

## Kursanalys Elvåg SK1117 för CMATD och CITEH 2023

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

Kursansvarig: Anna Burvall

Övriga lärare: Tim Sandgren (övningar CMATD + rättning inlämningsuppgifter), Elisabet Arvidsson (övningar CITEH), olika labhandledare

Undervisningstimmar: 42h föreläsning, 20h räkneövning, 12h laboration

Antal registrerade studenter: 136 registrerade varav 94 förstagångsregistrerade (av dessa 52 på CMATD och 42 på CITEH)

Antal skrivande: 79

Antal godkända: 44, varav 36 förstagångsregistrerade

Prestationsgrad: 56% av skrivande, 32% av registrerade, 38% av förstagångsregistrerade

Examinationsgrad: ca 38% av förstagångsregistrerade godkända på hela kursen efter första tentan.

Ytterligare betygsstatistik:

CITEH: 42 förstagångsregistrerade, 33 skrivande, 10 godkända varav 8 förstagångsregistrerade  
Dvs 19% av förstagångsregistrerade godkända.

22 F, 0 E, 9 D, 1 C, 0 B, 0 A

CMATD: 52 förstagångsregistrerade, 47 skrivande, 36 godkända varav 30 förstagångsregistrerade

Dvs 58% av förstagångsregistrerade godkända

13 F, 3 E, 25 D, 6 C, 0 B, 0 A

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 froppade andelen godkända rejält, från 63% VT22 till 27% VT23 (räknat på förstagångsregistrerade). En lite större analys genomfördes, och slutsatsen blev att sannolikt har de nya reglerna för uppflyttning till årskurs två påverkat resultatet VT23. De nya reglerna var i funktion redan VT22, men det är först VT23 som studenterna börjat förstå hur de slår och optimera sina studier efter detta. För båda programmen på kursen är just SK1117 en av få kurser som inte är förkunskapskrav till kurser i år 2, dvs den är ingen "spärrkurs". Det har gjort att studenterna prioriterar ned kursen till förmån för t.ex. tentor och omtentor på mekaniken och flervariabelanalysen. Studentrepresentanterna håller med om att detta påverkat, och nämner även att de fått råd från äldrekursare att prioritera andra kurser.

Efter kursen har kursansvarig blivit kontaktad av studenter som undrar när nästa omtenta går, dvs som inte förstått att enda omtentan är i augusti och att nästa chans är juni 2024.

Vid diskussion med programansvarig på CMATD nämndes att förkunskapskraven till år två kommer att ändras, för att ge alla kurser mer lika vikt i bedömningen. Alla kursen från programmets institution kommer nu att ha minst 45 avklarade hp som förkunskapskrav, och här räknas alla kurser, alltså även fysikkursen, in. Utöver detta diskuterades hur närvaron sett ut, samt om inspelat material kan uppmuntra till låg närvaro vilket kan påverka resultatet. Samtidigt är det inspelade materialet en tillgång för många studenter. En möjlighet att diskutera studieteknik för inspelat material med studenterna, samt för- och nackdelar med att arbeta hemifrån, diskuterades.

Programansvarig på CITEH har en genomlysning av programmet på gång, i samband med att programmet flyttar från Södertälje till centrala campus från HT24. Eventuellt ses även rutinerna för uppflyttning till årskurs 2 över. Liknande diskussioner kring campusnärvaro och studieteknik förs även på detta program.

En viktig åtgärd är tydligare information till studenterna, på flera olika områden:

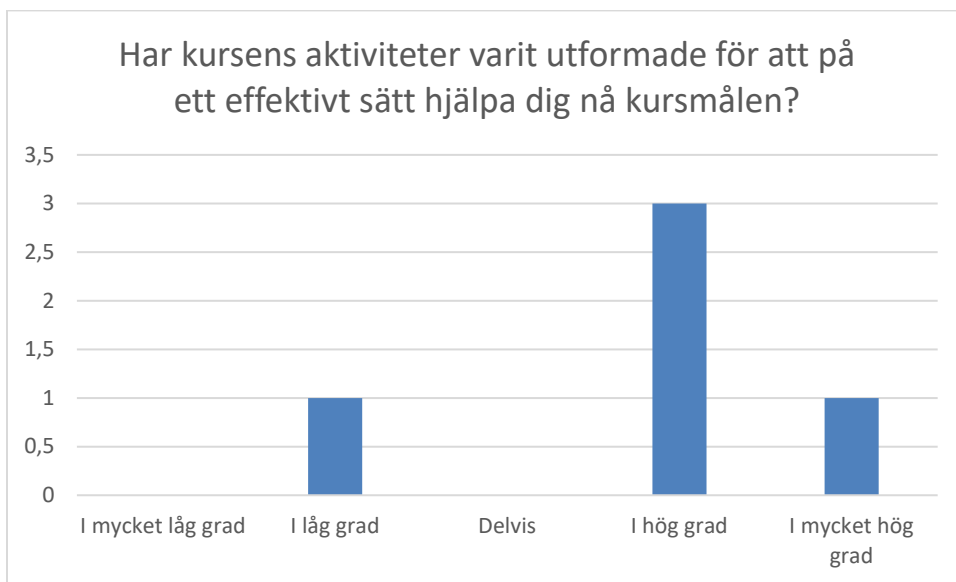
- att omtentan i augusti är den enda, och att nästa chans kommer först ett år senare. Då vet de bättre vad de riskerar när de väljer att nedprioritera kursen.
- statistik över tidigare års genomströmning så man vet att kursen måste tas på allvar.
- vilka studieplatser som finns i AlbaNova, för att uppmuntra närvaro på campus och att studer i grupp.
- om reglerna kring uppflyttning till årskurs 2 – korrekt info är viktig även om den kan få studenterna att nedprioritera denna kurs.

På CMATD kommer studenterna att få tydlig information från programmet om de nya reglerna för uppflyttning till årskurs 2. På CITEH är det på gång inför HT24.

Eventuellt kan man uppgradera övnignarnas betydelse genom att knyta dem till inlämningsuppgifterna i grupp, samt uppgradera övningarnas läge på Canvas-sidan genom att lägga dem tillsammans med föreläsningarna. Även trycka mer på vikten av att räkna på egen hand.

## Årets kurs

Kursen genomfördes på ungefär samma sätt som året innan, med inspelade föreläsningar från covid19-tiden tillgängliga som alternativ ifall man inte kunde komma på föreläsning. Kursutvärderingen och samtalen med kursnämnden förmedlar en bild av en väl fungerande kurs, även om svarsfrekvensen på enkäten var extremt låg (4 svar, ca 4% av förstagsregistrerade). Tentaresultatet blev bättre än förra året (27%) men fortfarande väldigt lågt, med endast 37% av de förstagsregistrerade godkända. Så problemet från förra året – att kursen nedprioriteras pga de nya uppflyttningsreglerna till årskurs 2 – kvarstår. Förbättringen av resultatet ligger helt hos CMATD där 58% av de förstagsregistrerade blev godkända efter första tentatillfället, medan CITEH sjunkit ännu lägre med 20% av de förstagsregistrerade godkända efter första tentatillfället. Kanske kan förbättringen på CMATD kopplas till den nya programplanen kring uppflyttning till år 2.



**Föreläsningar, quiz och inlämningsuppgifter:** Närvaron på föreläsningarna har varit betydligt högre än förra året. Närvaron på övningarna har också varit bra för CMATD, men låg för CITEH. Låg närvaro behöver inte automatiskt betyda att studenterna inte arbetar, eftersom det finns inspelat material som täcker föreläsningarna (men inte övningarna). Men låg närvaro är en riskfaktor.

Quizen och gruppuppgifterna har fungerat bra. Somliga tycker det är bra med quiz och gruppuppgifter för att hålla sig i fas, medan andra tycker det blir stressigt med många deadlines. Som kursansvarig ser jag dock inlämningsuppgifterna som helt nödvändiga för att kunna lägga ut de inspelade föreläsningarna. Utan inlämningsuppgifterna leder inspelade föreläsningar alltför lätt till prokrastinering och många underkända.

#### **Kommentarer om föreläsningar, quiz och inlämningsuppgifter, ur svar på kursenkät:**

- *Inlämningsuppgifterna gav ett väldigt bra hum om hur man ska tänka för att lösa problem.*
- *Föreläsningarna och det inspelade materialet underlättade studierna otroligt mycket. Alla mina frågor blev besvarade på en bra nivå och jag lärde mig mycket.*
- *Jag tycker föreläsaren har varit bra, tydlig och flexibel i sitt lärande.*
- *Alla praktiska demonstrationer gjorde det lättare att ta in.*
- *Quiz och gruppuppgifter som gjort att man räknat kontinuerligt*
- *Mer räkne exempel till all teori som man går igenom även ifall vi har övningar hade det varit kul att ha det på föreläsningarna också.*
- *Sakna ner tempo, eller gå genom lite mindre i varje föreläsning.*
- *Gärna lite mer tentauppgifter under föreläsningarna så man kan sätta själva härledningarna i kontext.*
- *En kombination [av inspelat material och föreläsning på plats] är bäst. Väldigt nyttigt att material som spelats finns tillgänglig, många kurser som inte väljer att publicera material från corona*
- *Jag föredrar att vara på campus och gå på föreläsningarna eftersom det känns mer interaktivt. Men videosarna är bra komplement ifall man missat något. Det är även skönt att kunna gå tillbaka till det man inte förstod på föreläsningen. Även skönt att alla anteckningar ligger ute som man inte behöver stressa över att inte hinna anteckna allt.*
- *Jag personligen föredrar att göra alla mina studier på campus, videona och föreläsningarna fungerade väldigt bra för det.*
- *Det var väldigt många inlämningsuppgifter tätpackade och med andra kurser runt om så kändes det lite kvävande och stressigt vid många tillfällen. Det krävdes mycket planering och stress för att hitta tider som passade [för inlämningsuppgifterna] då det fanns både labbar och föreläsningar att jobba sig kring och alla läser inte samma kurser. Att kanske förlägga uppgifterna så de ska in varannan vecka eller lösa det med någon annan metod hade varit att föredra.*

**Övningar:** Båda övningsledarna har, enligt kursnämnden, varit bra. Däremot har närvaron varierat mellan grupperna, då CMATD varit mycket på plats medan CITEH haft låg närvaro. Detta speglas även i tentaresultaten, då CITEH hade 20% godkända och CMATD 58%.

**Laborationer:** I år har flera labbhandledare hört av sig om studenter som kommer oförberedda, som inte arbetar under labbhandlingarna, eller som inte lyssnar på labbhandledarens instruktioner. Det är mycket ovanligt att vi får den sortens larmrapporter från labbhandledarna, och samtliga gällde labbgrupper från CITEH. Jag vill betona att många labbgrupper från CITEH skötte sig utmärkt. Men delar av studentgruppen lade inte det jobb som krävs för att laborationerna ska bli meningsfulla.

I övrigt verkar laborationerna ha fungerat bra.

#### **Kommentarer om laborationerna ur svar på kursenkät:**

- *[Vad har fungerat bra på kursen?] Labbhandlingarna*
- *Sprida ut labbarna mer under kursens gång. Samtala med kursare i materielens kemi och planera labbar så att man undviker, om möjligt, att inte ha labbar samma vecka.*

**Tenta:** Vanlig salstenta, med samma poängsättning som tidigare men med lätt justering av nivå som krävs för betyget B. Den här gången var A-delen (för godkänt upp till högst C) hyfsat standardmässig, medan B-delen (för högre betyg) var betydligt svårare. Det var en ganska bra kombination med möjligheten att föra över poäng mellan A-del och B-del.

Tentaresultatet blev betydligt bättre än förra året för CMATD (36 godkända, 58% av förstagsregistrerade) men snarare sämre för CITEH (10 godkända, 20% av förstagsregistrerade). Samma tenta skrevs även av CFATE på kursen SK1112, och där blev det 93 godkända av 99 skrivande.

### **Nästa års kurs**

Några punkter att tänka på inför nästa år:

- Anna arbetar på ett projekt för att skapa ett gemensamt inspelat material för elvåg-kurserna, där man kan välja vilken nivå studenterna ska se före föreläsning och sedan anpassa föreläsningen efter detta, och istället lägga in mer gemensamma aktiviteter under föreläsningstiden.
- Återupprätta en bättre kommunikation med labbhandledarna, t.ex. en träff innan labbarna börjar. Ge labbhandledarna tydligare mandat, t.ex. att kräva att den grupp gör om en labb om de kom väldigt dåligt förberedda eller inte arbetade.
- Fortsätt tydligt informera om både uppflytningsregler och omtentatillfällen. Behöver man prioritera ned kursen ska man veta konsekvenserna av det.
- Informera tydligare om att labbhandledaren är en tillgång - ågon som stöttar dig utan att betygssätta. Ställ alla "dumma frågor" (som inte brukar vara dumma, tvärtom) till labbhandledaren så är du bättre förberedd inför labbmuntan, där den verkliga betygssättningen ges.