



## Report - MH1022 - 2022-01-10

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):**

Anders Tilliander, anderst@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.**

11 av 28 svarade på LEQ (39,29%).

### **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.)**

Ett kursråd med tre studenter bildades och två möten hölls under kursens gång. Studenterna fick kalla till möte när de själva ville, men jag bad om minst två möten. Detta gjorde att förbättringar kunde ske under kursens gång samt jag kunde följa upp deras åsikter lättare. Alla studenter kunde också kontakta lärare i anslutning till föreläsningarna eller skicka e-post.



## **COURSE DESIGN**

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

---

kursen diskuteras framställning av metaller och papper. Kursen har följande mål där teknologerna ska:

- Känna till de grundläggande principerna för processer vid framställning av metaller och papper och hur dessa tillämpas i industriella sammanhang.
- Känna till innebörden av olika terminologiska grundbegrepp inom materialframställningen.
- Förstå hur en industriell processkedja för materialframställning är uppbyggd och varför.
- Erhålla en bild av dagens yrkesroll för yngre ingenjörer inom processindustrin.
- Kunna använda både svenska och engelska facktermer inom ämnesområdet.

I den inledande delen av kursen behandlas grunderna för metallframställning via pyrometallurgi. En fördjupning sker på järn- och stålframställning, medan kopparframställning och metallpulverframställning behandlas mer allmänt. Dessutom ges en översikt av hela processkedjan från råvara till pappersprodukt. Tonvikten ligger på de olika sätt man kan frigöra träd- och växtfibrer på, hur och varför de fungerar samt vilka eventuella problem de för med sig.

Kurskrav

Laborationer (LAB1: 1p)

Datalaboration i stålframställning, deltagande och skriftlig redovisning på engelska.

Seminarie (SEM1: 1p)

Studieresa inklusive skriftlig redovisning på svenska.

Tentamen (TEN1: 5p)

I år var studiebesöken tvunget att vara digitalt pga pandemi. Företrädare från företaget presenterade företag och processerna. Efter det delades de in i mindre grupper och fick prata med en ingenjör angående arbetsuppgifter och vad det innebär att vara processingenjör.

Studenterna fick även frivilligt skriva en KS på metall-delen för att kunna examinera den delen och ha en jämnare studietakt (resultatet räknades på tentan).

Tentamen var i år oövertvakad och fick skrivas med alla hjälpmedel.

## **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?**

---

I snitt lade studenterna ned 6-8h per vecka vilket ligger inom det normala (spann mellan 3-14h per vecka)

## **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?**

---

Resultatet på tentamen och omtentamen är enligt följande:

A: 1  
B: 4  
C: 7  
D: 5  
E: 12  
F: 0

Fyra studenter fick F+ och kompletterade sina resultat.



## STUDENTS' ANSWERS TO OPEN QUESTIONS

### What does students say in response to the open questions?

---

What was the best aspect of the course? (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Trevliga, kunniga och engagerade föreläsare som gärna svarar på mail och frågor gjorde kursen roligare och lättare att lära sig!

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

Jag tyckte både pappers och metalldelen var intressanta, men eftersom vi redan haft en metallkurs var det en hel del repetition.

What was the best aspect of the course? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Förs och främst tyckte jag att tentaupplägget var ett av dem bättre uppläggen jämför dem andra kurserna. Med dem rådande omständigheten har beskymer om fusk vuxid bland vissa examinatoreer så de har valt att ge tentan lite annorlunda från en vanlig saltenta. Detta har lett till negativa konsekvenser, speciellt för oss som inte fuskar. Men i denna kurs så sattes denna ansvar helt på studenten som jag uppskattade mycket. Dessutom var jag överraskad över hur intressant kursen var då jag tyckte att materialte till en början var svårt att förstå. Men när man väl satt med det och drev diskussioner i grupp med dem andra i klassen så kändes kursen enklare och stimulerande. Tyckte att det var en fördel att all material redan fanns på power pointen och att jag inte behövde göra ytterligare informationsökning. Detta gjorde att jag sparade tid

som jag definitivt behövde göra vid tentaperioden då jag skrev fyra tentor.

Till en början var jag rädd att kursen skulle kännas allt för jobbig och tung, speciellt när jag behövde fördela tiden till dem andra kurserna men frågorna på tentan kändes identiska till dem man själv ställde vid gruppdiskussionerna. Dessutom var jag förvånad hur ihop kopplad allt egentligen var och tyckte att kursen var ett bra sätt att verkligen förstå processdelen för metall och papper.

What would you suggest to improve? (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Jag tycker denna kurs borde examineras genom någon form av projekt. Tentan handlar för tillfället i stort sett bara om att memorera kunskap. Jag tycker inte att detta återspeglar om vi faktiskt fått en bra förståelse av kursen. Bara för att jag t.ex. minns alla steg i en reaktion i en LD-konverter så betyder inte detta att jag har en djupare förståelse av framställningsprocesser för metaller. Dessutom är denna typ av kunskap

en sådan som försvinner någon vecka efter tentan är skriven. Jag önskar mig som sagt en inlämning/ hemtenta/ projekt där vi får framställa någon form av produkt i metall och papper från "scratch" till färdig produkt och kanske föreslå vettiga metoder för detta eller argumentera emot varför någon metod tex inte bör användas.

Jag tror detta hade resulterat i en mer varaktig kunskap, dessutom skulle varje elev ha chansen att visa hur mycket den kan, blir snopet när man pluggat jättemycket och sedan faller på att man tex. glömt vad sista steget i en torkprocess heter.

What would you suggest to improve? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Tyckte allt var bra, det enda som var tråkigt var att det var på zoom men det kan man inte göra något åt.

What would you suggest to improve? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Metall:

Inte riktigt som behövs förbättras men att varje föreläsare betonar lite extra på kopplingen mellan alla delsteg. Till en början hade jag ingen aning att masungen och konverteren var del av samma process utan jag trodde det var två separata delsteg som producerade stål. Dessutom blandade man ihop delstegen för magungnen med ljusbågsugnen då jag trodde till en början att båda använde samma råvara.

Papper:

Dessutom kändes inspelningen pappersföreläsningen lite för lång. Oftast så vill man inte sitta med en två timmars föreläsning utan man hoppas på kanske en video på 30-40min som max. Min förhoppning skulle vara att man alltingen delade upp inspelningen till flera små eller att man exkluderade information som inte är så viktig. Har förståelse för att en vanlig föreläsning är två timmar men samtidigt brukar det finnas en interaktion mellan studenter och föreläsare som kortar ner på tiden man lägger för att enbart "lyssna".

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Att plugga varje vecka oh inte hamna efter, mycket fakta så det är jobbigt att samla allt under tentaveckan

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Att verkligen sitta i grupp med andra i klassen, om man inte vill sitta ute så kan man ta dessa diskussioner via zoom också. Studera inte i sista minute då det behövs tid till att förstå alla delar i kursen. Papper var speciellt en kurs där nya begrepp dök upp och om man inte hade gått naturvetenskapslinjen förut kan kursen känna lite extra svårt. (ord som: cellulosa, pektin, celler, hemicellulosa, xylaner, osv). På metallen så har man hört många av begreppen med det fanns nya ord som var nytt och svårt att greppa i början. (sintring, kovert, järnsvamp, slag, osv)

Skulle starkt rekommendera dessa hemsidor:

<https://www.jernkontoret.se/sv/stalindustrin/tillverkning-anvandning-atervinning/processer/>

<https://www.jernkontoret.se/sv/stalindustrin/tillverkning-anvandning-atervinning/ravaror/>

## SUMMARY OF STUDENTS' OPINIONS

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

---

Över lag verkar studenterna mycket nöjda med kurs och examination. Att vi fortsatt ger KS som frivillig delexamination uppskattas, det ger en jämnare studietakt och inte samma belastning i tentaperioden..



#### **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.**

---

Tycker att studenterna verkligen var nyfikna och ville lära sig. Resultaten visar på god inläring och engagemang. Tyvärr digitalt studiebesök i år också, men det verkar ändå vara ett mycket uppskattat moment. Att kunna delexamineras med KS efter halva tiden är också fortsatt uppskattat.

#### **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?
- 

Gamla tentor har efterfrågats, vilket inte har funnits då vi gick från salstenta till hemtenta. Inga skillnader kan ses gällande kön, land eller funktionshinder.

#### **PRIORITIZED COURSE DEVELOPMENT**

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

---

Att digitalisera tentamen för examination vore önskvärt då det är svårt att examinera kursen via hemtenta. För detta krävs skapande av en databas.