

Kursanalys 2024

SI1155 Teoretisk fysik 6hp

Kurshemsida <https://canvas.kth.se/courses/46144>

Kursmoment: Skriftlig tentamen 5hp, datorlaboration 1hp

Tidsram: P4 2024

Kursansvarig och examinator: Mats Wallin

Övningsledare: Daniel Qvarngård, Miguel Martinez

Undervisning: 15 föreläsningar, 13 övningar 13, 2 räknestugor

Sammanfattning av årets kursomgång

1. Kursen fungerade mycket bra. Väsentligen har kursmaterialet gått hem hos studenterna vilket syns på det goda tentamensresultatet. Det var god närvaro på föreläsningarna, uppskattningsvis låg genomsnittet på ca 75% av klassen. Kursmaterialet och kursboken är mycket uppskattade.
2. Några studenter visar tecken på mycket bristande förkunskaper i grundläggande matematik: komplexa tal, Eulers formler, variabelseparation, samt vektoralgebra. Sådana kunskaper är nödvändiga för att tillgodogöra sig kursen så detta är ett problem.
3. Kursen innehåller 4 omgångar bonusgrundande inlämningsuppgifter. Inlämningsuppgifterna gjordes av majoriteten av studenterna. Träningen som detta ger är troligen mycket nyttig för inläring och genomströmning.
4. Datorlaborationen ger ett numeriskt komplement till det i övrigt helt teoretiska materialet. Exempelkoder i python tillhandahålls som ska modifieras för att lösa givna uppgifter på egen laptop individuellt eller i grupp. Laborationen ger hands-on erfarenhet av simulering samt nyttiga insikter om lösningar av kvantmekaniska problem. Laborationen rapporteras med en individuell skriftlig rapport som ges individuell återkoppling och möjlighet att komplettera vid behov.

5. Tre kursnämndsmöten hölls. Två under kursens gång och ett efter kursens slut. Mötena ger en värdefull möjlighet att lyssna på studenternas uppfattning om kursen och undervisningen samt att fånga upp önskemål och bra idéer.

Utvecklingsarbete planerat till nästa kursomgång

6. Osäkerhetsrelationens bakgrund och betydelse kommer att diskuteras mer ingående.
7. I föreläsningen om spinn behöver sambandet mellan spinntillstånd och vågfunktion klargöras. Nu kommer detta senare i mångpartikelföreläsningen. Denna otydlighet behöver undvikas.
8. Övningsuppgifterna och lösningsskisserna behöver översyn.
9. Kamraträttning av inlämningsuppgifter övervägs för att snabba upp rättningen.
10. Labinstruktionen upplevs delvis som otydlig och behöver en översyn. Labhandledningslektionen behöver planeras så att eventuella oklarheter reds ut.
11. Fler räknestugor inför tentamen önskas av några.