

# Kursanalys SF1624 Algebra och Geometri 7,5 hp.

Per 2 HT2022

**Målgrupp:** CDATE

**Hemsida** <https://canvas.kth.se/courses/34785/pages/kursplanering-for-cdate>

**Examinator och kursansvarig:** Maria Saprykina

**Övningsassistenter:** Valdemar Nordström, Jessica Ye, Martynas Giedraitis, Oscar Backström, Pontus Andersson.

**Kursnämnd:** Simon Wigh, Christofer Gärtner

**Om kursen:** Algebra och geometri är en grundläggande kurs i linjär algebra med vektorgeometri. Ett centralt begrepp i kursen är linjäritet som ligger till grund för stora delar av användningen av matematik inom såväl naturvetenskap som inom ingenjörstillämpningar. Efter genomgången kurs ska studenten kunna: använda begrepp, satser och metoder för att lösa, och presentera lösningen av, problem inom de delar av linjär algebra som beskrivs av kursinnehållet, samt läsa och tillgodogöra sig matematisk text.

Kursen är uppdelad i sju moduler. Varje modul omfattar en vecka och handlar om en sammanhängande del av kursen. För varje modul har vi utvecklat en mängd uppgifter som underlättar lärandet av motsvarande begrepp. Undervisningen bestod av Föreläsningar, Övningar och Seminarier. Varje vecka hade vi strukturen FFÖFÖS.

På **föreläsningar** presenterade jag teori och försökte ge belysande exempel. Fokus låg på att förklara de grundläggande idéerna och presentera det matematiska sättet att tänka”. En av syften med föreläsningarna är att motivera studenterna att göra övningar, och på detta sätt lära sig att använda algebraiska begrepp och den logiska strukturen bakom dem. Föreläsninganteckningarna lades upp på hemsidan.

**Övningar.** Övningsassistenter hade lite olika upplägg, men alla använde både presentationer och student-aktiv undervisning. Studenterna fick välja en övningsgrupp, och övningarna i snitt var mycket uppskattade.

**Seminarier.** Varje seminarium inleddes med ett skriftligt prov (se nedan, i Kontinuerlig examination). Sedan diskuterades lösningar, och resten av seminariet var som en vanlig övning: man diskuterade svårare problem ur samma modul (extentor samt svårare rekommenderade problem).

**Kursmaterial** består av boken, en uppsättning rekommenderade uppgifter för varje vecka, en kort sammanfattning av veckans material, mina föreläsninganteckningar (handskrivna, i pdf-format). Dessutom erbjuder vi inspelad material (både föreläsningar och övningar).

**Hjälpmedel:** På hemsidan fanns en lista med rekommenderade uppgifter, både från boken, och ett tillägg som vi har skapat. Det finns dessutom inspelade föreläsningsserier gjorda av Lars Filipsson och Tommy Ekola. Dessa var mycket uppskattade.

**Examination:**

**Tentamen:** Kursen avslutades med en skriftlig tentamen (3 timmar).

**Kontinuerlig examination:** Varje seminarium inleddes med ett skriftligt prov (20 min) på materialet av den föregående modulen. Ett godkänt prov ger 1p. som kan adderas till betyget för del A på tentamen, dock upp till 12p. totalt.

**Kursnämndsmöten:** Vi hade två stora möten med kursnämnden: i mitten av kursen och i slutet (diskuterade kursenkäten), se sammanfattningen nedan.

**Kursenkät:** Jag genomförde två enkäter. En gav jag till studenterna i pausen under sista föreläsningen. Efter tentamen erbjöds en enkät för alla program som hade denna kurs i Period 2. Jag bifogar även svar på denna (i slutet av filen). OBS att min grupp är CDATE.

### **Analys av kursomgången:**

#### **Statistiken:**

Tot. skrivande: 150 FFG plus 30 omregistrerade studenter. Nästan 170 deltog i den kontinuerliga examinationen. Tentamens resultat är följande:

- F: 27%
- E: 19%
- D: 9%
- C: 13 %
- B: 5 %
- A: 26 %

**Närvaron** på föreläsningar var 80-90 pers., på seminarier kom nästan alla de registrerade (lite färre mot slutet av kursen).

**Andel godkända** på tentamen blev högre än förra året. Speciellt blev det 26 % A, vilket är ovanligt mycket. Detta kan *inte* bero på att årets tentamen var enklare än vanligt, eftersom antal godkända på denna tentamen över alla program var 50 % (mycket lägre än förra året).

**Föreläsningar:** Jag hade bra kontakt med gruppen. Som vanligt, var det en bra idé att “anställa en narr”(dvs., en person som skulle ställa ‘dumma frågor’) i början: det gjorde att fler studenter vågade prata. De flesta var nöjda eller mycket nöjda med föreläsningarna. I mitten av kursen kom ChatGPT ut. Detta väckte många frågor hos DATA-studenterna. Tex, vad måste vi egentligen lära oss, och vad kan vi överlåta till datorerna. Jag offrade lite föreläsningstid åt att diskutera dessa frågor. Studenterna kom fram till att det vi egentligen behöver är att träna på att strukturera argumenten, ge exakta definitioner och slutsatser, verifiera svaren, leta efter specialfall osv. Några sa att de uppskattar exakta definitioner och bevis på föreläsningar. Diskussionerna var givande för mig också. I år kom de helt spontant, men jag kommer att ha liknande med nästa års studenter.

**Övningar** var uppskattade. Assistenten som höll övningar på engelska hade få studenter.

**Seminarieprov** hade mycket hög närvaro, eftersom de ger bonus till tentamen. Varje prov bestod av ett problem vars nivå var nära den av de rekommenderade uppgifter, vilket är den av del A på tentamen. Resultatet blev följande: av 215 pers som skrev tentamen, hade 0p.–104 pers, 1p.–30 pers, 2p. 25 pers., 3p. 20 pers., 4p. 20 pers., 5p.–15 pers., 6p.–1 pers. Vi ser att hälften av studenterna inte klarade ett enda seminarieprov (möjligtvis inte deltog alls).

**Tentamen:** Vi säger ofta att det viktigaste i vår matematikutbildning är de exakta definitioner, satser, logisk tänkande, problemlösning. En möjlighet att få studenterna prioritera den teoretiska delen av kursen är att ha fler teoretiska uppgifter tentamen. Vi ska diskutera framtidens examination i en arbetsgrupp i vår.

**Kursmaterialet:** Inspelade föreläsningar som finns på vår hemsida var mycket uppskattade: de ger fler möjligheter. Men jag tror att dessa möjligheter kan lura en till att lämna studierna till slutet av terminen. Problemet är att denna kurs är redan intensiv, så att det blir svårt att ta till sig materialet om man inte följer takten.

**Kursenkätsvar: 1. Utdrag från pappers-enkäten (31 svar).** “Engagerad föreläsare”. “Bra med mycket material—man ser olika perspektiv på ämnet”. “Förklara varför vi behöver linjär algebra!”.

**Kursenkätsvar: 2. Analys av elektroniska enkäten (bifogad, 32 svar). Min grupp är CDATE.**

Fråga 3: Vad var bra med kursen?

Flera tyckte att kursen var meningsfull, strukturen var tydlig, föreläsningarna var intressanta och givande, moduluppgifterna hjälpte hålla igång. Många tyckte att de inspelade föreläsningarna var givande (tillät att plugga hemma).

Fråga 4: Vad skulle kunna förbättras?

En student skrev att det saknas instruktioner och läromateriel relaterat till A-nivåuppgifter på canvas. En annan skrev att hoppet [i nivån] mellan moduluppgifterna och extentorna var stort. Det stämmer: i undervisningen lägger vi för lite fokus på träning till att få högre betyg. Det finns rekommenderade svåra problem samt exempel på svårare tentafrågor i varje modul. Men man kanske kan lägga mer vikt vid dessa.

Av de 18 som svarade, klagade 4 på hög tempo vid föreläsningar samt 3 klagade på föreläsningarna allmänt. 3 personer klagade däremot på en för låg tempo. Det är inte lätt att tilfredsställa alla i en stor grupp.

Fråga 5: Vilka råd skulle du ge till en student som ska läsa kursen?

En sammanfattning: de flesta råd är att ligga i fas med kursen. En person (av 29) råder att titta på Lars Filipssons videos i stället av att gå på föreläsningarna.

**Kursenkätsvar (Min grupp är CDATE):**

# Enkät, SF1624, period 2, hösten 2022

## Fråga 1

### Ange ditt program

CDATE1: Civilingenjör i datateknik	32 st
CELTE1: Civilingenjör i elektroteknik	20 st
CINEK1: Civilingenjör i industriell ekonomi	28 st
CINTE1: Civilingenjör i informationsteknik	13 st
CITEH1: Civilingenjör i industriell teknik och hållbarhet	5 st
CLGYM2: Civilingenjör och lärare	5 st
CMATD1: Civilingenjör i materialdesign	11 st
CMEDT1: Civilingenjör i medicinsk teknik	12 st
CMETE1: Civilingenjör i medieteknik	10 st
COPEN1: Civilingenjör öppen ingång	16 st
CSAMH1: Civilingenjör i samhällsbyggnad	28 st
CTKEM1: Civilingenjör i teknisk kemi	9 st
Övriga program	
Omregistrerad	8 st

## Fråga 2

### Hur mycket tid la du ned på kursen per vecka i snitt (inkl. undervisningen)?

0-5 timmar	20 st
5-10 timmar	43 st
10-15 timmar	64 st
15-20 timmar	40 st
20-25 timmar	15 st
25-30 timmar	10 st
mer än 30 timmar	5 st

## Fråga 3

### Vad var bra med kursen?

## CDATE1

Möjligheten att kunna se inspelade videor.

Kursen gav förståelse för saker som tydligt har användning inom datateknikens resterande delar.

Strukturen i canvas

många föreläsare och videor och resurser

Att man kan göra kursen hemifrån

Intressant innehåll samt bra föreläsare

Det framgick bra och svåra exempel som är nödvändiga för en hög betyg i kursen och som jag uppskattar. Geometrisk intuitionen tränades under föreläsningar som är bra för att ha en djup förståelse för vad som händer.

Den var intressant och föreläsaren ville att vi skulle förstå.

Att det fanns mycket material tillgängligt via Canvas och YouTube.

-Övningarna

-Att all teori dvs föreläsningar, fanns digitalt. Jag gick inte på en enda föreläsning på campus vilket var otroligt skönt.

-Moduluppgifter samlade på ett ställe. Behövde inte räkna något från kursboken.

-Bra lärarassistenter

-Bra att relevanta gamla tentauppgifter fanns skrivna på modulsidorna på canvas. Hjälpte inför seminarierna.

-Seminarierna var väldigt bra, både KS och själv seminariet. Det är en bra motivator att få bonuspoäng till tentan som gör att man pluggar allt eftersom.

Modulerna med uppgifter varje vecka

Gick inte på föreläsningar eller övningar så har svårt att kommentera på det mesta. Men det var skönt med den inspelade undervisning på canvas samt utförliga uppgiftsrekommendationerna.

Video materialet som fanns tillgängligt underlättade väldigt mycket, dels som en komplettering till de vanliga föreläsningarna och ifall man missade någon föreläsning.

Tydlig struktur. Bra med uppdelning i olika moduler i Canvas, med referenser i kursboken, uppgifter och tentauppgifter att öva på.

Seminarium varje vecka, det gjorde att man pluggade rekommenderade uppgifter under veckan och hängde med.

Den täckte ett stort område och gjorde att man lärde sig mycket viktigt inom området.

Bra upplägg med moduler och övningar. Väldigt bra filmer och många gamla tentor att öva på.

Lars youtubevideor

Seminarierna tvingar en att plugga varje vecka (även om man inte satsar så mycket på dem är det bättre att plugga lite varje vecka än inget alls)

Mycket hänger ihop

## CELTE1, CINEK1, CMETE1, COPEN1

Föreläsningar bra. Seminarier helt ok. Gillade hela grejen med minitenta på varje modul och genomgång fredag, det var givande för mig.

Tydligt upplägg lätt att hitta information och material till varje område.

Lars Filipsson som föreläsare och allt digitalt material som finns (hemuppg., föreläsningssvideor, uppgiftssvideor)

Tentan var representativ över materialet

Tydliga och informativa föreläsningar; bra att det mesta var i sal och inte online men delarna som gjordes online fungerade bra, bra balans mellan genomgång och eget arbete på övningar och bra rekommendationer på tal i boken samt bra moduluppgifter som täcker in materialet väl

Geometrin var intressant.

Föreläsningarna var bra och det fanns mycket material att ta del av.

Lars Filipssons föreläsningar och modulerna var super.

Hemuppgifterna! Jag tyckte också det var jättebra att länka till 3blue1browns videor :]

Det är kul

lars

Föreläsningarna täckte kursens innehåll bra. Intressant kurs och exempel på tillämpning.

Föreläsaren Lars Filipsson.

Duktig föreläsare!

Föreläsningarna var bra (Lars). Skulle även säga att det var relativt tydligt vad som förväntades att en skulle kunna inför examination (både på seminarium och sista salsexaminationen)

Till en början tyckte jag att matten var ganska tråkig, kanske för att man var van med derivata och integraler ifrån gymnasiet. Hade däremot Lars som föreläsare och han gillade att droppa sköna tillämpningar på sina föreläsningar, bland annat dedär med google page-rank som gjorde att jag fick ett större intresse för kursen när jag väl insåg hur tillämpbar den var.

Föreläsningar och tillgängligt studiematerial

Frihet. Tillgänglighet. Alternativ. Kunde enkelt följa med via föreläsningssvideor och zoom ifall man inte kunde delta på plats vid föreläsningarna. Finns många sammanfattningar och punktlister som hjälpte med förståelsen och en bred variation av förslagsuppgifter.

Det var nya begrepp och matematik som man ändå kände att man kunde ha nytta av i framtiden.

Bra föreläsningar, härligt att det fanns mycket inspelat material

Det var väldigt pedagogiska föreläsningar och bra materiel man kunde studera hemma

Särskilt bra var ju Lars. I övrigt var kursen bra eftersom videorna var tydliga och bra, det fanns gott om rekommenderade uppgifter och videor (övningarna med assistenter var bra, länkar till 3Blue1Brown var fantastiska).

Intressant när man väl kunde det. Väldigt nytt

Likt envariabelanalys var kursen välstrukturerad och Lars föreläsningar samt hans videor förenklade min inläring.

Bra struktur

Det var väldigt bra att ha både undervisning i skolan men även videor man kan kolla på hemma om man missat något eller inte var med på lektionen. Det fanns mycket material att arbeta med så det var ganska lätt att hitta material att utgå från under tentaveckan.

Bra upplagd, bättre än envariabelanalysen tyckte jag. Det var bra att det inte var jättetungt material sista veckan

Många olika intressanta tillämpningar togs upp.

Bra föreläsare, Lars Filipsson. Upplägget med seminarium varje vecka är mycket bra.

Bra föreläsningar. Bra tentamen

---

All material som va tillgängligt, gjorde det lätt att studera på egen hand

---

Föreläsningarna i kombination med de riktiga föreläsningarna är (precis som för envarren) ett utmärkt koncept som borde spridas till andra kurser! "Mini-tentorna" som vi hade i slutet av varje modul var även dem uppskattade.

---

Bra föreläsare

---

Föreläsningarna med Lars Filipsson var super! Jag uppskattade också att det var mycket bra ljud- och bildkvalitet när man deltog via zoom. Det var också en intressant kurs. Jag tyckte om hur området först relaterades till den matematik (och delvis den fysik) vi redan kände till sedan tidigare; det gjorde kursens innehåll och områdets syfte mer begripligt.

---

Väldigt bra föreläsare (Lars Filipsson) och kursmaterialer (uppgifter, videoföreläsningar, rekommenderade videor om Linjär Algebra, rekommenderade tal från boken/extentor m.m.). Bra organiserad, tydliga inlärningsmål.

---

Lars Filipssons föreläsningar, speciellt konceptet med minitentor. Övningarna var lite olika beroende på vilken asse man hade men dem hjälpte en att få en bättre förståelse för kursen.

---

Det mesta

---

Det är ett viktigt kunskap

---

Föreläsningarna, Övningarna

---

Inspelade föreläsningar på Canvas/YouTube

---

Materialet som fanns tillgängligt, uppgifter, videos etc.

---

Lärarna och lärarassistenterna

---

1. Övningarna tog upp teorin på ett mer lättisamt sätt så att man kunde förstå/begripa det föreläsaren förklarade!
  2. Lars (vår lärare) hade mini-tentor på fredagarna som var likt en diagnos på hela modulen där man kunde testa sig och se om man hängde med!
  3. I övrigt var läraren lyhörd och ändrade genast på sådant som studenterna inte tyckte om (genom halvtids-kursenkäten)!
- 

- Bra upplägg och kronologisk ordning, allting hängde ihop på ett bra sätt

- Seminarieproven fick en att plugga tidigt i kursen

---

Lars filipsson

---

Lars Filipsson min föreläsare var fantastisk. Svårigheten på tentan var bra. Upplägget för kursen var bra och seminarieuppgifterna är ett bra sätt att se till att studenterna lär sig under studieveckorna.

---

Att de finns videos att titta på innan föreläsningen.

---

Lars Filipsson är en skicklig föreläsare och dem tillhörande videos på youtube är pedagogiska och nyttiga. Moduluppgifterna stämde bra överens med vad man förväntas kunna på tentamen.

---

Upplägget med seminarium varje vecka var ett bra sätt att stämma av varje modul.

---

Lars Filipssons föreläsningar men också YouTube videor.

---

Också bra att länka till 3blue1brown videor då det hjälpte mig en hel del att visualisera koncepten.

---

Liknande struktur som föregående kurs

---

Föreläsningarna och övningarna

---

Canvassidan

---

Upplägget. Både planeringen samt seminariumen. Tentans svårighetsgrad.

---

Lars är en väldigt bra föreläsare och sen hade vi en bra asse, Teo Hagström, som gjorde det utmanande och roligt att läsa kursen.

Bra moduluppgifter!

Undervisningen med Lars Filipsson var mycket bra. Han förklarar på ett tydligt och bra sätt. Jag uppskattade även hans inspelade videoklipp som man kunde se innan föreläsningarna.

Det mesta var bra med kursen.

Tydliga instruktioner i canvas

Lars videos

Teos anteckningar

Lars var bra!

Rolig kurs. Ju mer man lärde sig desto roligare blev den. Finns mycket material men skulle uppskattats med fler moduluppgifter

## CINTE1

Det fanns väldigt mycket material för att lära sig på, i kombination med föreläsningarna på plats och det förinspelade videogenomgångarna så var det toppen!

Tommy Ecolas video! Lars video. Bra material.

Svårt att säga... Linear algebra är intressant men sättet den lärdes ut på var horribel.

Online materialet

Intressant ämne

Föreläsningar och record lectures

Tillräcklig och tydlig kursupplägg med passande material och uppgifter.

Intressant.

Att det fanns videoföreläsningar

Bra med videos, många uppgifter.

## CITEH1

Bra föreläsningar och givande seminarier.

Albin

Läraren

Intressant och lite annorlunda än andra mattekurser, bra omväxling.

Videoföreläsningarna

## CLGYM2, CMATD1, CSAMH1, CTKEM1

Bra föreläsare. Bra häften som vi fick.

Föreläsaren

Föreläsningarna var väldigt bra och tydliga. Bra med små övningar under föreläsning så att man håller igång hjärnan och övar upp hur man ska tänka.

Föreläsningarna och videorna.



Otroligt bra med häftena vi fick på varje föreläsning. Det gav en tydlig struktur på kursen och gjorde det väldigt lätt att gå tillbaka och repetera.  
Videomaterialet var också bra och väldigt uppskattat.

Gillar upplägget med Seminarieprov jämfört med inlämningar då de förbereder inför tentamen på ett bättre sätt från mitt perspektiv.

Overall väldigt nöjd med allt i kursen, bra jobbat!

Bra föreläsningar och bra asse.

Roligt innehåll

Pedagogiska föreläsningar som var lätta att hänga med på och förstå

Bra grundläggande struktur på kursen (inte för aktuell föreläsare men har hört att Lars Filipsson hade en bra struktur). Jättebra med videor online men det är exakt (verkligen EXAKT) samma sak på föreläsningarna men man vill inte skippa föreläsningen ifall någon frågar en bra fråga.

inget

Tydligt strukturerad och kunnig föreläsare samt övningslärare

Tommys föreläsningar och upplägg med inspelade föreläsningar.

Att allt material fanns inspelat så att man kunde gå tillbaka och kolla om något om man ej förstod på föreläsningen.

Tommys antecknings häften under föreläsningarna var underbara och gjorde det väldigt lätt att anteckna.

Föreläsningarna som Tommy Ekola var bra då de gav exempel på uppgifter och var inte endast teori.

Föreläsningsanteckningar vi fick på plats av Tommy Ekola

Bra att det finns förinspelade videor man kunde kolla på, bra kursmaterial.

Att föreläsaren hade med utskrivna anteckningar till föreläsningarna vilket möjliggjorde ett högre tempo.

Bra upplägg och trevligt att ha sammanfattning av lektionerna i form av häften.

Videoinspelningarna

Föreläsningarna, både dom fysiska på platts men också dom uppladdade på Youtube.

Att mycket hängde ihop och gav på så sätt en bättre förståelse.

Tyckte att förståelsen faktiskt ökade exponentiellt med hur mycket tid man la ner. Lars Filipssons videor är här en bidragande faktor.

Tommy som föreläsare, att han gav ut papper inför varje föreläsning underlättade allting!

att alla föreläsningar var inspelade på ett bra sätt, men också att läraren var lagom entusiastisk för ämnet.

Föreläsningarna var informativa och faktumet att de var tillgängliga på YouTube var bra.

Tommys videos och modul uppgifterna. Det bra med Tommys videos var att han gick igenom saker från grunden och antog inte man lärde sig något på direkten. Modul uppgifterna lade en bra bas inför tentapluggen.

Upplägget rent vilket område som kom i vilken ordning gjorde kursen strukturerad på ett sätt som gjorde saker å ting enklare att förstå.

Sen hade jag ju Tommy som professor och han va grym.

Det var en förvånansvärt rolig kurs! Gick in med inställningen att det skulle vara skittråkigt (och ska erkänna att det kanske inte var jättekul i början) men så fort jag började förstå hur saker hängde ihop och fick en mer geometrisk bild av det hela så blev det snabbt väldigt roligt! Eller iallafall så roligt som en mattekurs kan bli:) Dock hade vi ju väldigt lång tid att repetera innehållet eftersom tentan låg andra veckan i januari och vi hade inte heller några andra tentor den perioden så om vi inte hade haft det kanske mitt svar hade varit annorlunda då den tiden verkligen behövdes.

Tommy Ecolas föreläsningar. Han är en Golden Standard av pedagogik. LF i envarre och Ekola i Lin.Alg har gjort min höst. Tusen tack!

Föreläsningarna

Att man fick ett häfte varje föreläsning. Väldigt hjälpsamt och pedagogiskt!

Bra föreläsningar och övningar

- Upplägget med olika moduler som delade in kursen i områden, vilket underlättade när man skulle plugga inför tentan

- Att vi hade repetitionsföreläsningar med häften där alla viktiga begrepp stod och även exempeluppgifter fanns med

Jag tyckte det var bra att det fanns många alternativ till att lära sig innehållet med avseende på föreläsningar, kurslitteratur, inspelade föreläsningar, övningar osv

Tydliga moduluppgifter och bra med även övningsvideor samt genomgångar på youtube. Man var helt enkelt förberedd till tentan. Även intressant kurs.

Föreläsningarna, både inspelat och på plats, var mycket bra och pedagogiska. Övningarna var givande och ökade förståelsen för materialet.

Modulerna var väldigt bra.

Att ha åtkomst till uppgifter samt länkade videos var till stor hjälp.

Vi hade en väldigt bra föreläsare som gjorde det enkelt och som tackte mycket.

Tommy var en utomordentligt bra föreläsare! Älskade hans engagemang genom hela kursen och framförallt hans upplägg med många räkneexempel under föreläsningarna som gav en grundläggande förståelse för ämnet direkt!

Föreläsningarna och övningarna

Föreläsaren.

Jättebra föreläsare och intressanta föreläsningar. Man hängde med väldigt bra och bra material utdelades under föreläsningen där man kunde lösa uppgifter i kombination med teori och exempel.

Föreläsaren och materialet

## CMEDT1

Inget...det var överdrivet mycket information. Man han knappt

Upplägget med moduler och moduluppgifter.

Bra att vi hade mycket övningar under veckan

Intressant, bra seminarieprov. Bra struktur och fanns mycket resurser på kurshemsidor som inspelade föreläsningar, övningar och föreläsningssanteckningar.

Föreläsningarna.

Mycket videomaterial

Bra ordning på alla moment

Jag tyckte att kursen hade ett bra upplägg då de va minsta antal moduler än envarren

## Fråga 4

### Vad skulle kunna förbättras?

#### CDATE1

Man lyckas bara samla på sig ett fåtal seminariepoäng. Tentan var onekligen svår.

Föreläsaren presenterade ofta alldeles för fort, och det kunde vara både stressande och svårt att följa med.

Bättre upplägg av repetitionsföreläsningarna

Pedagogik hos en viss föreläsare

Att ha med det som är huvudsakligt i den modulen som seminarieprovet är kopplat till

Vet inte

Kanske ta det i en långsammare takt för alla andra. Det behöver inte begränsa från att ta svåra exempel, men det kan vara bra att upprepa en äldre sats ifall den används.

Fler övningar

Föreläsningarna, hade varit bättre att gå igenom mer meningsfulla uppgifter än att gå igenom alla satser.

-Tempot var för högt för mig och många andra. Det blev lite för mycket jag behövde lära mig från scratch under tentaperioden eftersom jag inte hunnit lära mig det under kursens gång.

Jag har svårt att kommentera på det i.o.m. att jag inte aktivt deltog i några moment. Men det jag uppfattade var att det kanske saknades lite instruktioner och läromateriel relaterat till A-nivåuppgifter på canvas.

vet inte

Lite bättre lösningsförslagen på de "rekommenderade övningarna". Mer än bara svar hade hjälpt om man inte förstår en fråga.

Fler tentagenomgångar.

Föreläsningarna skulle kunna ha lite mer geometriska förklaringar för koncept som t.ex determinanten, som jag upplevde endast presenterades som ett "magiskt nummer" som man kunde använda till vissa saker när det egentligen har några geometriska betydelser.

Bättre struktur på föreläsningarna. Ofta väldigt stressigt och otydligt.

Finare och tydligare föreläsningssanteckningar på canvas.

Föreläsningarna

Jag upplever att hoppet mellan moduluppgifterna och extentorna var stort. Jag skulle önska att moduluppgifterna förberedde mig inför tentan på ett bättre sätt.

Jag hörde att en av assarna skrev upp seminarieuppgiften så att man såg den innan seminariet började och sedan gav tips på hur man löste den, vilket är orättvist om inte alla får samma tips

#### CELTE1, CINEK1, CMETE1, COPEN1

Övningarna. Röriga, oklara och inte så värst pedagogisk lärarassistent.

Vet ej

2 av våra assar var orimligt dåliga. Detta visade sig genom bl.a dålig attityd till att lära ut, dålig förberedelse och förståelse för vad veckans modul innehåller, oanmäld frånvaro.

Av någon anledning rekommenderades inte lika många tentauppg. i varje modul som vid envar, vilket är synd för då vet man inte vad "svår nivå" är förrän i slutet av kursen när man kan göra hela tentor.

Mer genomgång av svårare mer teoretiska tentauppgifter på föreläsningar

Distansundervisning var inte bra.

Upplägget var lite förvirrande. T.ex gicks egenvektorer genom 2 separata gånger i kursen. Det var också otydligt vad man behövde kunna inför seminarierna.

Assistenterna, vissa var väldigt omotiverade och inte särskilt pedagogiska. Fanns en bra assistent vilket gjorde att man behövde vara på plats minst 45 min innan övningen för att få plats där. Alltså kan rekryteringsprocessen för assistenter förbättras.

Lite fler rekommenderade uppgifter

Jag saknade PDF:erna som fanns i Envariabelanalys, och ibland upplevde jag att facit till Hemuppgifterna var lite otydligt.

Övningar

tyckte att seminariefrågorna inte var i linje med den tidigare veckans stora fokus hela tiden

Att man har möjlighet att se rättningen på seminarium proven.

Övningarna, uppfattade det som att övningsassistenten krånglade till det ofta och inte fokuserade så mycket på kärnmaterialet.

Inget.

Övningsuppgifterna skulle kunna reflektera innehållet bättre, både de pdf filer utgivna samt de rekommenderade uppgifterna i boken.

Assarna kanske ska satsa lite mer på att förklara vissa saker rent visuellt på övningarna. Av de övningarna jag var närvarande på vart det mest satser osv som man egentligen kan lära sig väldigt enkelt på egen hand.

Mer fokus på grundläggande förståelse framförallt i början av kursen med tanke på att det är mycket som är helt nytt jämfört med tidigare matematik.

Övningar. Tycker mer energi behöver läggas på att se till att lärarassistenterna kommer förberedda med material och uppgifter som är relevanta för det som går igenom den veckan.

Lösningförslag på moduluppgifterna.

Bättre förklaringar kring olika typer av uppgifter. Helst uppladdade på youtube eller dylikt.

Övningarna var inte lika bra som i envariabelanalysen, jag kände inte att det var värt att gå då jag inte fick ut mycket av dem.

Inget jag kommer på

Veckans frågor (frågorna som ges varje vecka) skulle kunna ha mer utförliga facit. Ibland vet man inte vad man gör fel och det tar lång tid att scrolla igenom en video. Det skulle inte heller skada med ännu fler frågor i veckans frågor.

Ha fler övningsuppgifter. I envariabelanalys fanns en modul för hemuppgift och en annan i skolan, men nu var modulerna samma uppgifter.

Tyckte att övningspassen inte alls höll samma kvalitet som envarren. Ibland dök inte assen upp i vissa salar, hände vid fler än ett tillfälle. Dessutom tyckte jag att det saknades röd tråd mellan de olika assistenterna, således blev det svårare att hänga med när man hamnade i en annan sak än man var i passet innan. Därför valde jag ofta att inte närvara utan räkna på egenhand.

Allt behöver inte repeteras lika mycket som det gjordes

Jobba mer med att djupa förståelsen från start

Vissa assistenter är väldigt mycket bättre än andra vilket skapar platsbrist i klassrummen. Man får inte samma kvalitet på undervisningen om man inte är på plats i övningssalen 30 minuter innan.

Föreläsningar var lite vaga denna gång. Algoritmer presenterades, men inga förklaringar till varför de funkar.

Har inget att anmärka på.

Lite svåra seminarium

Jag tycker att seminarieproven var väldigt omfattande, så det var svårt att hinna med uppgifterna på 20 minuter! Dessutom upplevde jag att seminarieproven var lite för svåra rent tekniskt jämfört med vad man lärde sig om man följde planeringen. Utöver det tycker jag att än mer tid borde läggas på tillämpningar, och hur man hanterar faktiska problem. Den rena matte-metodiken är såklart väldigt viktig också, och jag tycker inte man borde skala ner på det särskilt mycket, men lite kanske!

Något jämnare innehåll i respektive TAs övningar (det var lite svårt att bestämma sig för en av dem, eller åtminstone hade jag lite inre konflikt när jag bytte grupp, då den mest erfaren TA var verkligen en multidimensionellt Algebra-entusiast som ibland förklarade saker i högre nivå än vad som första års student man kände sig lämpad till att dra nytta av (medan enklare eller tenta-förankrade övningar fick lite mindre tid), och den yngre TA hade närmare fokus på kursens teori och tentauppgifter vilket är också bra och nödvändigt för att klara av kursen så bra som möjligt, dock tempot var då lite lägre (inget dåligt i sig, för man behövde tid för att fundera på vissa saker). Ibland man skulle vilja hinna närvara på alla assistenternas övningar för att få ut så mycket som möjligt, för man lärde sig verkligen något nytt med båda!

Rättningen av seminarieproven var ganska långsamma eller så släpptes resultaten sent.

Inget speciellt

Vill säga att det är för mycket material för en period

Tempot kändes mycket snabbare än envariabeln. Det var jättemycket att lära sig som var nytt, speciellt att begripa uppgifter som orienterade sig runt tre dimensioner. Svårt att förstå helt enkelt.

Upplägget i kursen, såg en crash course inför tentan som vände lite på ordningen vilket fick områden att flyta ihop bättre å bli mer intuitivt enligt mig.

Något som skulle kunna förbättras är upplägget på kursen. Mer specifikt tänker jag på att basbyten och ON-baser borde ha tagits upp tidigare så att det hunnit smälta bättre tills tentan! Annars var allt annat bra enligt mig!!

Inget

Inte något jag kommer på.

Mer fokus på basbyten

Svårigheten på tentamen kan variera enormt. Tentamen som gick nu (2023-01-11) var mycket enklare än vad jag trodde, exempelvis fråga 5 på del C som i princip motsvarade uppgift 12 i modul 5. En uppgift från en annan tentamen som behandlar samma område i kursen är uppgift 4. på del B, som jag skulle säga kräver mycket mer förståelse men ligger på en lägre nivå enligt uppdelningen av tentamen. Denna känsla var återkommande ett flertal gånger när jag pluggade tidigare tentamen.

.....  
Upplever inte att tentauppgifterna och moduluppgifterna som vi räknat på under kursen motsvarar de uppgifter som fanns på denna tentan eller tidigare extendor från senaste året.

Upplever att tentauppgifterna är svåra att förstå

Måste även nämna den katastrof som var information kring tentaplaceringen. Den skapade otroligt mycket oro hos mig och mina kurskamrater.

Det måste gå att lösa på ett bättre sätt

.....  
Dåligt att Teo Brolin inte fick hålla en övning innan tentan!

.....  
Mer minitutor, och tentorna behöver inte bli lättare i framtiden

.....  
Inget! Tyckte tentan absolut var rimlig. Många kommer nog säga att tentorna ska göras enklare men jag håller inte med. Högre betyg och svårare kurser ska inte göras enklare bara för sakens skull.

.....  
Vet ej, tyckte det va väldigt bra

.....  
Mer exempel på tillämpningar av den grundläggande matten.

.....  
Jag tycker att övningarna kan förbättras på det sättet att ha övningsuppgifter (likt envariabelanalys) med facit istället för att hänvisa till uppgifter i boken.

.....  
Mer ingående i hur teorin appliceras, särskilt kring nollrum och bildrum.

Gärna mer tydlig kring vad teorin kan användas till i olika uppgifter. Upplever att flera teoridelar visades upp/nämndes och det bestod ofta av flertal punkter men man förstod sällan vad det skulle användas till. Gärna moduluppgifter där man kan se teorin appliceras och gärna tydligare/mer utvecklat facit svar.

.....  
Jag enklare seminarium som matchar modulerna mer

.....  
Mindre innehåll för så kort tid.

.....  
Fler uppgifter.

## CINTE1

.....  
Inget specifikt

.....  
Bättre lärarassistenter, som är förberedda till seminarium och övningar.

.....  
Hitta bättre föreläsare till KTH kista. Det känns som att vi får det sämsta av alla. De som inte har lärt kursen inanna. Föreläsaren bör ha erfarenhet av det hon gör.

.....  
Kursens innehåll är otydlig, vi följer en bok men ibland hoppar man bara över olika delar, och ibland delar som togs aldrig upp eller bara nämndes visar sig vara jätteviktiga.

Ingen sammanfattning i slutet av kursen, hör ihop med delen ovanför. Kunde inte sammanfatta kursen för att få en tydlig bild av innehållet och av vad som man ska kunna. Att ta fram ett par random problem ur varje modul är ingen bra sammanfattning, man ska gå genom vilka delar vi har gått genom, alltså "I modul 1 gick vi genom skalär produkt, introducerade matriser...".

Sedan problemet med att introducera saker, skriva upp Satser från boken är ett hemskt sätt att göra det på. Saker alldrig förklarades ordentligt, vart de kommer ifrån och hur de är kopplade till andra delar. I slutet av kursen så hade man bara random delar som hängde inte ihop, man visste formulan och hur man beräknade men förstod alldrig varför.

Säkerställ gärna att alla lektorer är går igenom samma sak under en modul.  
Det upplevdes ibland som att olika lektorer var i olika synk med modulerna som hänvisades på Canvas.

Ge studenter frågor som är mer i linje med tentafrågorna tidigare.  
Det betyder inte att studenter bör få tentafrågor. Men jag upplevde att det var en helt annan nivå på frågor från tidigare tentor än de som rekommenderas för respektive modul.

Det är ju fördelaktigt om föreläsaren inte hamnar efter i planeringen

Ingen

Kollade endast gamla föreläsningssvideor så vet inte exakt hur upplägget såg ut om man gick på föreläsningar och övningstillfällen. De inspelade föreläsningarna (Tommy Ekola) var väldigt bra dock, dels nivån men även ordningen.

Föreläsningarna

Bättre lösningsförslag till modul uppgifterna samt mer fokus på vad klassen verkar ha svårt med.

## CITEH1

Jättesvår tenta! Helt orimligt att hälften inte klarar en tenta.

Ha mer anpassade moduluppgifter som liknar tentauppgifter (på del A/B)

Lösning till föreläsningssuppgifter, och kanske sammanfattningar för varje modul

Det var lite svårt ibland att koppla det man skrev ned på pappret till det geometriska, man kanske kan fokusera lite mer på det.

Övningsvideorna va väldigt spridda då de i modul ett kunde ha med material som vi inte lärde oss förren modul 3 och då blev de väldigt rörigt. Och så verkade Albin föreläsaren ha väldigt svårt att bestämma sig för tempo då vissa lektioner så hade han hade tempo som att han förvänta sig att folk sett inför föreläsningssvideon och vissa va riktigt långsamma och han gick igenom allt man redan sett på videon riktigt långsamt vilket va väldigt tråkigt att följa med på

## CLGYM2, CMATD1, CSAMH1, CTKEM1

Att ibland ta lite mer exempel. Annars väldigt bra.

Modulerna skulle kunna vara mer fristående, med tydligare koppling mellan olika moment och moduluppgifter. Modul 4 t.ex innefattar basbyten men moduluppgifterna innehåller 95% linjära avbildningar i standardbasen. Detta skulle göra det mycket lättare att veta vad man ska träna på inför seminarierna. Jag förstår att alla moment i kursen hänger ihop och att man kan använda flera olika metoder för att lösa många problem men den kunskapen måste man ju ändå ha på tentan så jag tycker seminariefrågorna kan vara lite mer specifika kring en och samma modul. Jag tyckte även att seminariefrågorna var för långa med för många moment att hinna på 20 minuter. (Gaussning tar tid)

Bättre koppling mellan föreläsningarna och seminarierna.

Inte något speciellt, väldigt bra kurs.

Att föreläsningar matchar modulen.

De va ofta fullt på seminarierna

Kunskapskraven i kursen tycker jag kunde ha varit tydligare, det var inte helt lätt att veta vad det var man faktiskt skulle kunna och vad som man lärde sig bara av intresse eller för att det var roligt.

Jag tycker inte att aktuell föreläsare strukturerade föreläsningarna och innehållet på ett bra sätt under kursens gång. Modulerna matchade inte med det vi gick igenom. Hur ska man kunna plugga på saker vi inte har gått igenom? Lars gick tydligen även igenom t ex huvudaxelform på 20 minuter medan aktuell föreläsare gjorde det på 2 föreläsningar. Jag försökte verkligen förstå saker men jag fick aldrig grepp om kursen trots att jag bett om hjälp på helt annat håll.

allt

-

Mer fokus på tenta frågor på övningarna. Det var ett stort hopp från moduluppgiftera till tenta talen och till många av dom var lösningsförslagen inte så lätta att förstå. Behövs mycket mer material om basbyten.

Seminariefrågorna! Det var ofta flera delar i frågorna t.ex. a) och b), detta kändes onödigt hårt då det enbart kan ge en tenta poäng men om samma fråga hade kommit på en tenta så hade varje fråga varit värt en poäng. Folk blev fällda på småfel i formuleringar fast de hade räknat helt rätt vilket var den huvudsakliga uppgiften! Stor besvikelse!

Informationen samt planeringen av kursen skulle kunna förbättras då det vid flertalet tillfällen saknades platser i seminarsalarna samt att salsplacering inför tentan meddelades kvällen innan till vissa efter otroligt mycket samtal och mail.

Att alla föreläsare följer samma modulplanering! Under många av kursens moduler så var olika föreläsare i otakt och tog inte upp samma saker samma vecka. T.ex. gick Tommy Ekola igenom egenvärden i modul fyra medans Lars Filipsson hade egenvärden m.m i hela vecka 6. Detta gjorde det svårt att arbeta med moduluppgifter och att förbereda sig för seminarium

Rimligare val av seminarie uppgifter.

Moduluppgifterna och föreläsningarna matchade inte riktigt

Tommys upplägg för kursen stämmer inte överens med seminariumen vilket gjorde det svårare att få poäng från dem till tentan.

Färre stickspår om saker som ej kommer på tentan.

Inget särskilt.

Salsbokningen! Hade också gärna sett att uppgifterna i modulerna och föreläsningarna bättre stämde överens, hade underlättat inför seminarierna att veta mer tydligt vad som skulle komma.

Ibland kändes kursen spretig, jag hade önskat att föreläsningarna syftade mer till att knyta ihop allt.

Övningarna denna kurs var spretiga och tyckte inte de gav mycket alls tyvärr. På samma sätt tyckte jag och många andra att de övningsvideor ( video där en viss uppgift görs) som fanns var mycket dåliga i början av kursen. Kändes som kunskap bara togs ur luften.

Inget som jag kommer på!

Ibland överensstämde inte övningarnas innehåll med föreläsningarna, och det var svårt att förstå vad man skulle ha förstått inför seminariet.

I modul 5 (tror jag) så kände jag att det var lite förvirrande med Tommys videos för då hade man bara en föreläsning den veckan som hade med den veckans modul uppgifter att göra. Sedan hade man 2 föreläsningar om nästa veckas modul vilket gjorde en förvirrad över det man behövde kunna inför seminariet. Sedan var det väl förvirrande när Tommy tycktes ha lite av ett eget vokabulär jämfört med andra föreläsare.

Jag tyckte att svaren på Moduluppgifterna va lite luddiga. Tydligare lösningar hade vart fördelaktigt.



Övningarna. Övningsassistenterna för den här kursomgången var inte speciellt pedagogiska eller förbereda för övningarna, det blev mest att man bara satt o räknade själv och fastnade man på något så kunde de KANSKE hjälpa om man hade tur. Tycker att de iallafall ska kunna hjälpa till med veckans moduluppgifter och ha gjort dessa i förväg. Kan dock medge att jag endast provade två av tre övningsassistenter varav den ena inte verkade speciellt van vid att lära ut och den andra hade fullproppat klassrum och pressat tidsschema så det gick väldigt fort i förklaringarna ibland. Den tredje assistenten har jag inte kunnat bilda mig någon egen uppfattning om men från vad jag har hört verkar den inte heller vara så erfaren.

Svårt att förbättra en kurs med så otroligt bra underlag - inspelade föreläsningar - utskrivna papper om man närvarar - ett helt kompendium och väldigt bra filmer under Moduler.

Men däremot var det ottydligt hur mycket man skulle behöva definiera under seminarieuppgifterna. Kunde lösa uppgifterna 5 av veckor, men hann endast skriva klart 3 av gångerna.

Och mer objektivt:

Skrivtiden på seminarieuppgifterna är kort jämfört med tiden det tar att göra uppgifterna, även om man pluggat och kan materialet. Klurar man inte ut lösningen inom 60 s så är det väldigt svårt att hinna utföra beräkningarna.

Önskar att seminarieuppgifterna i SF1626 är mindre Omfattande, även om det gärna får vara svåra.

Övningarna

Bättre planering kring seminarierna då man ibland riskerade att inte få plats

Inget särskilt

Seminarierna: vissa uppgifter var alldeles för långa för att lösa på den korta tiden, dessutom innehöll vissa uppgifter två uppgifter. Dessa seminarier borde gett ett poäng totalt, alltså ett halvt poäng per deluppgift

Jag skulle vilja ha fler räknestugor där man räknar själv och har möjlighet att fråga om hjälp

En av seminarieuppgifterna var mycket svårare än vad seminarieuppgifter generellt brukar vara vilket var lite tråkigt.

Seminarierna. Första seminariet blev fullt och flera kunde inte skriva. Enda möjligheten för funka-studenter var förlängd skrivtid men personligen var problemet det extremt fulla klassrummet där man satt armbåge mot armbåge. Valde därför senare att helt skippa seminarierna då jag inte hade en chans att klara av dem pga upplägget. Har förståelse för att det kan vara svårt att få till en lösning men det kändes oerhört jobbigt att inte ha en chans på de bonuspoängen då det verkligen hade underlättat för att klara av kursen.

Seminarium var ibland inte vad vi arbetat med vilket gjorde det svårt att samla poäng. Uppgifterna var inte svåra men använde tekniker vi inte fått lära oss.

Enkla lösningsförslag till moduler uppgifter

För att förstå algebra och geometri på en djupare nivå måste man förstå geometrin bakom samtliga begrepp. I kursen var det mycket fokus på algebran vilket fick begrepp som exempelvis determinant och projektion att kännas ganska "overkliga". Vad jag försöker säga är att begreppen blev mer av något att räkna på än faktiskt något som beskriver en slaggs geometrisk linjär avbildning.

Moduluppgifter som bättre följer föreläsningarna

Assistentens informationen kring kursen och dess material.

Det hade varit trevligt med ett repetitionspass med en äldre student 2-3 dagar innan tentan, lite som i Envariabelanalysen.

## CMEDT1

Jag tycker att kursen ska delas till två delar för att hinna lära sig all information

Att ha mer tentaliknande uppgifter som de svårare på modulstencilerna istället för diskussionsfrågorna.

Snälla lös inte modul uppgifter i övningstillfällena. Låt oss själva försöka. Lös uppgifter från boken istället eller från gamla tentor. Modull uppgifter är jättebra för självstudier.

Förbättring i seminarieprov kändes svårare än förväntad.

Förbättring i tentan som hade mycket avancerade frågor och en som satsar på godkänd hade svårt att få till det.

Inte mycket

Övningarna. De kunde varit mer planerade, mycket tid lades på att "leta" uppgifter att redovisa.

Börja med fokus på teorin bakom formlerna för att sedan börja med mer räkning.

Seminarieproven var för långa för 20 min. Även mer fokus på förståelse istället för metodik på föreläsningar och övningar

### Fråga 5

**Vilka råd skulle du ge till en student som ska läsa kursen?**

## CDATE1

Se till att hålla sig i fas inför seminarieuppgifterna, plugga så mycket det bara går innan tentan.

Gör de rekommenderade uppgifterna samt delta aktivt i seminarium.

lyssna på föreläsning Tommy eller Lars

Försök förstå ämnet, memorisera inte lösningar

Ligg i fas under kursens gång.

Läs samma koncept i många olika sidor för att kunna få en bra intuition om saken. Läs lite överkurs det hjälper också extremt bra; det krävs ibland att få läsa en hel sats för att förstå bättre linjär algebra i helhet.

Börja plugga i tid och lägg ner tid på kursen.

Var aktiv under varje modul. Försök att göra alla övningsuppgifter och se till att ha börja med gamla tentor i god tid.

Har inget bättre råd än det typiska. Se till att ligga i fas. Om du kan få poäng på de flesta KS så kommer det gå jättebra. Se till att plugga under julleddigheten åtminstone lite grann för att hålla rutinen igång. Dels är det väldigt mycket bättre för inläring att plugga lite mindre per dag men kontinuerligt än mycket i korta perioder. Dels är det bra att hålla igång rutinen. Precis som att gå och träna så är det mycket lättare att hålla igång än att vara en periodare som tränar en period och sen lägger av. Att komma igång igen är väldigt tufft efter ett avbrott.

Gör de rekommenderade uppgifterna i modulen varje vecka

Lägg mer tid på att skapa djupare förståelse tidigare och plugga samt lös uppgifter kontinuerligt under kursens gång. Kanske uppenbart, men det mest uppenbara jag skulle ändra om jag själv gick om kursen.

använd de tillgängliga resurserna

Börja plugga tidigt. Plugga till varje veckas seminarium.

Eftersom det är svårt att hinna göra alla rekommenderade uppgifter, skulle jag rekommendera att fokusera på att göra moduluppgifterna först. De gav en bra sammanfattning av föreläsningarna och bra övning.

Kolla på videoklipp som innehåller animationer för att få en mer visualiserad intuition för vad som faktiskt händer.

Se på de länkade filmerna och gå på övningarna.

Häng med på föreläsningarna och se till att ligga i fas.

Gå inte på föreläsningarna, Lars videos är mycket mer koncentrerade

Använd dig av seminarierna för att hålla dig i fas med kursen.

Var beredd på att kursen blir betydligt svårare precis i slutet och bygger på det du ska ha lärt dig från föregående veckor. Om du inte har hängtt med i början kommer du troligen behöva lära dig de svåra delarna själv precis innan tentan

Häng med från början, gör gamla tentor och tro på sig själv

### **CELTE1, CINEK1, CMETE1, COPEN1**

Lägg ner tiden som krävs och lös många uppgifter.

Hänge med

Hitta en bra asse och gå på övningarna. Läs tentatal tidigt.

Att börja tidigt med att öva uppgifter och att spendera mycket tid med att göra gamla tentauppgifter för att bli bekväm med hur tentor utformas och vilken typ av frågor brukar förekomma

Viktigt att kunna satser och förstå dem.

Plugga lite varje dag och gör gamla tentauppgifter!

Att lösa mycket tall självständigt och att plugga kontinuerligt

Kolla på 3blue1brown och ta anteckningar

Börja tidigt

titta på 3blue1brown så man fattar vad som händer

Samla seminariapoäng och plugga många uppgifter för att få en god grundförståelse. Se 3blue1browns videor.

Plugga ofta och innan och efter föreläsningarna.

Lägg ner mycket tid på att arbeta med uppgifter själva!

Gör bara hemuppgifter inför seminarium.

Försök förstå konceptet rent visuellt och kanske nt lika matematiskt till en början som man är van med i tillexempel envariabelanalys. Gjorde det misstaget först, men när man lär sig att rita upp bilder osv kommer denna kurs gå extremt bra, själva matten är mycket lättare att räkna på, tillskillnad från de andra mattekurserna.

Fokusera en helt del på teorin, eftersom det underlättar enormt när man räknar uppgifter att kunna teorin bra.

Börja med tentauppgifter tidigt. Vissa tentafrågor är riktigt svåra, men gå inte bara vidare utan se till att du förstår lösningsförslaget innan du går vidare. En dag släpper det

Kommer inte på något speciellt. Kolla igenom föreläsningvideorna innan föreläsningarna.

Börja att plugga långt innan tentan, åtminstone 2 veckor. Kolla också på Linjär Algebra Crash Course på Youtube.

Titta på föreläsningarna OCH gå på föreläsningarna. Gör även så många uppgifter som möjligt och försök förstå teorin och koncepten, inte bara hur man räknar ut en uppgift.

Börja plugga uppgifter tidigt, det är en svår kurs med mycket nya koncept.

Se till att du förstår materialet varje vecka eftersom det är väldigt svårt att förstå något nytt under tentaperioden när du inte har samma hjälp

Försök verkligen förstå och lära dig vad föreläsaren går igenom. Sätt dig gärna samma dag som du haft en föreläsning och gå igenom dina anteckningar, kanske kolla om på Lars videor. Och repetera mycket, väldigt mycket!

Plugga tidigt, gå på föreläsningarna och kolla på yt

Ligg i fas, och se till att räkna ordentligt med uppgifter.

Stressa inte för mycket men se till att ändå förstå koncepten

Att hänga med ordentligt från början. Jag var sjuk första veckorna och märkte direkt att det var svårt att hänga med och komma ikapp om man hamnar efter lite.

Att börja med en gång, vara i fas och bekanta sig med de nya modulerna veckan innan genomgång

Börja tidigt med att räkna lite varje dag.

Arbeta kontinuerligt. Det är verkligen AO

Kolla på föreläsningar på youtube också

Det räcker inte med att lyssna på föreläsningen bara, jag rekommenderar att läsa i boken också och titta på bevisen

Gå på övningstillfällena och se till att göra alla hemuppgifter varje vecka

Att plugga många timmar från början då det är mycket nytt

Titta på de förinspelade filmerna innan föreläsningarna och försök plocka så många seminariepoäng som möjligt. Då behöver du inte sitta stressad under föreläsningar för att du inte förstår, och du behöver inte vara orolig under tentan.

Om du har svårt att koncentrera dig i F1 med alla människor är zoom ett väldigt bra alternativ.

Samma råd som vi fick: börja räkna sedan starten, räkna självständigt och regelbundet, i fas med kursen, öva med gamla tentatal. Hittills har den formeln funkat!

Gå på föreläsningarna, övningarna och försök att förstå koncepten inte bara istället för att bara lära sig dem.

Plugga regelbundet, kolla mycket youtube

Ha tålamod med förståelsen och tenta plugga tidigt

Ligg i fas

Gå på alla föreläsningar, övningar och skriv alla seminarie prov. Lägg ner mycket tid med att förstå kursinnehållet.

Man har även nytta av de inspelade föreläsningarna

Plugga plugga plugga. Det är en svår kurs då så mycket är nytt till skildnad från envarren. Satsa på seminarieproven å se dem som en chans att hålla dig i fas även om du inte klarar själva seminareprovet

Plugga kontinuerligt under kursens gång, repetera teorin som gås igenom och gör gärna (digitala) flashcards på teorin som tas upp då det är mycket som behöver memoreras utantill till tentamen. Även bra om ni försöker se till att klara av några av seminariumproven som kan rädda er om ni ligger mellan F och E!!

- Titta på 3blue1brown

Börja med tentauppgifter så tidigt som möjligt

Kontinuerligt studera och plocka seminariepoäng.

Plugga konstant och kolla på 1blue3brown för att få en djupare förståelse

Inget ovanligt, mängdträna och sök förståelse. Titta på 3Blue1brown's videos, de är jättebra för denna kurs.

Lars videor är otroligt användarvänliga och tydliga. Om man känner sig osäker på någonting så hjälper det ofta att kolla en gång till.

Om det är något koncept som är svårt att visualisera, kolla 3blue1brown.

Plugga kontinuerligt under kursens gång

Börja plugga inför tentan i tid, särskilt mycket under "jullov"

Plugga gamla tentauppgifter tidigt

Häng med under perioden och va inte rädd om du inte förstår allt direkt. Det mesta faller på plats under tentaplugget!

Kör Filips videor och börja med tentor tidigt

Häng med i kursens tempo och gör all seminarium. De poängen kan verkligen hjälpa på tentan om det skulle gå oturligt.

Att se till att verkligen arbeta under veckorna och klara seminarier så ligger man väldigt bra till.

Att gå på föreläsningarna och alltid vara i fas.

Göra många uppgifter varje vecka och kolla på de länkade youtube-klippen innan föreläsningarna.

Lär dig grunderna så fort som möjligt och ligg i fas. Det är ett diffust ämne som tar tid.

Häng med på föreläsningarna och se till att klara seminarium varje vecka :)

Häng med under varje modul

Våga ställa frågor

Börja med tentor tidigt

Håll takten

Plugga mycket och kontinuerligt men fokusera på förståelsen. Förståelsen var nyckeln för mig.

## CINTE1

Börja i tid och var med i starten eftersom resten av kursen grundar sig på det. Samt gör det rekommenderade uppgifterna och tentauppgifter och utnyttja övningar och seminarium.

Kolla bara Toommy och skippa alla föreläsningar.

Lycka till, nästan 50% failar kursen. Vilket innebär att det måste vara något fel på den.

Gör alla övningsfrågor, använd online videoserna och kolla på 3blue1brown's youtube videos TIDIGT! Sträckkolla dem verkligen, ger en bra förståelse för vad linjär algebra handlar om.

Försök verkligen att göra 1-2 tentafrågor varje vecka.

Räkna, ju mer du räknar ju snabbare går talen, och det är inte lika drygt om det går fort

Gå på seminarierna och försök att hamna i fas i kursen.

Studera kontinuerligt och försök gå på alla seminarier.

Börja med att kolla på Tommys videoföreläsningar redan i början av kursen

Underskatta inte kursen. Plugga hårt redan från början och försök verkligen förstå allt och ställ mycket frågor!

## CITEH1

Plugga mycket, tentan är skitsvår och du kommer ändå inte klara den.

ba pressa på

Försök och förstår helheten och var alltid med på föreläsningarna

Hamna inte efter, lägg ner lite tid varje dag och repetera.

Kolla igenom videos och försök orka sitta igenom lektionen för att koppla

## CLGYM2, CMATD1, CSAMH1, CTKEM1

Var med på föreläsningarna och gör många uppgifter hemma.

Lägg ner mer tid på kursen än vad jag gjorde

Försök plugga ordentligt under veckorna för att klara seminarierna. Man har igen det till tentan.

Gå på föreläsningarna och ta alla häften oavsett om du tänker ta anteckningar själv eller inte. Det underlättar väldigt mycket vid de egna studierna hemma och gör allt mycket mer strukturerat.

Om du inte går på allt, se till att utnyttja videomaterialet, det är en föreläsning fast på 2x-speed. Allt kanske inte fastnar direkt men informationen finns där och i mer komprimerad och tidseffektiv form.

Plugga under kursens gång och inte bara inför tentan

Gör många uppgifter

Kontrollera vad det är som är viktigt inför tentan, det finns många spår i kursen som man kan snöa in på för att de är intressanta men kanske inte bidrar till ett högre betyg.

Gå på Lars föreläsningar om möjlighet finns, använd kollin, gör mycket uppgifter. Försök strukturera upp begrepp och sånt tidigt då det finns mycket synonymer.

plugga på egen hand

Läs kontinuerligt och försök förstå vad du lär dig istället för enbart formler

Kolla Tommys inspelade föreläsningar innan du går på den fysiska, det är många gången en väldigt abstrakt kurs där man verkligen måste nöta och repetera.

Plugga ständigt och inte bara veckan innan tentat, försök få rekommenderade uppgifter gjorda inför övningar så att man på övningen kan fråga om det är något man tycker är svårt.

Lär dig begrepp och lär dig förstå när man ska använda vilken metod, det är viktigt då själva uträkningarna ofta är enkla men det kan vara svårt att veta vilken av alla metoder som ska användas till en uppgift.

Var med på föreläsningar

Gör moduluppgifterna först

Kolla på "essence of linear algebra"-serien på youtube tidigt, gör många uppgifter, fråga på t.ex övningar om du inte förstår. Ta din tid med uppgifter och försök få poäng på seminarierna.

Börja plugga i tid och försök att få en uppfattning av vad som provas på tenta och ej.

Gör moduluppgifterna.

Köp inte kurslitteraturen

---

plugga mycket! Svår men rolig kurs

---

Förståelsen är viktigare än det räknetekniska, då det är enkla beräkningar, lägg ner mer tid på att förstå sambanden.

---

Innan varje föreläsning, kolla Lars Filipssons video för det "momentet".

---

Kursboken är inte viktig, ta till dig kunskap från andra plattformar också, exempelvis tam på youtube eller hemsidan kollin.io

---

Även om föreläsningarna går snabbt framåt så är det ändå viktigt att förstå hur man svarar på frågorna och vad som efterfrågar. Ta tid att förstå innehållet i stället för att tro att man ska rusa fram.

---

Titta på Tommys föreläsningar, Lars videos och gå på Lars föreläsningar om möjligt. Sedan rekommenderar jag starkt asse Teos övningsanteckningar, de var särskilt bra på att sammanfatta det som behövde kunnas gällande basbyten, diagonalisering och allmänna vektorrum.

---

Att lägga så mkt tid som möjligt på kursen, och inte falla efter

---

Oroa er inte om förståelsen inte klickar direkt, i början handlar det mest om att bara göra massor av olika uppgifter för att lära sig det som är nytt rent räknetekniskt och för att ha sett olika typer av uppgifter. Jag fattade inte riktigt vad jag höll på med förrän under tentaperioden när vi hade gått igenom allt kursmaterial, då började jag förstå hur allting faktiskt hängde ihop och det blev plötsligt mycket mycket lättare. Gör moduluppgifterna under kursen och sen under tentaperioden se till att göra massor av gamla tentor och se reptetionsvideos så kommer det gå superbra! Försök få en geometrisk bild av allt så blir det lättare att fatta också.

---

Börja med tentauppgifter

---

I slutändan kommer allt avgöras av hur mycket tid du lagt på att räkna. Hur smart du än är. Förståelsen är ofta en omedveten process som kommer då du räknar.

---

I linjär algebra är det SÄRSKILT viktigt. Har du inte fått in en viss automatik i beräkningsteknikerna kommer du inte hinna reflektera över uppgifterna under tentan. Så räkna, räkna och räkna.

---

---

Kolla crash course med Tam på youtube

---

Börja plugga i tid till tentorna och försök att få seminariepoäng

---

- Se till att du hänger med varje vecka då modulerna bygger på varandra

---

- Försök tänka och se problemen geometriskt!!!!

---

- Gör några gamla tentor, uppgifterna är väldigt lika varandra och områdena är egentligen inte så många eller stora

---

Jag var inte jättebra på att räkna uppgifter under hösten och det fick jag stå mitt kast för under tentaperioden... mitt tips är att faktiskt hänga med från början och göra uppgifter regelbundet för att det inte ska bli så stressigt sen.

---

Gå till Teo, han är bra

---

Ligga i fas

---

Delta på övningar och nyttja alla resurser. Tommy Ekolas inspelade material är toppen för att förstå materialet.

---

Ligg alltid i fas och repetera modul 1-3 när modul 6 börjar. Repetition är mycket viktigt.

---

Om du kan modulerna kan du för C på provet kolla ludu där finns allt

---

För att bli godkänd behöver man typ kunna tre saker: determinant, gausseliminering, basbyten.

---

.....  
Gör så många uppgifter som möjligt på modulerna, plugga till seminarier

.....  
Lär dig grunderna och bygg på kunskap där efter.

.....  
Repetera inför seminariumen

.....  
Repetera flera gånger. Att kunna definitionen av begrepp är väldigt viktigt.

## CMEDT1

.....  
Min råd är att denna kurs behöver din tid och energi.

.....  
Otroligt svår kurs, försök förstå koncept istället för att lära görs uppgifter mekaniskt.

.....  
Om din föreläsare är bra bör du gå på ALLA föreläsningar och försöka hålla uppmärksamheten uppe hela tiden. Fråga frågor direkt om det finns något du inte förstår. Detta är för att hjälpa med visualisering. Personligen tycker inte jag att det räcker med att lära sig metodiken utan man måste verkligen förstå.

.....  
Satsa på seminarieprov ger tillräckligt hjälp för godkänd i tentan. Plugga lite varje dag

.....  
Plugga mycket, lär dig typuppgifter. Man behöver inte kunna "visualisera" så haka inte upp dig på det utan går bra att lära sig formlerna för lösningsmetodik. Försök satsa på seminarieprov, enorm trygghet på tentan att kunna vila på.

.....  
Var förberedd inför seminarierna.

.....  
Det svåraste och viktigaste var att förstå vad som hände geometriskt när man räknar

.....  
Lägg fokus på förståelsen av när alla metoder används

.....  
Plugga! Satsa på seminariumen för att förstå helheten i kursen