

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: **221 (KH0022), 187 (KH0025)**

Examinationsgrad: **34,4% (KH0022), 59,9% (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 (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: KH0022: 18,55 %, KH0025: 15,23 %

Kursvärderingen för höstterminen visade att en majoritet av studenterna tyckte att kursinformationen var välorganiserad med tydliga lärandemål och förväntningar, kursens upplägg gav ett bra stöd för lärandet och att examinationen var meningsfull. Studenterna kände att det gavs tillfällen att hålla koll på hur man låg till och förstå vad man behövde göra för att lyckas med kursen. Sammantaget kändes det som en bra kurs, med rimligt omfång och arbetsbelastning. Många saker sägs fungera bra t.ex. laborationerna som ger bra förståelse för de olika områdena. Lärarna uppfattas som duktiga och hjälpsamma. En del studenter tycker dock att det är svårt att hänga med på de digitala föreläsningarna samt att heldagar med övningar ibland kändes väldigt tunga (tröttsamma).

Kursvärderingen för vårterminen visade att genomsnittligt arbetade studenterna ca 15-20 h/vecka med kursen men alltifrån 6-8 h upp till > 41 h angavs som svar. I svaren till frågan vad som var bäst med kursen får lärarna få många uppskattande ord om både pedagogik och engagemang. 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. När det gäller förbättringar bör tekniken som används vid föreläsningar ses över, så inte samma fel uppkommer även nästa föreläsning t.ex. vid fildelning. Studenterna vill även ha kontrollskrivningar under vårterminen så de känner sig mer säkra på redovisning och undviker tidsbrist på tentamen. De flesta av råden till kommande studenter handlar om att närvara och vara förberedd inför undervisningen samt att ligga i fas med planeringen. Studenterna är överlag nöjda med kursen. Examinationen ansågs vara representativ av två tredjedelar 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 4 klasserna framkom att de är nöjda med fysiken under året, bra kursupplägg (föreläsningar, övningar, laborationer) med pedagogiska, hjälpsamma och engagerade lärare. 3-2-upplägget genomfördes bra. Undervisning på plats uppskattas dock, men det är även bra med distansdagar för eget plugg. Föreläsningar på plats föredras eftersom det kan vara svårt att hålla koncentrationen i Zoom, men ska något vara i Zoom, så föredras att övningarna är på plats och föreläsningarna i Zoom. ANSLAGEN med informationen om föreläsningssinnehåll fungerar bra och det är även bra att föreläsningssfilen finns tillgänglig innan föreläsningen. På så vis slipper man anteckna så mycket själv och kan istället koncentrera sig på att lyssna. Det vore dock bra om det fanns en sammanfattning i slutet/början av föreläsningssfilen. Det är bra att föreläsningarna spelas in, så de kan ses i efterhand. Bra med experiment, då kommer man ihåg bättre. Blandningen av övningar och räknestugor är bra och det finns tillräckligt med uppgifter att öva på egen hand. Under övningar förmedlas det tydligt hur man härleder och gör fullständiga lösningar. Bedömnings-/gruppövningar där man löser tentaliknande uppgifter i grupp och sedan går igenom lösningarna på tavlan för att tydliggöra redovisning och bedömning är bra. Det är även bra med utdelade uppgifter (studenträttade skrivningar) på räknestugorna.

Det är bra med laborationer eftersom man lär sig av att göra det praktiskt, då blir det lättare att förstå. Ibland är det dock svårt att förstå vissa förberedelseuppgifter. Det är bra att man får lära sig skriva laborationsrapporter och det finns tillräckligt med information i CANVAS om hur man ska skriva. Det är även bra att det finns rapportskrivning inlagt på schemat och att inlämningen av laborationsrapporten ska ske inom tre dagar. På så vis behöver man inte slösa tid på att hitta skrivtid och skjuta på skrivandet. Feedbacken som fås på rapporten är bra och det är bra att man får komplettera, och att man kan fråga om hjälp om man inte förstår. Handläggningstiden (rättningen) av laborationsrapporter får dock inte vara för lång. När det är dags att tentaplugga vill man inte hålla på

att komplettera laborationsrapporter. Kontrollskrivningarna var bra under höstterminen och önskas även på vårterminen, så man får repetition samt feedback på sina redovisningar. Man vinner tid på tentamen om man har klarat kontrollskrivningarna och det skulle behövas även under vårterminen. Det var tidsbrist på den tentamen som gick i period tre, annars har det funkat bra!

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 det här 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. Nu lägger studenterna mycket del på E-delen och får därmed tidsbrist på överbetygsdelen. De bedömnings-/gruppövningar som infördes i period 3, där studenterna löser tentaliknande uppgifter i grupp och sedan går igenom lösningarna på tavlan för att tydliggöra redovisning och bedömning, gjorde dock att studenterna kände sig säkrare inför examinationen.

Examinationsgraden är lite lägre på höstens kurs på grund av eftersläpning av laborationsrapporter, men den blev ca 69% vid läsårets slut, vilket ligger i nivå med tidigare kursomgångar när laborationsmomentet samt omtentamina var avklarade. Examinationsgraden för vårens kurs är i nivå med föregående års kursomgång, men lite lägre än tidigare år.

Sammanfattningsvis kan man säga att interaktionen student-student och student-lärare har varit bättre det här läsåret i jämförelse med föregående läsårs CORONA-anpassningar. 3-2-konceptet som infördes det här läsåret, med cirka tre dagar av den schemalagda tiden på KTH Campus och cirka två dagar digitalt, är däremot 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.