

Kursrapport MT108A Materialteknik

Kursens namn	Materialteknik
Termin:	VT 2020
Ladokkod:	MT108A
Kursansvarig:	Christina Bjerken Andreas Krause
Antal registrerade studenter:	71
Antal studenter som besvarat den summativa kursvärderingen:	13
Svarsfrekvens:	18%
Genomförande	Ja/Nej
Har tidig dialog med studenterna om förväntningar på kursen genomförts?	Ja
Har formativ kursvärdering genomförts?	Ja
Har summativ kursvärdering genomförts?	Ja
Har återkoppling på kursvärderingen till studenter som har besvarat den genomförts?	Nej
Har publicering av kursrapport på kursens hemsida skett? (Fylls i av studieadministratör)	

Eventuella kommentarer

Förutsättningar

Föreläsningen hölls och laborationstillfällena ägde rum mellan 20 januari och 11 mars. Den ordinarie tentamen var den 20 mars 2020, två dagar efter högskoleledningen stängde högskolan för all verksamhet.

Andreas Krause tog över föreläsningen från Christina Bjerken och anpassade föreläsningen med hänsyn till tidigare årskurser. Föreläsningen har tydlig fokus på grundläggande teori med några exempel. Andreas gjorde bara några få förändringar i föreläsningens bildspel, men fokuserade att överse och förändra övningarna. Hela gruppen var uppdelat i två stora övningsgrupper, A och B. Läraren har inte fått någon information om vem som är i vilken grupp. Även studenterna verkade som de inte hade koll på det. Övningsuppgifterna var mer användarorienterade än under tidigare år. Uppgifters nivå ökades. Studenterna indelades i mikrogrupper av 4 studenter per grupp. Studenterna kunde själv bestämma vem de vill jobba ihop med i början av föreläsningen. Studenterna hade en vecka på sig för att lösa uppgifterna i sin mikrogrupp. På övningstillfället fick studenterna presentera lösningarna av de uppgifter som de gjorde eller försökte lösa.

Den 19 februari och den 24 februari hölls omtentamen i andra kurser.

Laborationen hölls på samma sätt som förra året. Andreas undervisade alla själv.

Parallell hölls Mekanik, MT106A, som är spärrkurs, på 25%, och för MM studenter Materialkemi, MT104A 25% dagtid, och för PD studenter Visualisering och Presentationstekniker, PD102A 25% dagtid.

Eftersom läraren litade på högskoleledningens tidigare löfte att tentamina skulle utföras under vecka 12, hade läraren bara 36 timmar tid för att omvandla den ordinarie tentamen till en digital tentamen som tar hänsyn till verkligheten, att studenterna har tillgång till allt tillgängligt material och i värsta fall klarar att kommunicera med varandra.

Analys

Närvaro

Under första föreläsningen kom 57 studenter, vilket är 79% av de registrerade. Första hälften av månad februari var närvaron över 70%, med undantag 19 februari, där några studenter hade termodynamiktentamen samma dag. Närvaron sjönk under månad mars på ca 60%. De sista två föreläsningar i var svagast besökt med bara 46% och 36% i sista föreläsning. Föreläsningar som hölls på fredag eftermiddagar kl. 13-15 var dåligt besökt.

Närvaron under övningstillfällen var mycket lägre än under föreläsningen. Det verkar att studenterna tar övningar inte på allvar. Gruppindelningen fungerade inte, då bara vissa studenter klarade att jobba ihop som en grupp. Studenterna indelade sig själv in grupper utan att kommunicera med de andra gruppmedlemmar. Studenterna hade inte heller koll på i vilken grupp de är, trots att grupsammansättningen var utlagt på canvas. Dessutom byte vissa studenter övningsgrupper hur de ville. I januari kom 39 studenter till övningstillfällen. Närvaron mellan kl. 13-15 var större än närvaron mellan kl. 15-17. Under februari minskade närvaron drastiskt. Den 19 februari och 11 mars var bara 15 studenter närvarande under övningstillfällen och frågestunden.

Studenterna tillkännagav att de hellre fokuserade på Mekanik, MT106A, som hölls parallell, då den är en spärrkurs, vilken Materialteknik inte är.

Studenters upplevelse (Kursvärderingssvar)

Studenternas upplevelse var att de har uppnått lärandemålet. Det fanns kritik på att dra ner föreläsningar och fokusera bara på det som kommer i tentamen. Problem är: Föreläsningen fokuserar bara på det som kan frågas i tentamen.

I frågan om vilken läroaktivitet som har varit mest givande för studenterna bedömdes inlämningsuppgifter med genomsnittligt 4.1, föreläsningar och Canvas med både 3.9, seminarer och laboration med 3.6 och litteraturstudier med 3.3. Resultatet visar att de genomförda förändringarna i övningarna har fått bra respons hos studenterna. Studenternas önskemål är att ge mer beräkningsexempel under föreläsningstiden.

Examinationsformen bedömdes av studenterna att ha gett en bra möjlighet att kunna visa hur väl studenterna har uppnått lärandemålet. (Medelvärde 4.1, stder: 1.2)

Kursen uppfyllde studenternas förväntningar i stort utsträckning (Medelvärde 4.4, stder 1.0) och har gett studenterna mycket möjlighet att ta eget ansvar för sitt lärande (Medelvärde 5.3, stder 0.8) Dessutom tyckte de flesta studenter att sitt tankesätt hade utmanats på ett sätt att de fick nya perspektiv (medelvärde 4.6, stder 1.3).

Eftersom kurslitteraturen är på engelska har den inte lästs i utsträckningen som det kanske borde ha gjorts. (medelvärde 3.1, stder 1.1). Det finns ingen likvärdig litteratur på svenska om ämnet. Studenterna har fått snabb feedback på sina frågor när de kontaktade läraren. På så sätt har de även haft möjlighet att påverka kursen.

Materialteknik är en grundkurs som belyser material på ett för de flesta nytt sätt. Därför upplevde studenterna att deras förkunskaper och tidigare erfarenheter inte har varit av stor nytta (medelvärde 3.3, stder 1.4).

Kursen är en 50% dagtids kurs. Om man utgår ifrån en 40 timmarsvecka betyder det i sin tur, att studenterna skulle ha ägt åtminstone 20 timmar per vecka för denna kursen. 70% av studenterna investerade mindre tid för denna kurs, vilket syns i deras tentamensresultat. Studenterna bedömde själv att det inte räcker för att uppnå lärandemålen.

Överlag verkar studenterna ha varit nöjd med upplägget på Canvas, möjligheter för frågor och interaktion med läraren under föreläsningar, övningar, laborationer och på Canvas.

Ytterligare Studentkommentarer

Övriga kommentarer om kursen och förslag på förbättringar?

Studenternas svar:

1. "Ta bort enorma powerpoint under föreläsningen och användta tavlan för att förståelsen ska öka genom lägre tempo. Där är alldeles för mycket allmän information som gör en förvirrad och de "viktiga" sakerna blir mindre tydliga. På Andreas övningar jag har förstått och begripligt 100% mer än på föreläsningarna."
2. "Väldigt bra kurs. Allmänbildande och mer intressant än jag kunnat föreställa mig. Tycker Andreas har varit en riktigt bra föreläsare som har vuxit mycket i mina ögon under kursens gång. Jag saknade dock studiebesök på ett företag samt verkstadsarbete/ eller uppgifter att genomföra utanför skolan såsom att på eget bevåg testa olika material, observera olika typer av brott, användningsområden för material mm. Jag har lärt mig mycket men det stora möjligheter att kunnat lära mig ännu mer."
3. "Tentan var väldigt svårare än tidigare tentor"
4. "Mycket om hur olika mikrostrukturer skapas och ser ut men inte alls mycket vikt på vilka Kemiska och fysiska egenskaper de olika mikrostrukturer har. Kanske kommer i materialmekanik kursen men fick intrycket att vikten i kursen skulle vara vilka egenskaper olika strukturer har och varför och inte hur de olika strukturerna skapas."
5. "+ Engagerad lärare
+ Kunnig lärare
+ Föreläsningar PDF snyggt ordnat på canvas
+ PDF material snyggt ordnat på canvas
+ Tid för paus och frågor under föreläsning
+ snabba svar på canvas
+ humor
- Ej nyttjat Peergrade
- Kamratgranskning struktur avvek från tidigare kursers upplägg
6. kursen gick snabbt. Mkt material som ska gås igenom. Slides fyllda till bredden. Mkt formler o variabler. Kan man göra förbättringar där genom att banta ner det som är mindre viktigt? Kanske lite mer whiteboard?"
7. "Lite mer struktur på powerpointens, samt lite lägre tempo på föreläsningarna, är lite komplext att förstå sig på ämnet i början ;)"
8. "Tentan var online. Detta gjorde att tiden var nedsatt till 3 timmar och godkänd kravet var höjt till ~60%. Jag tycker att det är okej att ändra på en sak för att det är online tenta men inte två."

Tentamen

På grund av den rådande CoVid19 pandemin behövdes den ordinarie tentamen hållas online.

Med hänsyn på tidigare kursutvärderingar förändrades frågeställningen till mindre rena teori- och "utantillplugg" frågor och mer användningsorienterade frågor. Studenterna upplevde denna övergången som en mer utmanande tentamen. Tentamen var gjort för att hållas som salstentamen med ett begränsat urval av hjälpmedel. Eftersom tentamen var plötsligt digitalt med tillgång till alla hjälpmedel (dvs. dator, internet, lärobok, föreläsningssanteckningar) bestämdes att minska tiden på 3 timmar. Dessutom höjdes godkänd-gränsen från 50% till 60%. Kommunikation och delning av resultat var explicit förbjuden. För omtentamina höjdes tiden på 5 timmar och sänktes godkänd-gränsen på 50% igen. Studenterna övervakades genom Zoom.

Det var 75 registrerade till den ordinarie tentamen kom 52. 23 (=44%) av dessa har uppnått ett godkänt betyg. Till omtentamen var 46 studenter registrerade varav 30 studenter deltog i provet. 3 (10%) studenter kunde uppnå ett godkänt betyg.

Läraren märkte att det finns stora brister i läsförståelse och studieteknik hos studenterna, både förkunskaper som de borde ha fått på gymnasieskolan. Många studenter har det svårt att hantera den plötsliga tillgången till så mycket information.

Studenterna som deltog aktivt i övningarna har lyckat mycket bättre än studenter som inte deltog i övningarna.

Hur mycket tid en student investerade i sitt pluggande per vecka för denna kurs återspeglades i resultaten.

I hanteringen av digitala verktyg (Word, Excel, Matlab, LaTeX) finns stora skillnader. Vissa studenter löste beräkningsuppgifter med MatLab andra har aldrig hört om programmet "Excel".

Några studenter hade dessutom problem att läsa och förstå instruktionerna som skickades i förväg angående kamerauppställning och de digitala tentamensinlämning.

5 studenter är misstänkt att ha fuskat och skickat sina resultat vidare till varandra.

Åtgärdsplan:

Övningarna måste bli obligatoriska.

Föreläsningbilder ska överses och vidare utvecklas.

Det måste förtydliggöras till studenterna vad en 50% kurs betyder i tidsomfattning, även om den inte är spärrkurs.

Det behövs digitala tentamensvakter som kollar studenterna.

Studenterna måste uppmuntras att öka sin läsförståelse (tex. TISUS test)