



Report - SF1679 - 2021-05-03

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):

Jonatan Lenells, jlenells@kth.se

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.

I slutet av kursen skapades en LEQ kursutvärdering via kurswebben och studenterna kunde fylla i denna under en treveckorsperiod.

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.)

Under kursens första vecka utsågs en kursnämnd bestående av tre studenter. Ca en tredjedel in i kursen hölls ett kursnämndsmöte där examinatorn träffade kursnämnden och diskuterade kursens aktiviteter. Under föreläsningen innan kursnämndsmötet gavs tid för studenterna att prata i smågrupper om sådant de upplevde som positivt/negativt med kursen och ge förslag på förändringar. Grupperna uppmuntrades att ge feedback och förslag till kursnämnden eller direkt till examinatorn. Ett par grupper och några enskilda studenter gjorde detta.

Senare under terminen (28 april) deltog examinatorn vid ett länkmöte för valfria kurser på elektroprogrammet och studentrepresentanterna gav feedback på kursen.



COURSE DESIGN

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

Kursen är en introduktion till diskret matematik och var indelad i fem block:

Del 1: Elementär talteori

Del 2: Mängder, relationer, ordningar

Del 3: Kombinatorik

Del 4: Gruppteori

Del 5: Grafteori

Kursen utgick primärt från boken N. L. Biggs, Discrete Mathematics, 2nd edition, Oxford University Press, 2002. Utvalda delar av boken behandlades. För avsnitten om RSA kryptering och primalitetstest användes separata anteckningar som var tillgängliga som pdf:er (eftersom dessa avsnitt inte ingår i Biggs). Anteckningar av Winskel (tillgängliga online) användes också vid enstaka tillfällen.

Kursen gick i period 3 med föreläsningar/övningar under 7 veckor och en sluttentamen veckan därefter. Aktiviteter på kursen var föreläsningar ($3 \times 7 = 21$ stycken), övningar ($2 \times 7 = 14$ stycken) och inlämningsuppgifter (totalt 6 inlämningstillfällen). Varje inlämning bestod av 2 uppgifter värda 4 poäng vardera som studenterna hade en vecka på sig att lösa på egen hand. För att en inlämning skulle betraktas som godkänd krävdes en sammanlagd poäng på 5 poäng eller mer. Varje godkänd inlämning gav 1 bonuspoäng. Bonuspoängen adderades till poängen på tentamens del A upp till som mest 12 poäng totalt. Tentan bestod av tre delar: A, B och C. Varje del bestod av 2 uppgifter och varje uppgift var värd 6 poäng. Slutbetyg bestämdes utifrån resultatet på tentamen (bonuspoäng inräknade) enligt följande tabell:

30-36	A
27-29	B
24-26	C
21-23	D
18-20	E
17	Fx
0-16	F

Föreläsare och examinator var Jonatan Lenells. Övningarna gavs av Aleksa Stankovic.

Kursupplägget var i stor utsträckning samma som föregående år, förutom att kursen gavs helt digitalt pga covid-19-pandemin. Alla föreläsningar, alla övningar samt tentamen ägde rum 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?

Enligt kursenkäten lade studenter ner alltifrån 6-8 timmar/vecka till 27-29 timmar/vecka, med ett medelvärde på ca 20 timmar/vecka. Kursen är på 7,5hp och bör därför motsvara ca $5 \times 40 = 200$ timmars arbete. Då kursen går helt i period 3 och sträcker sig över ca 8 veckor så verkar studenternas arbetsbörda ha varit rimlig.

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?

Studenterna har lyckats bra i kursen. Det var sammanlagt 33 studenter som skrev tentan som gick 11 mars 2021. Av dessa blev 30 studenter (dvs ca 91%) godkända med följande betygsfördelning:

A:	8
B:	4
C:	3
D:	6
E:	9
F:	3

Resultaten är jämförbara med tidigare år.



STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

What does students say in response to the open questions?

Studenterna tyckte kursinnehållet var intressant och tyckte om föreläsningarna.

Som uppmuntran till framtida studenter gavs till exempel rådet att delta i övningarna och föreläsningarna.

Även om ett antal studenter ville att föreläsningarna skulle spelas in vid kursens början, så var enda kommentaren i kursenkäten angående detta att en student tyckte att det var positivt att föreläsningarna inte spelades in: Även om han/hon var emot detta från början, så fick det studenten att gå på föreläsningarna när de sändes, vilket gjorde det enklare att hänga med i kursen.

SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS

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

Studenterna tyckte kursinnehållet var intressant och tyckte om föreläsningarna.

Det var uppskattat att det togs upp mycket exempel på hur matematiken används även i praktiska sammanhang men också i svårare och mer avancerad matematik.

Några studenter tyckte att inlämningsuppgifterna tog upp för mycket tid, speciellt med tanke på att bonuspoängen bara kunde användas på del A på tentan.

Under föreläsningarna användes breakout rooms vid flera tillfällen (oftast en gång per föreläsning) och detta verkade till stor del uppskattat. Examinator diskuterade med kursnämnden om det vore önskvärt med mer breakout rooms, men slutsatsen var att max 1 gång per föreläsning var en bra nivå.

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.

Helhetsintrycket är att kursen har fungerat bra; förvånansvärt bra med tanke på att kursen gavs helt digitalt för första gången. Utifrån de goda resultaten på tentan och på inlämningsuppgifterna, så verkar studenterna ha lärt sig mycket. Studenterna upplever att de har arbetat med intressanta uppgifter, och var mycket nöjda med kursaktiviteterna och att de kunde lära sig från konkreta exempel. Föreläsningarna var välbesökta med ca 20-30 studenter som deltog varje gång (utav totalt 33 som skrev sluttentamen). Få studenter ställde frågor via mikrofonen, men å andra sidan så användes chatten i Zoom frekvent. Studenterna ställde många frågor till föreläsaren via chatten och diskuterade där även inbördes. Studenterna var nöjda med detta upplägget.

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?
-

Omdömena i kursenkäten ligger mellan 5.3 och 7.0 i polärddiagrammet på skalan 1.0-7.0. De frågor som fick lägst omdöme var ifall "det fanns möjlighet att öva och få feedback utan att bli betygsatt" (omdöme 5.3) och "jag kunde lära mig genom att samarbeta och diskutera med andra" (omdöme 5.9). Att dessa frågor fick lägst omdöme var inte oväntat med tanke på att kursen gavs helt via Zoom och det fanns begränsad möjlighet till interaktion. Övriga frågor fick omdöme 6.4 eller högre. Frågorna om "jag arbetade med intressanta saker" och "min bakgrundskunskap var tillräcklig" fick maximal poäng 7.0. Eftersom bara manliga svenska studenter utan handikapp fyllde i den frivilliga kursenkäten så går det inte att bedöma skillnader i upplevelse mellan de angivna grupperna utifrån kursenkäten.

PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT

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

Inlämningsuppgifterna upplevdes som svåra och tidskrävande med tanke på att de bara gav bonuspoäng till del A på tentan upp till max 12 poäng. Till nästa år är planen att göra inlämningsuppgifterna något enklare (eller alternativt att låta bonuspoängen användas på fler delar på tentan).

Kursen använde material från fyra olika platser: boken av Biggs var huvudlitteratur, men två olika filer med anteckningar av Ek samt föreläsninganteckningar av Winskel användes också. Användandet av Winskel's anteckningar var inte optimalt eftersom Winskel använder delvis annan notation och studenterna förväntades hoppa in och läsa från mitten av Winskel's långa anteckningar. Så inför nästa år är planen att förenkla kursupplägget genom att ersätta de få delar av Winskel's anteckningar som användes med avsnitt från Biggs.
