

Kursanalys: SK1115 Elektromagnetism och vågrörelselära för COPEN, HT20

Kursdata

Omfattning: 7,5 hp

Lärandeaktiviteter: 21 x 2 h föreläsningar, 19 x 2 h övningar, 11 sessioner räknestuga, 11 webbaserade obligatoriska inlämningsuppgifter, 1 kontrollskrivning om 2 uppgifter under 2 h som gav bonuspoäng på tentan, skriftlig tentamen i 2 delar (A-del för godkänt och B-del för högre betyg) under 5 h via Zoom, 3 laborationer om vardera 4 h som examinerades muntligt.

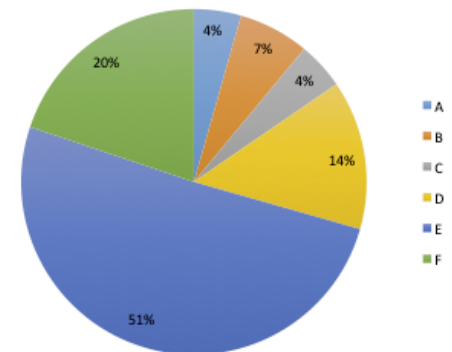
Kursansvarig föreläsare: Jonas Sellberg

Föreläsare: Peter Unsbo

Kvantitativa data

Antal registrerade: 163 st i Canvas. Ordinarie tentan skrevs av 109 studenter och omtentan skrevs av 47 st (inga plussningar tilläts).

Prestationsgrad: $(67+42)/136 = 80\%$. I de 136 har medräknats alla som antingen gjort KS:en, tentan, eller omtentan. Betygsfördelningen är sammanfattad till höger.



Två kursmål är uppsatta och gicks igenom på föreläsningarna vid flera tillfällen:

- Ämneskunskap och ämnesfärdighet. Öva förtrogenhet med elmätinstrument och experimentella metoder och rapportering.
- Öva problemlösning (tentamen och inlämningsuppgifterna var problembaserade)

Kursnämnd

Kursnämndsmöte hölls 200910. Närvarande var förutom föreläsarna studentrepresentanterna Abboud Gawria, Nathalie Haghshenas, Noline Lübstorff, Sandra Reinecke, Stephanie Dietrichsteiner Dahlström och Johan Johannisson Lundquist samt övningsassistenterna Christoffer Krook och Max Widarsson.

Studentenkät

Webbaserad i Canvas. Enkäten med sammanfattning av svaren hittas under modulen Övrigt på Canvas. Totalt bidrog 28 studenter till svaren.

Kursutvärderingsmöte

Ett kursutvärderingsmöte hölls digitalt 210329. Närvarande var, förutom föreläsarna, programansvarig Ninni Carlsund Levin, övningsassistenten Max Widarsson och studeranderepresentanterna Nathalie Haghshenas och Abboud Gawria. Denna kursanalys kommer att ligga under modulen Övrigt på Canvas.

Åtgärder inför nästa kursomgång

- Inlämningsuppgifterna kommer att ses över och möjligtvis överföras från MasteringPhysics till Canvas. I detta fall kommer de designas om till quiz och om möjligt svårare seminarieuppgifter.
- Föreläsningar och övningar kommer att vara separerade med minst 2 h i schemalagningen för att studenter skall ha tid att reflektera över innehållet i föreläsningarna.

- Föreläsningarna kommer minska fokus på härledningar, som finns tillgängliga i fulla i föreläsningssanteckningar och videoföreläsningar, och öka fokus på att lösa problem och demonstrera dessa experimentellt.
- Föreläsarna kommer uppmana övningsassistenterna att prioritera tentatal under övningarna. Vid behov kommer listan av övningstal att kompletteras med extra tentatal. Föreläsarna kommer då det är möjligt relatera till tidigare tentatal under föreläsningarna.
- Föreläsarna kommer uppmana studenterna tidigt om vikten av god studieteknik samt att bilda studiegrupper och forum för frågor där studenterna kan hjälpa varandra och studera tillsammans.

Lärarnas kommentarer

Studenterna är entusiastiska och många verkar tycka att kursen är intressant då den ger en bred introduktion till fysik och kombinerar teori och problemlösande, med praktik och demonstrationer. Samtidigt anser många studenter att kursen är svår, framför allt p.g.a. dess tidiga schemaläggning i programmet och för att den kombinerar matematiska färdigheter med fysikalisk problemlösning. I år har det nya tentaformatet ökat fokus på fysikalisk problemlösning och minskat behovet av matematiska färdigheter från andra kurser på KTH, vilket har uppskattats av studenterna. Det nya tentaformatet med A-del för godkänt (E) och B-del för högre betyg (A-D) resulterade i högre prestationsgrad än tidigare år. Förhoppningsvis solidifieras detta då mer statistik och studiematerial finns på det nya formatet.

Med hybridföreläsningar (~1/3 på plats, ~2/3 via Zoom) har det funnits en stor redundans i olika sätt att lära sig kursinnehållet. De omfattande föreläsningssanteckningar och videoföreläsningar som finns tillgängliga på Canvas har varit uppskattade av studenterna och bör kunna användas i kombination med räknestugor för effektiv självinläring. Räknestugorna har idag för lågt deltagande för att de skall vara motiverade att behålla i kursen. De kommer därför reduceras och flyttas i schemaläggningen så att de ligger mer lägligt innan KS och tenta. Övningarna är överlag uppskattade på plats, men var utmanande på distans. Lärarna kommer således se över distansövningarna om det blir en nödvändighet även under nästa kursomgång.

Det framgår från kursutvärderingen att studenterna efteråt insett vikten av att studera kontinuerligt och att hänga med från början (för att förstå, inte bara kunna). Lärarna kommer således ytterligare poängtera vikten av god studieteknik, kontinuerliga självstudier och att det tar tid att bemästra såväl problemlösning som fysik. Medeltiden som en student lägger ner på kursen har ökat och är nu i linje med vad som förväntas av en kurs på 7,5 hp (d.v.s. 200 h).

Inlämningsuppgifterna fungerade väl på distans, men frågorna är lätta att klara av och ger lite färdigheter som är användbara för att klara tentan. Ett fåtal svårare seminarieuppgifter skulle ge mer färdigheter inför tentan, men ökar arbetsbelastningen för lärarna. Lärare kommer att se över en integrering av inlämningsuppgifterna i Canvas som ökar färdigheterna inför tentan utan en stor ökning i arbetsbelastning.

Labbar på plats är resurskrävande men uppskattas av studenterna. Studenternas favoritlabbar är jämnt fördelat mellan alla labbar och labbarnas täckning av kursinnehållet är bra med tanke på deras ringa antal. Distanslabbar fungerade relativt bra, men kräver att studenterna är väl förberedda. Detta bör poängteras innan den första laborationen.