

Kursanalys Elvåg SK1117 för CMATD och CMAST ITSY 2021

Kurspoäng: 7.5p (4.5p tenta A-F, 2.0p lab P/F, 1.0p inlämningsuppgifter P/F)

Kursansvarig: Anna Burvall (föreläsningar)

Övriga lärare: Hanna van Oijen och Frans Nyberg Zou (räkneövningar), olika labhandledare

Undervisningstimmar: 54h föreläsning, 20h räkneövning, 12h laboration

Antal registrerade studenter: ca 68 förstagsregistrerade (94 inkl omregistreringar)

Antal skrivande: 71

Antal godkända: 50 (varav ca 44 förstagsregistrerade)

Prestationsgrad: 66% av förstagsregistrerade (53% av registrerade)

67 studenter (97% av förstagsregistrerade) godkända på inlämningsuppgifterna

65 studenter (93% av förstagsregistrerade) godkända på laborationerna

Examinationsgrad: 66% av förstagsregistrerade godkända på hela kursen efter första tentan

Jag har fått gissa lite vilka som är förstaårsstudenter så det finns en viss osäkerhet i siffrorna. I år var alla som ville skriva tentan tvugna att omregistrera sig på kursen, så det fanns många omregistrerade studenter med. Eftersom många då registrerar sig för säkerhets skull men sedan väljer att inte skriva blir statistiken missvisande om man tar med alla.

Ytterligare betygsstatistik:

CITEH/ITSY: 41 registrerade varav 25 år 1, 18 godkända varav 16 år 1, 64% godkända år 1

CMATD: 53 registrerade varav 40 år 1, 31 godkända varav 27 år 1, 68% godkända år 1

Betygsfördelning alla: 4 A, 7 B, 6 C, 29 D, 3E, 21 F

Betygsfördelning CITEH/ITSY: 1 A, 2 B, 3 C, 10 D, 2E, 8 F

Betygsfördelning CMATD: 3 A, 5 B, 3 C, 19 D, 13 F

Kursens mål:

Teknologen ska efter kursen kunna:

- lösa tekniska problem relevanta för sitt program som har samband med elektriska och magnetiska fält samt mekaniska och elektromagnetiska vågor
- förklara fysikaliska problem, villkor och begränsningar för icketekniskt utbildade samarbetspartners
- göra storleksordnings- och rimlighetsuppskattningar i fysikaliska frågeställningar
- använda och förstå begränsningarna i fysikaliska mätmetoder och instrument
- i text och diagrammatiskt utvärdera och redovisa fysikaliska mätningar.

Med "fysikaliska" avses ovan den del av fysiken som ingår i kursinnehållet nedan.

Förra årets kurs (från förra årets kursanalys)

Förra året gick kursen utan varsel på distans (regeringens beslut om att stänga univeristeten kom samma dag som kursen startade). För att ske så utan all förberedelse fungerade distans relativt väl men det saknades möjlighet för studenterna att interagera med lärarna och distanslabbarna behövde förbättras.

Årets kurs

I år gick nästan hela kursen, utom en lab, på distans. Upplägget såg ut så här:

- 20 förinspelade föreläsningar på distans (samma som förra året, några av de tidigaste föreläsningarna ersatta med nya). Föreläsningarna låg i klipp om ca 5-15 minuter i Canvas och fanns tillgängliga från kursstart.
- Efter varje förinspelad föreläsning gjorde man enklare quiz i Canvas, med deadline dagen efter. Man hade tre försök per fråga och det krävdes totalt 60% för godkänt på kursen (en del av moment INL1). Uppgifternas viktigaste syfte var att hålla alla i fas med föreläsningarna, men gav även en viss feedback.
- Zoom-föreläsningar en gång i veckan där vi arbetade med materialet från de förinspelade föreläsningarna. Innehållet varierade men kunde vara sammanfattning, svar på frågor, mentimeterfrågor, exempel eller fördjupning. Zoomföreläsningarna spelades inte in, för att underlätta interaktion.
- Efter varje zoom-föreläsning var det inlämning på grupp-uppgifter. Studenterna fick själva välja sina grupper med 1-6 studenter. Uppgifterna var betydligt svårare än quizen (för svåra om det varit individuella inlämningar). Uppgifterna rättades manuellt med kommentarer för feedback. Det krävdes minst 60% för godkänt – hade man godkänt på quiz och på grupp-uppgifter var man godkänd på INL1. Uppgifternas viktigaste syfte var att få studenterna att arbeta tillsammans och diskutera, samt att de måste jobba med materialet på en djupare nivå än i quizen. Och feedback av högre klass via rättningen.

- Övningar en gång i veckan över zoom med en övningsledare per grupp (CMATD resp CITEH). På övningarna förekom sammanfattningar, lösta uppgifter samt mentifrågor. Övningarna spelades inte in för att underlätta interaktion.
- En laboration om ultraljud på plats. Labbarna skedde i grupper om 3 personer. Småsjuka studenter samt studenter i riskgrupp, eller som bor med riskgrupp, kunde delta på distans genom ett möte med sin labgrupp under labtiden.
- Två laborationer (valda bland induktion, lins och RC) på distans. Varje labgrupp fick mätvärden att arbeta med och försökte genomföra beräkningar och analys av dessa utifrån skriftliga instruktioner och inspelat material. Därefter hade man en zoom-session med labhandledaren där man gick igenom resultaten och korrigerade det som inte stämde.
- Mot slutet av kursen var det labmunta över zoom med kursansvarig. Labmuntan skedde i grupp. En lab lottades fram och sedan visade studenterna upp sina värden och analyser och berättade vad de gjort samt svarade på frågor. Enklare kompletteringar gjordes skriftligt, större via om-munta veckan därpå. Munta och aktiv närvaro på labtillfällen gav godkänt på momentet LAB1.
- Examinationen på det största momentet, TEN1, var uppdelad i två steg. Först gjorde man en munta på 30 min per person med examinator som gav betygen ungerkänd (F), godkänt (D eller i undantagsfall E) eller högre betyg (C).
- De som fick betyg C på muntan kunde göra en frivillig oövervakad hemtenta på 2 timmar. Den gav möjlighet att höja betyget till Be eller A.

Undervisningen har fungerat långt över förväntan. Reaktionerna från studenterna har varit mycket positiva, både via kursnämnden och i kursutvärderingen som bifogas i slutet av kursanalysen. Svarsgraden är låg men alla har haft chansen både att svara och att kommunicera via kursnämnden. Man har uppskattat både det inspelade materialet, som beskrivs som strukturerat och roligt, och zoom-tillfällena med chans att arbeta mer aktivt med materialet. Vissa har ogillat quizen eftersom de upplevs som tråkiga medan andra tyckte väldigt bra om dem, men båda sidor har insett att de behövs för att hålla gruppen i fas. Hur mycket man uppskattat inlämningsuppgifterna beror på vilken sorts grupp man hamnade i, men överlag har de upplevts positivt och många har tagit chansen att arbeta tillsammans med sina kursare.

Labben på plats var man väldigt glad åt (enda campus-förlagda undervisningen) medan distanslabbarna upplevdes som svårare att följa men ändå okej under givna omständigheter. Labmuntor fungerar utmärkt över zoom.

Den annorlunda examinationen, med munta som huvudsaklig del, oroade många studenter under kursen. Efter kursen är ändå feedback blandat positiv, givet att man får lite bättre möjlighet att förbereda sig genom att bättre förstå vilken sorts frågor som kan komma. Detta är dock lite svårt att ge, för kursansvarig måste skapa en stor variation (uppskattningsvis 200-300 frågor uppdelat på ca 45 områden) och vill inte "slösa bort" frågor genom att lämna ut dem i förväg. För examinator var också

muntan krävande. Den tar inte så mycket mer tid än att rätta tentor, men man måste vara koncentrerad och alert under den tiden och kan inte säga att "nej nu fick jag ont i huvudet så nu tar jag en paus och fortsätter senare". Och så påverkas examinator av personliga detaljer på ett sätt osm inte sker vid en tenta, "unconscious bias".

Nästa års kurs

Jag vet inte hur situationen kommer att se ut nästa år. Är vi fortfarande på distans kommer jag att återanvända konceptet från i år med några smärre ändringar (allra helst fler labbar på campus samt examination på campus). Är vi tillbaka på campus är det en rad frågor att ta ställning till:

- Lägga upp de inspelade föreläsningarna? Gör jag det måste jag också fortsätta med quizen, annars hamnar folk ur fas.
- Om jag lägger upp de inspelade föreläsningarna, hur anpassar jag föreläsningarna på plats? Inte alls? Kunna lägga mer tid på diskussion och hänvisa till filmklipp för det vi inte hinner med? Köra hel och hållet flipped? Men det dubblar tiden för studenterna. Jag vet dock med säkerhet att jag måste föreläsa för att hålla mina egna kunskaper uppdaterade.
- Övningar vill jag verkligen ha på plats.
- Laborationer återgår till sitt gamla format, men kanske ska man ha filmerna kvar så folk kan titta på dem i förväg. Frivilligt?
- Labmunta ska jag ta via zoom, mycket tidseffektivare både för lärare och studenter.
- Någon sorts muntlig del på examinationen? Får folk att läsa på teorin mer och försöka förstå den (man hittar dem som kan räkna på våglängd och frekvens men som inte insett att ljudet färdas framåt i t.ex. luft genom att luftpartiklarna vibrerar). Men väldigt mycket jobb om man dessutom ska skriva och rätta tenta. Och svårt att testa kursens mål som är problemlösning
- Instruktionerna kring felpropagation med flera variabler måste skrivas om (sommaren 2021).
- Om jag hinner: Skriv om labhandledningen till induktionslab utan phasor diagrams. Men att förklara för studenterna vid labgenomgången och att gå igenom det med labhandledarna funkar ganska bra det också.

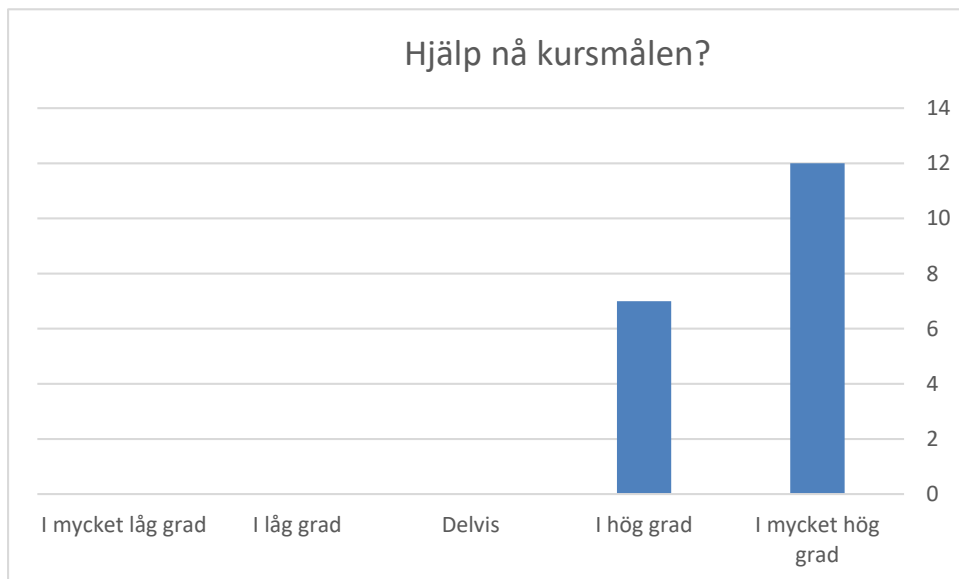
Bilaga: Kursutvärdering Fysik I SK1112 VT20

Antal registrerade: 94 (ca 68 förstaårsstudenter)

Antal kursutvärderingar: 19

Svarsfrekvens: 28% (av förstaårsstudenter)

1. **Har kursens aktiviteter varit utformade för att på ett effektivt sätt hjälpa dig nå kursmålen?**



19 svar

2. **Vad har fungerat bra på kursen? Kommentera gärna på distans-anpassningar.**

Jag tyckte att upplägget med munta och sedan tentamen för att uppnå högre betyg fungerade väldigt bra och absolut är något ni borde ha kvar framöver. På detta sätt la man ner tid på att lära sig både teori o räkneuppgifter istället för att endast göra räkneuppgifter.

De inspelade föreläsningarna har fungerat bra, gillar även att det är quiz som har en deadline till dem.

Väldigt bra med många obligatoriska, lite lättare inlämningar efter varje föreläsning och sedan några lite klurigare varje vecka. Det var länge sedan jag lärde mig så mycket som jag har gjort nu och jag tror inte jag har pluggat så mycket mer än vanligtvis! Jag tror att många har mycket att lära av kursupplägget här..

Det har fungerat mycket bra med quiz och förinspelade föreläsningar! Har varit lätt att veta vad man ska göra varje dag osv.

Föreläsningarnas upplägg är riktigt bra!

De inspelade videoföreläsningarna, samt att kunna se anteckningarna

Dom inspelade föreläsningarna har varit väldigt bra, det var även väldigt lärorikt att använda demo:sen som också fanns

Jag tycker att föreläsningarna hade ett mycket bra upplägg och skapade ett intresse för kursen. Quizzen efter varje föreläsning gjorde att man alltid hade koll på vart man låg och vad man behövde plugga extra på.

Jag gillade upplägget med videoföreläsningar och kompletterande live-föreläsningar.

Videoföreläsningarna var tydliga och välgjorda. Det var ett stort plus att kunna titta i sin egen takt, pausa och spola tillbaka när det behövdes.

Live-föreläsningarna var jättebra för att fånga upp frågor, utveckla delar av ämnet och testa om kunskapen satt sig. Menti var toppen. Jag tror också att anonymiteten gör att fler vågade fråga om osäkerheter.

Har fungerat bra att titta på förinspelade föreläsningar men det hade varit mycket roligare att ha dem på plats inte minst då det blir svårare att fråga om det är något man inte förstår när det är digitalt.

Hög kvalitet på de inspelade föreläsningarna. Quiz till föreläsningarna var lärorikt.

Bra upplägg trots pandemi

Jättebra distansanpassningar!!! Hängde med väldigt lätt tack vare det väl strukturerade upplägget. Superbra med en live föreläsning i veckan för sammanfattning av varje område, sedan förinspelade föreläsningar så man kan lägga upp det själv (älskar sånt), dessutom quiz efter varje föreläsning som gjorde att man var tvungen att hänga med, superbra!!!!

Övningarna var fantastiska, hade Hanna van Ojjen och hon förklarade verkligen bra och såg efter ens önskemål! Grupparbeten som relaterade till i lämningarna var väldigt lärorika, mycket högre nivå än quizzen men gick väldigt bra när man diskuterade med sina kamrater.

Labben på plats fungerade bra och var ganska lik hur det brukar vara, de labbarna som var på distans hade bra struktur som gjorde de lätta att "genomföra" på distans, men hade nog självklart varit mer lärorikt på plats.

Förinspelade videos är riktigt bra då man kan göra det i sin egen takt

Jätte bra föreläsningar med utmärjta exempel och nogranna genomgångar

Att ha inspelade föreläsningar har hjälpt väldigt mycket för då kan man titta tillbaka på dem samt pausa för att ta anteckningar.

Det har fungerat jättebra med strukturen väldigt tydlig och rimlig i mängden uppgifter och tid man behöver lägga för att klara sig i kursen. Pedagogisk utläring med bra demos och informationstäta föreläsningar.

Upplägget på kursen har varit underbar. Med förinspelade föreläsningar, övningar med en riktigt bra asse, och sedan en live föreläsning med läraren en gång i veckan. Det har varit det bästa. Men även innehållet, det har varit så bra förklarar och så lärorikt!

Live föreläsningarna! Tycker det gav en djupare förståelse än bara de förinspelade föreläsningarna då man aktivt fick tänka och diskutera sakerna.

3. Vad kan förbättras på kursen? Kommentera gärna på distans-anpassningar.

Fler exempel på hur muntan kommer att gå till. Kändes oklart även efter exemplen som lades upp. Skulle vara skönt om man kunde få se tidigare munta-frågor och svar (på kurshemsidan fanns det tråkigt nog bara gamla tentor med räkneuppgifter o inga gamla munta uppgifter)

Distanslabarna var lite otydliga ibland tyckte jag, man kunde räkna på problemen utan att faktiskt förstå vad det var man räknade på ibland

Jag hade tur som hamnade i en bra labbgrupp men annars tror jag att det (utan belägg för det nu) kan ha varit den svårare delen att få fungera för de flesta.

Hade kanske velat ha lite fler live-föreläsningar, var lite svårt att hålla fokus och verkligen ta in allt man gjorde när det enbart var videos. Men i övrigt superbra!

Fördela labbarna lite mer, gå igenom mer hur man räknar ut alla fel man behöver i sina beräkningar för labbarna och en mer pedagogisk assistent.

Laborationerna över zoom kan förbättras, det va svårt att veta exakt vad man skulle göra, mycket oklart ibland med vilka formler/uträkningar man skulle använda/göra

Det blev väldigt tungt när det var många labbar på kort tid så det hade varit bra om de var mer utspridda under kursens gång.

Labbar och Demos hade troligtvis varit mer självklara och lärrika om de va på plats, men det är självklart svårt att genomföra nu. Vet inte hur det ska kunna göras bättre distans heller tyvärr.

En grej som kunde va lite förvirrande, men som kan vara lite omöjligt att genomföra, är att de olika delarna, ex. Induktion och kondensatorer överlappande varandra. Alltså vi kunde ha börjat kolla på en del i de förinspelade föreläsningarna innan den andra delen i ex. Live föreläsningen var klar. Så om man kunde ha det i ordning så att det första är del 1 inspelade föreläsningar, inlämningsuppgift och live föreläsning, sedan del 2 inspelade föreläsningar, inlämningsuppgift och live föreläsning, osv?

Förtydligande kring hur muntan skulle fungera

Om videosarna kunde läggas in i en spellista så de spelades upp automatiskt efter varandra

Inte muntlig tenta. Isåfall tydligare med vad för typ av frågor det är. Tycker inte att mentifrågorna var lika som de på muntan.

Det som kan förbättras är mängden hjälp man får vid labbarna. Då det skulle vara skönt med ytterligare kontakt med kabledarna så att man kan få hjälp när man kört fast.

Jag kan helt ärligt inte komma på vad som kan förbättras, för jag tycker att set är så bra distans-anpassat som möjligt. Jag skulle helst vilja ha kvar det såhär efteråt när det inte längre ens är distans lektioner

Jag tycker det kursen har varit bra, den är bra planerad.