

SK1104 Klassisk fysik

Kursanalys, 2019-20

Kursanalys genomförd av

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

Kursdesign

Kursupplägget har bestått av föreläsningar (13+12=25 totalt) och övningar (6+7=13 totalt). Kursen avslutades med en skriftlig tentamen och det har funnits kontinuerliga examinationsmoment i kursen i form av 4 inlämningsuppgifter och 8 digitala examinationer, som gav bonus på första delen av tentamen i och med att studenten var befriad från att göra redan avklarade uppgifter på tentamen. Inför de digitala examinationerna har det även funnits digitala träningsuppgifter i Canvas, vilka har varit rent formativa moment.

I och med bytet av föreläsare, uppdaterades föreläsningssanteckningarna som nu skrevs på dator och i vissa delar även ändrades. Korta digitala examinationer i Canvas under kursens gång infördes också, vilket var en prioriterad utvecklingsfråga från förra årets kurs.

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 49 svar i kursenkäten framgår att

30% har studerat mindre än 6 h per vecka

65% har studerat mellan 6-14 h per vecka

15% har studerat mer än 14 h per vecka

Två studenter påstår sig ha studerat över 25 h per vecka i kursen. Spridningen är väldigt stor i svaren, men den stora majoriteten verkar att ha studerat ungefär den tid som förväntas av dem i kursen (eller aningen mindre, då det var många som svarade att de hade studerat 6-8 h per vecka).

Studieresultat

Av 126 tenterande studenter vid första tentamen blev betygsfördelningen som följer

Betyg A: 7 st

Betyg B: 16 st

Betyg C: 39 st

Betyg D: 18 st

Betyg E: 8 st

Betyg FX: 6 st

Betyg F: 32 st (varav 18 inte klarade del A på tentamen)

Det noterades vid tentamensrättningen att tentan hade ett tal som hade misstolkades samt att tidsåtgången hade varit högre än förväntat, vilket föranledde en mindre sänkning av betygsgränserna.

Ett problem i kursen är att det finns en stor andel registrerade studenter som inte är aktiva. Av 172 registrerade studenter, var det 31 som varken lämnade in inlämningsuppgifter eller gjorde någon av de digitala examinationerna under kursens gång. Dessutom är det ytterligare

ca 10-15 studenter som endast gör ett fåtal av dessa eller som har svårt att klara av någon av dem – alla de 18 studenter som inte klarade del A på tentamen tillhör denna kategori.

Av alla tenterande studenter var det 70% som klarade tentamen, 5% som fick möjlighet att komplettera och 25% som blev underkända. Om man räknar bort den andel studenter som inte klarade av den grundläggande del A på tentamen (och som inte hade varit särskilt aktiva under kursens gång), är 81% godkända, 6% har betyg FX och 13% är underkända. Att studera och lära sig under kursens gång är således en tydlig framgångsfaktor i denna kurs.

Lärmiljön

Av enkätsvaren framgick att kursen i de flesta avseenden ser ut som en medelkurs utan alltför stora toppar eller dalar. Den aspekt som dock stack ut på ett oväntat negativt sätt var att övningarna inte var så uppskattade som jag hade önskat och förväntat mig. En bidragande effekt till detta är att det var svårt att hitta assistenter till årets kursomgång, då fler än tio tillfrågade personer tackade nej och att de som till sist tog hand om övningarna inte riktigt hade hunnit bygga upp en tillräcklig vana med denna form av undervisning. Hur detta ska hanteras behöver tänkas igenom inför nästa års kursomgång, då det är tydligt att det behövs en förbättring.

Svar på öppna frågor

Kurslitteraturen kritiserades för att vara för pratig och i vissa delar ligga på en för låg nivå jämfört med det som ingår i kursen. Denna kritik är befogad, men det finns idag ingen bra bok som täcker alla delar i kursen på den nivå som är önskvärd.

En annan fråga som kom upp från flera håll i enkäten var att dela upp kursen i två tentor – en på vågrörelselära och en på elektromagnetism. Då kurserna i CTFYS åk 1 läggs om under höstterminen till nästa år, kommer det att finnas utrymme för en deltentamen i vågrörelselära efter period 2, vilket sedan skulle leda till mindre stress för studenterna till tentorna i period 3 (eftersom bara halva kurser kommer att tenteras då). Denna fråga behöver dock först bollas med PA CTFYS, men jag ser inga större svårigheter med en sådan lösning.

Prioriterad kursutveckling

Högsta prioritet är att förbättra övningarna, då dessa inte har lyckats nå upp till den nivå som jag eller studenterna förväntar sig.

En eventuell omgörning av examinationen så att det blir två tentor i kursen, en efter period 2 i vågrörelselära och en efter period 3 i elektromagnetism. Det hinns inte med att få in två examinationsmoment i kursplanen till HT20, men det skulle ändå gå att använda detta upplägg till nästa kursomgång med nuvarande provuppsättning i Ladok.

I ett längre perspektiv bör kurslitteraturen ses över. Det finns bra böcker på svenska inom vågrörelselära, men det saknas en bra bok på rätt nivå inom elektromagnetism (vilken i så fall nog får skrivas av några lärare).