

SK1104 Klassisk fysik

Kursanalys, 2023-24

Kursanalys genomförd av

Magnus Andersson, magnusan@kth.se (examinator, kursledare)

Lärare på kursen

Magnus Andersson, föreläsningar

Elisabet Arvidsson, övningsassistent

Alexander Edström, övningsassistent

Kursdesign

HT23: Vågrörelselära: 13 föreläsningar, 6 övningar, TENV (3hp)

VT24: Elektromagnetism: 12 föreläsningar, 7 övningar, TENE (3hp)

HT23/VT24: 2+2 quiz i Canvas, TEND (1,5hp)

TEND är en bred digital examination av grundläggande kunskaper i ämnet, medan TENV och TENE examinerar grundläggande problemlösningsförmåga inom varje ämnesområde.

Inspelat material från tidigare års föreläsningar och övningar samt föreläsninganteckningar har funnits i Canvas. Övningarna genomfördes i två övningsgrupper, vilket visade sig vara tillräckligt då en del studenter inte gick på övningarna.

Studenternas arbetsbörda

Kursen är på 7,5 hp (200 h) utspritt över två perioder om 10 veckor vardera, vilket ger en förväntad arbetsinsats på 10 h / vecka (alla aktiviteter inräknade). Av 46 svar i kursenkäten framgår att

13% har studerat mindre än 6 h per vecka

74% har studerat mellan 6-14 h per vecka

13% har studerat mellan 15-20 h per vecka

2% har studerat mer än 20 h per vecka

Fördelningen har ett tydligt maximum kring det förväntade medelvärdet på 10 timmar per vecka. En kommentar som dock kom fram i samband med kursnämndsmötet var att studenter tenderar att underestimera den tid som de har lagt ned på kursen. En sådan effekt skulle kunna finnas även i dessa data.

Studieresultat

Examinationen var i år var uppdelad på tre examinationsmoment utan separat rapportering i Ladok. Räknat på hel avslutad kurs blir den totala betygsfördelningen som följer (inom parentes visas motsvarande antal under föregående kursomgång):

Betyg A: 6 (22) st

Betyg B: 17 (27) st

Betyg C: 19 (17) st

Betyg D: 9 (16) st

Betyg E: 12 (5) st

Summa: 63 (87)

Totalt har det funnits 173 (196) studenter registrerade på kursen. Resultaten för dem är som följer

- i) 23 studenter har aldrig varit aktiva på något moment i kursen
- ii) 130 studenter har klarat av de digitala examinationerna (TEND)
- iii) 120 studenter har klarat av tentamen i vågrörelselära (TENV)
- iv) 75 studenter har klarat av tentamen i elektromagnetism (TENE)

Dessutom finns det 25 studenter som har FX på tentamen i elektromagnetism, men som ännu inte kompletterat sin tentamen. Sammantaget har resultaten varit bra på TEND och TENV i förhållande till antalet aktiva studenter. Däremot var resultatet på TENE sämre än förväntat. Vid kursnämndens analys kom det fram att ett sannolikt skäl till detta vara att en uppgifterna på TENE hade en lång problemtext, vilket gjorde att en hel del studenter hade haft svårt att tolka uppgiften och därför presterade sämre än vad som motsvarade deras kunskaper på denna uppgift. Denna observation förklarar också det stora antalet studenter med betyg FX på TENE.

En annan synpunkt som framkom var att deadline för den sista digitala examinationen (DE4) borde ha legat en vecka tidigare, så att den inte hamnade så nära tentamensveckan. Å andra sidan kunde studenterna själva välja när de skulle genomföra denna examination, så den student som var förutseende hade god tid på sig. En del studenter från CL kan också ha problem med sena datum om de gör sin VFU i denna period precis före tentamen.

Ett konkret förslag på förbättring vara att i de uppgifter i de digitala examinationerna som handlade om att hitta punkter med nollpotential, borde det finnas ett rutnät som gjorde det enklare att avläsa punkternas läge i figurerna.

Lärmiljön

Studenterna var generellt sett väldigt nöjda med kursen och det fanns inga större saker som skulle behöva förändras. Det framkom dock ett par mindre konkreta åtgärds punkter inför nästa års kursomgång.

- Några studenter har fortfarande inte riktigt greppat den stora betydelsen av att räkna uppgifter själv för att klara tentamen i kursen. Ett sätt att tydliggöra detta inför nästa års kursomgång är att lägga ut en Canvassida med tidigare studenters råd till nästa års studenter (där detta tydligt framgår i många av de kommentarer som har kommit in).
- Det kunde vara bra med någon extra övning i slutet av kursen, exempelvis med en genomgång av en tidigare tentamen.

Kurslitteraturen

Läroboken upplevdes som lite pratig, men övrig kurslitteratur betraktades som bra. Ett konkret förbättringsförslag var att lägga in någon räkneuppgift kring komplexa vågor i exempelsamlingen.

Det påtalades även att en av de inspelade föreläsningarna hade dålig kvalitet. Detta kommer förhoppningsvis att vara åtgärdat till nästa år, då det pågår ett gemensamt utvecklingsarbete på institutionen kring inspelat kursmaterial i denna typ av kurser.

Årets kursutveckling

Den viktigaste förändringen inför årets kursomgång var att föreläsningsmaterialet under de 5 första föreläsningarna i elektromagnetism stuvades om, så att det både skulle bli tydligare och bättre passa ihop med den första övningen. Detta verkar att ha fungerat helt utan problem.

En Canvassida som beskrev hur studenterna förväntades studera i kursen togs också fram, vilket har skapat en bättre tydlighet gentemot studenterna.

Prioriterad kursutveckling

Den viktigaste åtgärden inför nästa år är att lägga till en Canvassida med råd från tidigare års studenter. Vissa mindre saker som nämns ovan kan också föräbättras.