver kunna. Några exempel

"Lite tydligare struktur på föreläsningarna, ibland var det otydligt vad man förväntades skriva ner/lägga på minnet."

"Mer exempel på hur teorin kan tillämpas i övningar."

Råden till framtida kursdeltagare fokuserade på att det är viktigt att göra inlämningsuppgifterna, att studera gamla tentor och att fråga läraren vid behov. Exempel:

"Boken är väldigt bra men man klarar sig på att gå på föreläsningar och göra alla inlämningsuppgifter (och se till att man förstår varför man gör som man gör på uppgifterna). Då klarar man tentamen."



SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS

Summarize the outcome of the questionnaire, as well as opinions emerging at meetings with students.

De flesta av LEQ-frågorna gav höga poäng, på en skala 1-7 där 7 är det mest positiva omdömet om kursen. Mindre höga poäng erhöles på följande tre frågor:

7 (Lärandemålen hjälpte mig att förstå vad jag förväntades kunna efter kursen).

Den förhållandevis låga siffran här (5,2) är troligtvis en följd av att kraven för att klara kursen inte kommunicerades tillräckligt tydligt. Det är därför viktigt att förklara tydligt och flera gånger vad man förväntas kunna på tentan och vad hur man förväntas presentera projektet muntligt och skriftligt. Att relatera detta till lärandemålen kan också vara bra men bör inte ta för mycket lektionstid.

19 "Kursens aktiviteter gjorde det möjligt för mig att lära på olika sätt"

Den förhållandevis låga siffran här (5,2) kan vara ett tecken på att studenterna skulle föredra att ha räkneövningar med en annan lärare, eller kontorstid med en studentmentor. Om det finns mer en person att fråga skulle det kanske göra studenterna mer benägna att be om hjälp.

21 "Jag kunde lära mig genom att samarbeta och diskutera med andra"

Den låga siffran här (4,3) är troligen ett tecken på att det blandade klassrums- och Zoom-formatet och det faktum att kursdeltagarna kommer från olika utbildningsprogram har gjort det svårt för studenter att få kontakt med varandra. Detta är inte alldeles lätt att lösa utan att gå tillbaka till helt klassrumsbaserad undervisning, men man kan tänka sig att man skapar kontaktytor mellan studenter genom att tilldela diskussionsuppgifter i grupp, eller att man på något sätt uppmuntrar studenterna att träffas regelbundet och diskutera problem relaterade till kursen.

De övriga frågorna fick höga siffror (5,8-6,5) Det finns dock enstaka negativa svar som är värda att uppmärksamma

På fråga 16 "Kursens examination kändes ärlig och rättvis" svarade en kursdeltagare att

"Frageställningar var komplicerade så att man inte riktigt fattade frågan och förlorade mycket tid på det, bättre/enklare formuleringar behövs"

Detta svar visar att det är viktigt att inte skriva för mycket irrelevant text i en frågeformulering i en tenta, då detta kan missgynna tentander som är mindre bra på att ta till sig skriven information. Detta är viktigt att tänka på vid framtida examination men det är inte heller möjligt att minska ned mängden text alltför mycket jämfört med årets tentamen, eftersom det är nödvändigt att examinera förmågan att förstå en skriven problemformulering.

OVERALL IMPRESSION

Summarize the teachers' overall impressions of the course offering in relation to students' results and their evaluation of the course, as well as in relation to the changes implemented since last course offering.

Sammanfattningsvis är kursomgången tämligen framgångsrik baserat på studenternas resultat och kursutvärderingen. De hemuppgifter och kontrollskrivningar som finns med i kursen bör behållas eftersom det framgår av kursenkäten att de motiverar kursdeltagarna att studera kontinuerligt. Att kontorstid infördes tycks vara uppskattat trots det faktum att få studenter använde sig av dem, eftersom alla som fyllde i kursenkäten anger att de kan få hjälp vid behov. Kursens upplägg är alltså framgångsrikt och bör inte ändras på något drastiskt sätt.

Men det finns också flera saker som kan förbättras. Kommunikationen av vad som krävs av studenterna för att bli godkända bör bli ännu tydligare. Under denna kursomgång var detta oklart fram till dess att studenterna började studera gamla tentor. Man kan också överväga att lägga till ett mindre antal övningstimmar, eller bereda plats för mer uppgiftslösning under föreläsningstid. Om kursen ges som en blandad sals- och zoom-kurs även i framtiden så är det bra att planera föreläsningarna så att det går att se tavlan tydligt i bilden (kräver genomtänkt ljussättning), och att föreläsaren talar om för studenterna när det är dags att byta mellan att titta på kameran och på den delade skärmen. I och med att det kan vara svårare att följa härledningarna över Zoom är det bra om dessa finns tillgängliga i skriven form också.

ANALYSIS

Is it possible to identify stronger and weaker areas in the learning environment based on the information you have gathered during the evaluation and analysis process? What can the reason for these be? Are there significant difference in experience between:

- students identifying as female and male?
 - international and national students?
 - students with or without disabilities?
-

Det går inte att dra så mycket slutsatser om olika grupper av studenter eftersom antalet svar är så litet. Men det verkar som om manliga studenter har gett lägre svar på fråga 21, som frågar om de hade möjlighet att samarbeta och diskutera med andra.



PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT

What aspects of the course should be developed primarily? How can these aspects be developed in short and long term?

Inga större förändringar förutses. Till nästa år är det bra att tänka på att vara så tydlig som möjligt med vad kursdeltagarna behöver kunna och göra för att klara kursen och gärna upprepa detta flera gånger. Man bör överväga att antingen lägga in fler övningstimmar eller byta ut den existerande räknestugan mot två övningstillfällen. Vad gäller om kursen skall hållas endast i sal eller både i sal och på Zoom måste detta avgöras från år till år baserat på risken för smittspridning i samhället. Om flera studenter inte har möjlighet att komma på lektionerna p.g.a. andra föreläsningar på annat campus kan detta även i fortsättningen tala för att kursen skall strömmas på zoom. Men en viktig nackdel med att strömma på Zoom är att verkar som om de flesta kursdeltagarna då väljer att delta via Zoom i stället för att gå till lektionssalen, vilket försvårar inläringen och hämmar social interaktion med andra kursdeltagare.