

Kursanalys 2022: SI1155 Teoretisk fysik 6hp

Kurshemsida <https://canvas.kth.se/courses/31363>

Kursmoment: Skriftlig tentamen 5hp, datorlaboration 1hp

Tidsram: P4 2022

Antal registrerade studenter: 144

Kursansvarig och examinator: Mats Wallin

Övningsledare: Daniel Qvarngård, Miguel Martinez

Kursnämnd CTFYS: Cecilie Holmen, Zeshen Bao, Jörgen

Smit, CL: Tobias Sunnerdahl

Undervisningstillfällen: 15 föreläsningar, 13 övningar 13, 2 räknestugor

Resultat

år	antal skrivande	A (%)	B (%)	C (%)	D (%)	E (%)	Fx (%)	F (%)
2022	125	22	19	12	17	7	5	18
2021	102	21	23	14	12	15	0	17
2020	101	20	26	30	14	3	4	4
2019	111	27	17	15	8	6	8	17

Sammanfattning av årets kursomgång

1. Kursen gavs i sin helhet som klassrumsundervisning. Alla inblandade som jag pratat med tyckte detta är att föredra framför digitalundervisning. Som helhet fungerade kursen bra.
2. På begäran från studenterna gjordes filmer med föreläsningar och övningar från tidigare kursomgång tillgängliga på kurshemsidan.
3. Nytt för i år var en föreläsning om EPR paradoxen och Mermin's version av Bells olikhet. Avsnittet om kvantdatorer utelämnades i år. Det passar bättre i kommande kurser.

4. Datorlaborationen omarbetades delvis och fungerade utmärkt. Ett nytt avsnitt om diagonalisering infördes. Uppgiften är att lösa en anharmonisk oscillator med tre olika metoder: numerisk lösning av Schrödingerekvationen, matrisdiagonalisering med stegoperatorrepresentationen, och analytiskt med störningsräkning. Detta relaterar olika tekniker på ett bra sätt. Laborationen rapporteras med en individuell skriftlig rapport. Alla rapporter får individuell återkoppling vid behov. Ca hälften av rapporterna fick bakläxa och blev godkända efter korrigerings. Jag tror det är väldigt nyttigt att få sådan återkoppling på rapportskrivning.
5. Kursen innehåller 4 omgångar bonusgrundande inlämningsuppgifter. Inlämningsuppgifterna gjordes av majoriteten av studenterna. Träningen som detta ger är troligen mycket nyttig för resultatet på tentamen. Studentreaktionen var att de tar mycket tid men är värdefulla.

Utvecklingsarbete planerat till nästa kursomgång

6. Kursen är bra som den är och endast mindre justeringar är aktuella. Föreläsningarna och föreläsningssanteckningarna om statistisk mekanik, tidsberoende störningsräkning och EPR kommer att omarbetas.
7. Inlämningsuppgifterna uppfattas som värdefulla men tar mycket tid. Omfattningen bör inte öka.
8. Datorlaborationen ges delvis nytt innehåll varje kursomgång.

Kursnämnden

Tre kursnämndsmöten hölls. Två under kursens gång och ett efter kursens slut. Diskussionen på kursnämndsmötena bidrog med konstruktiva förslag som kunde genomföras i undervisningen.

Kursnämnden hanterar kursenkät.

Från: Tobias Sunnerdahl sunnerda@kth.se
Ämne: Kursnämndsmöte
Datum: 28 mars 2022 13:03
Till: Mats Wallin wallin@kth.se

TS

Hej Mats!

Här är mina anteckningar från kursnämndsmötet:

Föreläsningar uppskattas. Studenterna tycker att det är en roligt och intressant kurs hittills. Den bygger vidare på modern fysik och fysikens matematiska metoder på ett tillfredsställande sätt.

Filmer från föreläsningar och övningar skulle uppskattas om man missar någon föreläsning/övning och för att repetera sådant som man inte hängde med på första tillfället. Det kanske går att lägga ut videos strax efter de "riktiga" föreläsningarna för att undvika att studenter väljer bort salsföreläsningar?

Du får gärna säga till när vi gått igenom det som behövs för att göra labb och inlämningsuppgifter.

Allt gott
Tobias

Anteckningar från kursnämndsmöte i SI1155, 28/4-22:

- Rättning till inl. 1 kommer publiceras inom kort.
- Många går på föreläsningarna och övningarna och tycker att det är intressant.
- Filmer/inspelningar från tidigare år är tillgängliga nu (togs upp förra mötet). Om man är sjuk/bortrest är detta ett bra komplement.
- Föreläsninganteckningarna och övningsanteckningarna är mycket uppskattade. De är tydliga och givande att läsa och gå igenom hemma eller dyl.
- Inlämningarna upplevs som måttliga till svåra av klassen. Svårt att börja och komma igång tycker vissa.
- Diskussion om räknestugan ligger lite tidigt. Även diskussion om en extra räknestuga ska läggas in, förslagsvis veckan innan tentan.
- Överlag är studenterna nöjda med upplägget, föreläsningarna, övningarna och diverse videomaterial som nu finns tillgängliga.

Närvarande: Kursansvarig, båda assistenterna och samtliga i kursnämnden.

- * Egen entäe
- * Kanke för mycket på införmingar
- * Dock ändå bra att ha gjort dessa då de liknar tentan
- * Diktara på övningar, effektiva lösningar
- * Kul med labb, uppskattas av olika, nära forskning, dimensionlost visa
- * Störningsräkning på klassisktvis först
- * Onödiga konstanter i FS?
- * Ha kvar tidsberoende störning?
- * Tenor rättade nästa vecka.