

# Kursanalys

## Sammanfattande data om kursens genomförande och resultat

Kursanalysen gäller för

- KH0022 Fysik för basår I 9 fup med examinationsmomenten
  - LAB1 – 1,5 fup
  - TENA - 7,5 fup
- KH0025 Fysik för basår II 18 fup med examinationsmomenten
  - LAB1 - 2,0 fup
  - TENA - 8,0 fup
  - TENB - 8,0 fup

Antal studenter: **227 (KH0022), 228 (KH0025)**

Examinationsgrad: **64,8% (KH0022), 61,8% (KH0025)**

Läraktiviteter:

*Föreläsningar (2 · 45 min)*

Äger normalt rum i grupper om ca 100 studenter. På föreläsningarna sker teorigenomgång och oftast visas ett eller flera fysikaliska experiment. Anpassning till 3-2-conceptet (ca 3 schemalagda dagar på Campus och 2 dagar digitalt): Digitalt via Zoom för ca 200 studenter. En föreläsare och en lärare som sköter chatten. Föreläsningarna spelas in och är tillgängliga en vecka i Canvas.

*Övningar (2 · 45 min)*

Grupper om ca 45 studenter. Syftet med övningarna är att befästa teorin.

*Räknestugor (2 · 45 min)*

Grupper om ca 45 studenter. Lärare finns till hands för att svara på frågor.

*Kontrollskrivningar (2 · 45 min)*

Endast i kurs KH0022 Fysik för basår I. En i slutet av period 1 och en i slutet av period 2. Godkänd kontrollskrivning ger bonus på tentamen TENA:1.

*Laborationer (2 · 45 min)*

Grupper om ca 16 studenter. Obligatorisk närvaro. Laborationerna genomförs parvis. Anpassning till 3-2-conceptet (3 schemalagda dagar på Campus och 2 dagar digitalt): De laborationer som examineras med rapportskrivning sker på en digital dag. Praktisk laboration med reserverad tid (schemalagd) för rapportskrivning i direkt anslutning till laborationen.

Undervisande lärare:

Bengt-Erik Andersson

Rose-Marie Hammar

Abbas Jorjani

Hanna Ohlman

Christina Persson

Stephan Persson

Examinator:

Christina Persson

## Sammanfattning av kursvärdering

Svarsfrekvens: 16,7 %

**Kursvärderingen** visade att genomsnittligt arbetade studenterna ca 12-17 h/vecka med kursen men alltifrån 3-5 h upp till > 41 h angavs som svar. I svaren till frågan vad som var bäst med kursen får lärarna får många uppskattande ord om kunskap, hjälpsamhet samt engagemang samt pedagogik, där utgångspunkten är studenternas lärande. Kursen uppfattades som intressant med många spännande och roliga ämnesområden. Bra upplagda övningar med lite repetition av teorin innan övningsuppgifterna. Laborationerna uppfattades som roliga och intressanta, vilket ökade förståelsen för ämnet. Ibland kan det vara svårt att hänga med under de digitala föreläsningarna, eftersom det är mycket ny teori och det är även svårt att hålla koncentrationen i Zoom. Studenterna vill gärna ha kontrollskrivningar under vårterminen så de känner sig mer säkra på redovisning och undviker tidsbrist på tentamen. De tycker att vårterminens gruppuppgifter är bra, och skulle vilja ha fler. De flesta av råden till kommande studenter handlar om att närvara och vara förberedd inför undervisningen samt att ligga i fas med planeringen samt att se basåret som ett tidsjobb. Studenterna är överlag nöjda med kursen. Examinationen ansågs vara representativ av fyra femtedelar av studenterna. En del av studenterna har tidspress och hinner inte göra alla frågor och det kan vara svårt att veta hur man redovisar korrekt för att undvika poängavdrag. En majoritet av studenterna tyckte att kursen varit utmanade på ett stimulerande sätt, att de arbetade med intressanta områden, hade möjlighet att samarbeta och diskutera med andra studenterna samt att det fanns möjlighet att få lärarstöd vid behov.

**Vid kursmötet på vårterminen**, med klassrepresentanter från de 5 klasserna framkom att de är nöjda med fysiken under året. Fysiken är välplanerad med föreläsningar, övningar, räknestugor och laborationer. Det är bra när föreläsningar och laborationer ligger på samma veckodag (t.ex. föreläsning måndag och laboration torsdag), det ger struktur. Det är även bra bra att man vet vad som tas upp på övningarna (detaljplaneringen) ifall man är sjuk eller inte kan närvara på grund av andra orsaker. Informationen i CANVAS är bra (ANSLAG, information, kursdokument).

Föreläsningar på plats föredras eftersom det kan vara svårt att ställa frågor och hålla fokus i Zoom. Vid föreläsningar på plats kan man lättare avbryta för frågor eller fråga på rasten. Föreläsningarna introducerar ett nytt område och det blir därför mycket ny information på kort tid, vilket känns stressigt. Om man tappar tråden, så kan det vara bättre att titta på den inspelade filmen efteråt, så det är bra att den spelas in. En del tycker det blir för mycket information på en gång, och väljer därför att titta på filmen i efterhand, eller inte alls.

Övningarna är bra och det är även bra när man blandar lite teori och hur man ska tänka, så studenterna förstår processen (hur man härleder och gör fullständiga lösningar). Det är även bra att studenterna ges möjlighet att tänka själva innan uppgifterna görs färdigt på tavlan.

Bedömnings-/gruppövningar där man löser tentaliknande uppgifter i grupp och sedan går igenom lösningarna på tavlan för att tydliggöra redovisning och bedömning är bra och förbereder inför tentamen.

Det är viktigt med räknestugor, så man kan repetera och fråga om saker man inte förstår och de utdelade repetitionsuppgifterna uppskattas. De som stannar kvar på räknestugorna får ut mycket av dem. De är en paus för att hinna ikapp, så det borde finnas fler.

Laborationer uppskattas, eftersom man lär sig av att göra det praktiskt, vilket ger förståelse.

Man lär sig/får ut mycket av förberedelseuppgifterna. Men, ibland känns det jobbigt om man inte förstår. Om man inte får delta i laborationen på grund av att förberedelseuppgiften inte är godkänd, så kanske man inte förstår bättre för att man får längre tid. Rapportskrivningstiden som är inlagd i schemat används, och är uppskattad. Man lär sig av att skriva laborationsrapporter och feedbacken uppskattas.

Kontrollskrivningarna var bra under höstterminen. Kontrollskrivningar önskas även på vårterminen. Man vinner tid på tentamen om man har klarat kontrollskrivningarna och det skulle behövas även under vårterminen. Gamla tentor uppskattas och man skulle även vilja ha fler.

## Analys

Kursens starka sidor är det väl utprovade och kontinuerligt utvärderade upplägget med föreläsningar, övningar och laborationer. Kursens svaga sida har varit 3-2-konceptet som infördes förra läsåret, med cirka tre dagar av den schemalagda tiden på KTH Campus och cirka två dagar digitalt. På de digitala dagarna ligger t.ex. föreläsningar i Zoom, som spelas in, egenorganiserade studiegrupper samt laborationsdagar med schemalagd tid för rapportskrivning. Den schemalagda rapportskrivningen i direkt anslutning till laborationen och en kortare deadline för inlämning har förbättrat studenternas möjligheter att samarbeta vid rapportskrivningen och därmed lämnar de in bättre skrivna rapporter. Rapporter som är bättre skrivna minskar även arbetsbördan för både lärare och studenter, eftersom antalet rapporter som måste kompletteras flera gånger minskar.

Den stora förändringen som genomfördes till läsåret 2020-2021 med målrelaterade betyg och ett tentamenskoncept med en tvådelad tentamen, bestående av en E-del och en överbetygsdel, påverkar fortfarande genomströmningen. Konceptet måste fortsätta utvärderas och bearbetas så att studenterna innan examinationen tydligt förstår vad som krävs på E-nivå och vad som krävs för att en tentamenslösning ska vara fullständig. De bedömnings-/gruppövningar som infördes förra läsåret i period 3, där studenterna löser tentaliknande uppgifter i grupp och sedan går igenom lösningarna på tavlan för att tydliggöra redovisning och bedömning, gör dock att studenterna kände sig säkrare inför examinationen. Många studenter lägger för mycket tid på E-delen och får därmed tidsbrist på överbetygsdelen. Andelen studenter som får tentamensbetyget Fx har ökat. Det kan bero på att de ägnar för mycket tid åt överbetygsdelen och därför inte kontrollerar E-delen ordentligt. Inför höstterminen 2024 kommer en uppgift att tas bort från överbetygsdelen, så förhoppningsvis kommer både tidsbristen och Fx-antalet att minska.

Examinationsgraden för höstens kurs (KH0022 64,8%) är högre än de senaste två årens kursomgångar, eftersom fler studenter var klara med laborationskursen i tid, och vid läsårets slut var den 77,5%. Examinationsgraden för vårens kurs (KH0025 61,8%) är lite högre än de senaste två årens kursomgångar och vid läsårets slut var den 75,4%.

Sammanfattningsvis kan man säga att 3-2-konceptet som infördes förra läsåret, med cirka tre dagar av den schemalagda tiden på KTH Campus och cirka två dagar digitalt, är inte optimalt för att höja interaktionen student-student och student-lärare. Vid digital undervisning i Zoom har studenterna svårt att hålla koncentrationen och om de schemalagda dagarna på KTH Campus för långa har studenterna svårt att vara fokuserade hela tiden. De orkar heller inte förbereda sig inför nästa dag, när den schemalagda dagen är slut.