



Kursanalys - KTH¹

Formulär för kursansvarig.

Kursanalysen utförs under kursens gång.

Nomenklatur: F – föreläsning, Ö – övning, R – räknestuga, L – laboration, S – seminarium)

KURSDATA Obligatorisk del ²

Kursens namn	Kursnummer
Vektoranalys	SI1146
Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former	När kursen genomfördes
4, TEN1	4, VT19
Kursansvarig och övriga lärare	Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S
Mattias Blennow	F24 Ö24 R2

Antal registrerade studenter 167

Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % 53

Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % 53

MÅL

Ange övergripande målen för kursen

Efter genomgången kurs skall en student kunna

- Använda sig av vektoranalys för att beskriva och analysera fysikaliska system
- Kunna modellera och formulera grundläggande fysikaliska problem inom exempelvis elektromagnetism och strömningsmekanik med hjälp av vektoranalys
- Beskriva olika fysikaliska situationer där singulära vektorfält uppkommer samt använda dessa för att beskriva fysikaliska system
- Tillämpa tensoranalys på grundläggande fysikaliska problem inom exempelvis hållfasthetslära
- Använda sig av symmetrier och grundläggande grupp teori för att dra slutsatser om fysikaliska system

Ange hur kursen är utformad för att uppfylla målen

Undervisningen ges i form av föreläsningar och övningar. Dessa kompletteras av fem frivilliga hemtal som återspeglar tentamens innehåll och svårighetsgrad. Tillgängligt finns även en heltäckande uppsättning av videoföreläsningar på mellan 1 och 10 minuter vardera.

Eventuellt deltagande i länkmöte före kursstart

Synpunkter från detta

¹ Instruktioner till kursanalysformulär sist i dokumentet

² Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Kursansvarig var vid länkmötet ännu inte utsedd. Kursansvarig har i stället kommunicerat med PA för Teknisk fysik gällande lämpliga tillfällen att placera ut hemtalen på för att inte överbelasta studenterna.

Kursens pedagogiska utveckling I

Beskriv de förändringar som gjorts sedan förra kursomgången. (Berätta även för studenterna vid kursstart)

Kursen har till VT19 bytt kursansvarig och föreläsare och därmed fått något annat fokus och utformning. En väsentlig förändring är en något djupare diskussion angående kroklinjiga koordinatsystem och olika koordinatvektorbaser. Betygssystemet på tentamen och tillgodoräknande av bonus från hemtalen har också gjorts om.

Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kurs-nämnd:	Namn	E-post (lämnas blank vid webbpublicering)
	William Laius Lundgren	- (kontakt med kursnämnd har skett via Canvas)
	Hugo Åkesson	
	Albin Lundell	

Resultat av formativ mittkursenkät I mitten av kursen efterlystes bland annat fler konkreta räkneexempel under föreläsningarna.

Resultat av kursmöten Föreläsare har i så stor utsträckning som möjligt försökt inkludera mer konkreta exempel utan att inskränka alltför mycket på innehåll.

Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

Kontakten mellan kursansvarig och övningsassistenter har varit kontinuerlig under kursens gång. Skulle kunna förbättras med regelbundna avstämningsmöten.

Kursenkät; teknologernas synpunkter Obligatorisk del ³

Att komma ihåg:

- 1) Uppmana, mha kursnämnden, till ifyllande av kursenkät i anslutning till / just efter slutexaminationen
- 2) Delge kursnämnden enkäten
- 3) Publicera enkäten under en kortare tid

Period, då enkäten var aktiv 2019-05-29 -- 2019-06-17

³ Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Frågor, som adderades till standardfrågorna	<p>Hur upplevde du kursen överlag? Vad är din uppfattning om föreläsningarna? Vad är din uppfattning om övningarna? Har du använt dig av kursens videoföreläsningar? Vad är din uppfattning om videoföreläsningarna? Hur har du använt videoföreläsningarna? Varför har du inte använt videoföreläsningarna? Hur har du uppfattat den rekommenderade kurslitteraturen? Har du lämnat in några av de frivilliga hemtalen? Hur har du uppfattat hemtalen överlag? Hur har du uppfattat hemtalens svårighetsgrad? Hur mycket tid har du i snitt lagt ner per hemtal? Hur motsvarade tentamen dina förväntningar? Hur tycker du att kursadministrationen fungerat? Har du några andra kommentarer om kursen?</p>
Svarsfrekvens	16% (27 st)
Förändringar sedan förra genomförandet	
Helhetsintryck	Studenterna har överlag varit nöjda med kursen och dess utformning. Kursen har överlag ansetts som svår men givande.
Relevanta webb-länkar	
Kursansvarigs tolkning av enkät	
Positiva synpunkter	Studenterna har överlag varit nöjda med kursen. Detta återspeglas också i de enkäter som gjorts av fysiksektionen och vars resultat kursansvarig tagit del av. Enbart en minoritet av studenterna har uppfattat delar av kursen som dåliga och enbart ett fåtal spridda "mycket dåligt" har framkommit.
Negativa synpunkter	Inga direkt negativa aspekter har framkommit.
Var kursen relevant i förhållande till kursmålen?	Ja.
Syn på förkunskaperna	Förkunskaperna har överlag varit goda.
Syn på undervisningsformen	Studenterna har uppskattat undervisningen, framförallt övningarna. Det har också uppskattats att videoföreläsningar finns att tillgå.
Syn på kurslitt/kursmaterial	<p>För kursen har flera olika alternativ rekommenderats.</p> <p>Blennow: Har ansetts bra överlag men ofta på en djupare nivå än vad som är nödvändigt för kursen.</p> <p>Ramgard: Liknande omdöme som Blennow. Behandlar inte kroklinjiga koordinater på precis samma sätt som föreläsningar och övningar.</p> <p>Matthews: Har använts sparsamt.</p> <p>Handskrivna föreläsningsanteckningar: Det mest uppskattade enligt enkätens utfall. Viss avsaknad av klickbart index i PDFen, kan avhjälpas till nästa kursomgång.</p>

Syn på examinationen	Examinationen har motsvarat studenternas förväntningar i termer av svårighetsgrad och innehåll. Exempeltentamen och hemtal har fungerat bra som förberedelse och fingervisning om nivå.
Speciellt intressanta kommentarer	Videoföreläsningarna och kursadministrationen har fungerat exceptionellt bra. "Mycket bra" (bästa möjligheten) har här valts av 85% respektive 81% av de svarande studenterna och övriga har svarat "Bra" eller "ingen uppfattning".
Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs	
Vad fungerade bra	-
Vad fungerade mindre bra	-
Resultat av kursnämndsmöte efter examination	
Studenternas sammanfattn.	Se bifogat kursnämndsprotokoll.
Förslag till förändringar	-
Länk till kursnämndsprot.	Se bilaga.
Kursansvarigs sammanfattande berättelse	
Helhetsintryck	Kursen har fungerat bra vilket är glädjande baserat på de förändringar som gjorts inför årets kursomgång. Studenterna har uppfattat kursen som svår men givande och period 4 har allmänt sett varit betungande med tre tentamina i olika ämnen. Vid tentamen har en mycket hög andel av studenterna nått höga betyg och enbart 12% av de skrivande har blivit underkända. Antalet skrivande var dock mycket lågt (105) jämfört med antal anmälda till tentamen (155) vilket troligtvis kan ha en delförklaring i att studenterna skjutit upp tentamen till omtentaperioden för att bara skriva två tentamina i P4. Bonussystemet har gjort det relativt enkelt att få höga betyg och kan behöva ses över till nästa kursomgång. Flytten av kursen till P1 i årskurs 2 ses som positiv.
Positiva synpunkter	De nya elementen i kursen har fungerat över förväntan och motsvarande tentatal visar på ett mycket gott resultat på just dessa delar. Videoföreläsningarna har också fungerat som ett bra komplement och studenterna som skrivit tentamen verkar ha varit väl förberedda.
Negativa synpunkter	Enbart 105 av 155 anmälda dök upp vid tentamen vilket resulterar i en mycket låg examinationsgrad. Detta kommer troligen att i viss mån avhjälpas när kursen flyttas till P1 i åk 2.
Syn på förkunskaperna	Förkunskaperna har överlag varit goda.
Syn på undervisningsformen	Undervisningsformen har fungerat väl och studenterna har erbjudits en rad alternativ. En stor del av studenterna har dock följt den lärarledda salsundervisningen.
Syn på kurslitt/kursmaterial	Flera olika alternativ erbjuds studenterna. Detta har inte lett till några större problem även om allt inte står i alla källor. Till viss del hjälper det att mycket av kurslitteraturen finns gratis tillgänglig elektroniskt via KTHB.

Syn på examinationen	Examinationen har fungerat bra och kraven för godkänt betyg har varit adekvata. Baserat på betygen på tentamen relativt svaren på tentamen har det varit aningen för lätt att nå höga betyg delvis på grund av generösa tillgodoräknanderegler från hemtalen. Detta bör ses över till nästa kursomgång.
-----------------------------	---

Kursens pedagogiska utveckling II Obligatorisk del ⁴

Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade	Förändringarna har fungerat väl baserat på studenternas resultat på tentamen. Videoföreläsningarna har uppskattats av studenterna och det nya materialet verkar ha presenterats på ett adekvat sätt.
Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång	Vissa förändringar med exempelvis kamraträttning av hemtal kan komma på fråga om tillgång till externa verktyg för detta (exempelvis Peergrade) finns tillgängligt. Föreläsninganteckningarna bör få ett klickbart index.

Övrigt

Kommentarer

-

Instruktioner till kursanalysformulär

- 1) Kursanalysformuläret fylls i interaktivt; fälten expanderar automatiskt.
- 2) Fyll i fälten inom en månad efter kursens slut. (Viktigt krav från KTH!)
Skicka sedan till studierektor (som vidarebefordrar till prefekt och programansvarig).
- 3) Försök att ge så kompletta uppgifter som möjligt.
Tänk på att kursanalysen är ett hjälpmedel inte bara för teknologerna, utan även för Dig som lärare.
- 4) Med ”prestationsgrad” avses antalet presterade poäng hittills på kursen (inlämningsuppgifter, projektuppgifter, laborationer etc.) dividerat med antalet möjliga poäng för de registrerade studenterna. Med ”examinationsgrad” avses antalet studenter av de registrerade, som klarat samtliga kurskrav.
Kurssekreteraren hjälper gärna till här.
- 5) Kontakten med studenterna:
 - Etablera kursnämnd under kursens första vecka (minst två studerande, gärna genusbalanserad).
 - Lämplig bonus till kursnämndsdeltagarna är fri kurslitteratur.
 - Om kursnämnd ej kan etableras, skall sektionens studienämndsordförande (SNO) kontaktas genast (se www.ths.kth.se/utbildning/utbildningsradet.html för kontaktuppgifter).
 - Kursnämnden skall sammanträda under kursens gång, exempelvis i halvtid. Har mittkursutvärdering genomförts, skall den diskuteras då.
 - Kursnämnden skall även ha ett möte efter det att studenterna har besvarat kursutvärderingen och kursnämndens studenter fått tillgång till resultaten. Undantaget är kurser i period fyra, där mötet bör ske direkt efter examinationen är avslutad för att analysen skall vara klar innan sommaren.
 - Under det avslutande kursnämndsmötet bör studenterna föra protokoll. Detta protokoll skall kursansvarig få senast en vecka efter mötet.
 - Det är kursansvarigs ansvar att kalla till kursnämndsmöten.

Slutligen, tänk på:

- det är viktigt att kursanalysen tydligt *visar utvecklingen av kursens kvalitet* från ett läsår till nästa.
- möjligheten att lägga ut kursanalysen på kurshemsidan.
- spara kursanalysen till förberedelsearbetet inför nästa kursomgång.

⁴ Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Kursnämndsmöte

Vektoranalys SI1146 - VT19

Skrivet av William Laius Lundgren & Hugo Åkesson

Vad som togs upp angående föreläsningar

- Att de flesta studenterna var nöjda med föreläsningarna
- Att en del studenter vill ha mer räkneexempel på föreläsningar. Vi diskuterade och kom fram till att fler räkneexempel finns på övningar, men att det ändå kan vara bra att använda korta exempel när man introducerar ett nytt teoretiskt koncept på föreläsningen för att göra förståelsen lättare.

angående övningar

- De flesta var nöjda även här
- Blandade åsikter om huruvida det är bra med mycket eget arbete under övningar eller inte. De flesta verkar positiva till det, och en del tog upp det i början av kursen som något de ville ha mycket av, men det inkom även en kommentar om att det är för mycket eget arbete på övningarna. Här kom vi fram till att det är bra om övningarna skiljer sig åt lite mellan assistenter så att studenter kan välja det som passar dem bäst, men att det för de flesta borde/verkar finnas pedagogiska fördelar med ganska mycket eget arbete under övningarna istället för att bara se på när assistenten räknar.

angående kurslitteratur

- Fysiks enkäter visar blandade åsikter om kurslitteraturen. Mathematical Methods for Physics and Engineering ansågs av några vara svår att komma in i, men bra efter det. Vektoranalys, Ramgaard, ansågs av några vara bra förutom att det inte verkade matcha kursens innehåll lika väl.

angående tentamen

- Av de anmälda var det endast ungefär en tredjedel som skrev tentan. En möjlig förklaring är att fysik hade två andra tentor den veckan, och en del valde kanske att satsa på de kurserna. Flera har kommenterat att vektoranalysen har varit den mest utmanande av de kurserna den här perioden.
- Betygsfördelningen var "framgång", med många A. Det berodde delvis på bonussystemet med hemtalen, som Mattias uppskattade hade höjt studenterna i genomsnitt ett betygssteg (inget nödvändigtvis fel med det). En annan möjlig förklaring till det höga resultatet är att många som skulle fått ett lägre resultat på tentamen var de som valde att inte skriva den.

Övrigt

- Tills nästa år föreslogs att lägga lite mer tid på övergången från summatecken till einsteins summakonvention, så att man lättare förstår varför man kan räkna som man gör.