



Report - MJ1145 - 2021-03-10

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):

Rahmat Khodabandeh, rahmat@energy.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.

Kursvärderingsprocessen genomförs med SCA-modellen (se ref. nedan). I denna modell skickas automatiskt en webbaserad enkät (LEQ) ut till alla studenter. Enkäten var aktiv 2020-06-16--2020-06-29. Detta innebär att enkäten öppnades efter sista kursblockredovisningen och var öppen till den 29 juni 2020.

Studenterna har således haft möjligheten att besvara enkäten utan risk för repressalier om negativa åsikter uttryckts i kursenkäten. Enkäten har gått ut till samtliga nyregistrerade studenter via epost. LEQ (Learning Experience Questionnaire) är en enkät som är utvecklad vid KTH och används i systemet. Enkäten är framtagen som resultat av pedagogisk forskning och beprövad erfarenhet och undersöker studenternas upplevelse av deras lärmiljö. I enkäten får studenterna ta ställning till olika påståenden på en skala från -3 till +3 som undersöker faktorer som enligt forskning befrämjar studenters lärande. Systemet beräknar ett medelvärde av studenternas svar till varje påstående som presenteras i ett polärtdiagram. Läraren kan därefter enkelt få en överblick över hur studenterna upplever lärmiljön i kursen och kan se vilka områden som eventuellt behöver stärkas. I enkäten finns också fyra öppna frågor (vad var det bästa med kursen?, vad kan förbättras?, vilket råd skulle du ge framtida deltagare?, är det något annat du vill tillägga?) där studenterna svarar i fritextformat. I enkäten får varje student även uppge data om sig själv. Studenten får här uppge könuppfattning (kvinna, man, annat, vill ej uppge), typ av student (internationell mastersstudent, internationell utbytesstudent, svensk student i åk 1-3, svensk student i åk 4-5, vill ej uppge), samt om de har något funktionshinder (fysiskt funktionshinder, dyslexi, annan neuropsykiatrisk diagnos). På detta sätt kan läraren se om det finns en skillnad i upplevelsen av lärmiljön beroende på könuppfattning, typ av student samt funktionshinder och kan se om, och i så fall var, insatser måste göras för att utjämna skillnader i dessa JML-aspekter. SCA-modellen:

<https://intra.kth.se/utbildning/utveckling-och-hogskolepedagogik/stodmaterial/sca/leq>

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.)

Inom ramen för programmet (Energi och Miljö) har ett länkmöte ägt rum för formativ utvärdering under kursens gång. Vid mötet har andra lärare som ger kurser under period 4, PA för energi och miljö-programmet samt studentrepresentanter träffats och diskuterat alla kurser som ligger parallellt i programmet. Mötet behandlar och diskuterar både aktiviteter inom period 4 i allmänhet men även denna kurs (Mj1145) i detalj. Vidare diskuteras formativa aspekter med studenterna kontinuerligt under 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 baserad på föreläsningar, litteraturstudier och projektarbete. Viss schemalagd tid finns till förfogande för genomförande av de 5 projekt-uppgifterna. Dessa kommer att handla om effektiv energianvändning och produktion av energibärare, små och stora energisystem, energiekonomifrågor, miljö-aspekter osv. Kursen bygger på både självständigt arbete och arbete i mindre grupper. I kursen genomförs fem uppgifter/projekt:

1. En litteraturstudie om framtidens transporter genomförs i grupper om 3-4 studenter. I denna del tränas även rapportskrivning och källkritik.
2. En enkel dynamisk modell av en byggnads energianvändning utvecklas i grupp om 3-4 studenter och redovisas genom grupp rapport och seminarium.
3. En enkel modell av integration av solceller i elnät utvecklas för att bestämma hur stor mängd man kan få in i ett visst nät samt analys av vad som händer när ett moln drar över området. Redovisas genom grupp rapport och seminarium.
4. En modell av kraftvärme-produktion för en del i Stockholm tas fram för att optimera produktion av el och värme (grupp om 3-4 personer). Redovisas genom grupp rapport och seminarium.
5. En analys av energisituationen i ett land genomförs och presenteras som en Poster vid posterseminarium.

Kursmoment och examination

Kursen är indelad i fem moment PRO 1-5 i enlighet med ovanstående beskrivning. Samtliga moment är värda 1,5 hp och betygsätts. Slutbetyg beräknas som medelvärde med avrundning (A = 5, B = 4, C = 3, D = 2, E = 1).

Exempel 1: 2 st A, 1 st C, 1 D och 1 st B = $(2*5+3+2+4)/5 = 3,8$ ger betyg B.

Exempel 2: 1 st B, 1 C och 2 st D, 1 st E = $(4+3+2*2+1)/5 = 2,4$ ger betyg D.

Det krävs godkänd på alla kursblock (1-5) för att bli godkänd på kursen.

THE STUDENTS' WORKLOAD

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

Den schemalagda lärarledda undervisningen motsvarar i snitt 8 timmar/vecka. Kursens omfattning är 7,5 hp och med 27 timmar per hp fördelat på 10 veckor motsvaras det av en arbetsbelastning på i medeltal 20 timmar per vecka.

Jag kan från enkäten konstatera att 66,7 % av studenterna uppger att de arbetat 18-20 timmar /vecka eller mindre och resten dvs 33,3 % har arbetat mer än 20 timmar per vecka. Detta innebär att arbetsbelastningen är relativt sett bra.

"Comments (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Baserat på att kursen var uppdelad i olika projektområden med kontinuerlig examinering, upprätthölls studierna samt lärandet fortlöpande under kursens gång. Detta var väldigt uppskattat och pedagogiskt. Trots Corona-situationen så fungerade detta bra.

Comments (I worked: 18-20 timmar/vecka)

bra tidsupplägg iom att man la ungefär lika mycket tid varje vecka och att det därmed inte blev några "klumpar" med arbete utan kontinuerligt.

Det räckte gott och väl för att hinna med alla moment.

Comments (I worked: 30-32 timmar/vecka)

Har behövt lägga oproportionerligt mycket tid på den här kursen jämfört med andra lika stora kurser.

Krävande men otroligt rolig och intressant kurs. Mycket tid i excel.

Comments (I worked: 36-38 timmar/vecka)

projekten krävde ganska mycket tid"

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?

Generellt sett har studenterna presterat lika bra som tidigare år. Speciellt vad gäller betygsfördelning och antal godkända på kursen. Det påtvingade digitaliseringen har inte påverkat studenternas prestationer för den här kursen.



STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

What does students say in response to the open questions?

Det bästa med kursen:

Kommentarer från studenterna:

"Det har fungerat utmärkt trots dyslexi.

What was the best aspect of the course? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Löpande examination.

What was the best aspect of the course? (I worked: 15-17 timmar/vecka)

Skönt med omväxlingen att inte skriva tenta

Intressanta projekt med bra verklighets fokus

Intressant kurs! Kul att lära sig om olika områden då kursen var uppdelad i fem kursblock. Jag tyckte det var roligt att få komma igång med Excel och lära mig det, då vi inte använt det i kurser tidigare.

Upplägget med projektbaserat lärande. Intressanta områden som var verklighetsförankrade.

What was the best aspect of the course? (I worked: 18-20 timmar/vecka)

Att det var så kunniga gästföreläsare och kursblocksansvariga. Bra upplägg att man lärde sig lite granna om massa olika områden.

Variationen av uppgifter och att man verkligen fick tillämpa sina kunskaper i mer verklighetsrelaterade scenarion. Otroligt rolig kurs!

Att den var bred med många olika perspektiv, det ledde till att intresset för olika energisystem väckts, tack vare intressanta föreläsningar och

roliga problemfrågeställningar. Framförallt känns det som att man fått en djupare förståelse för modellering och hur det kan användas, samt

dess begränsningar i framtida projekt, beräkningar och analyser. Detta är eftersom frågeställningar var så nära kopplade till verkligheten.

What was the best aspect of the course? (I worked: 24-26 timmar/vecka)

Väldigt intressanta och relativt verklighetsförankrade projekt

What was the best aspect of the course? (I worked: 27-29 timmar/vecka)

Att det var varierande med roliga beräkningar för varje block.

What was the best aspect of the course? (I worked: 30-32 timmar/vecka)

Att vi fick välja grupper själva, samt att betyget inte berodde på endast ett utan fem arbeten.

What was the best aspect of the course? (I worked: 36-38 timmar/vecka)

intressant att applicera sina kunskaper "på riktigt" i projekt"

Saker som skulle kunna förbättras:

Betygsättningen för olika kursblock

Tidsfördelningen mellan olika kursblock

Bättre kommunikation mellan lärare och studenter

Svårigheter med grupparbete relaterad till COVID-19

Tydliggöra krav för olika betyg för olika kursblock

What advice would you like to give to future participants?

Kör hårt!

Dubbelkolla beräkningar många gånger! Särskilt att resultaten ser rimliga ut

Smart att ha samma grupper i denna och den andra kursen som går parallellt då det förklarar arbetet. Annars kan det lätt krocka och svårt att hinna med allt.

Börja med de olika projektarbetena direkt när ni fått uppgiften

Diskutera mycket, och om man inte bara följer instruktioner utan börjar fundera över alternativa lösningar eller potentiella förbättringar kan man få väldigt mycket utav kursen.

Plugga?

Börja i tid.

Välj en grupp med samma ambitioner som du.

SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS

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

Studenterna uttrycker uppskattning för de insatser som gjorts under kursens gång. Generellt är studenterna nöjda med kursens upplägg med fem kursblock och kursinnehåll. Uppgifterna uppfattas som, intressanta, verklighetsförankrade med roliga problemfrågeställningar. Upplevelsen av lärmiljön har försämrats som en följd av total digitalisering av kursen under 2020 med sämre interaktion med lärarna och grupparbeten.



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 positivt angående meningsfullhet, begriplighet och hanterbarhet. Generellt har vi haft lägre betyg för män än kvinnor.

Average response to LEQ statements-all respondents!

*Meaningfulness - emotional level

1) I worked with interesting issues): 6,7

*Challenge

4) The course was challenging in a stimulating way:6,8

*Feedback and security

15) I could practice and receive feedback without being graded: 4,8

16) The assessment on the course was fair and honest: 6,4

*Collaboration

21) I was able to learn by collaborating and discussing with others: 6,7

Support

22) I was able to get support if I needed it: 6,2

Kursens upplägg är samma som förra året och jag planerar inte att göra ändringar för 2021.

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?

Normalt är skillnaderna små. Skillnader i denna utvärdering.

För aspekterna 1, 4, 16 är skillnaderna små mellan män och kvinnor. Men för aspekterna 15, 21 och 22 har studenter med manlig könsidentitet

lägre medelsvar än med kvinnlig könsidentitet.

Det finns inga kommentarer som förklarar dessa skillnader.

Jag har endast svenska studenter på grundnivå.

Studenter med funktionshinder finns inte redovisade i resultaten. Men följande kommentar finns: "Det har fungerat utmärkt trots dyslexi."

PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT

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

Jag tänker inte föreslå någon prioriterad utveckling baserat på utvärderingen från denna kursomgång, men smärre ändringar kan förekomma.

Studenterna uppfattar kursen stressigt och en lösning kan vara att ha kursen på två perioder. Det finns förbättringsmöjligheter för att

effektivera studenters lärande från varandra genom mer effektivt grupparbete och kamraträttning och efterföljande diskussioner.
