

## Kursanalys

### EI1110 Elkretsanalys, utökad kurs, 9 hp (för CELTE1)

#### HT18 p1 (del 1)

#### VT19 p3 (del 2)

LAB1 – 1 Hp  
TEN1 – 3 Hp  
LAB2 – 1 Hp  
+ TEN2 – 4 Hp

-----

9 Hp

Av:

Daniel Månsson, examiner, lärare och ansvarig för ei1110

---

### EI1110 – ht18 - Del 1 & vt18 – del 2

#### Ansvariga

**Avdelning:** Elektrotekniska teori och konstruktion

**Lärare/examiner:** Daniel Månsson

#### Övningsassistenter:

Del1: Abhishek Maji och Sanja Duvnjak Zarkovic.

Del2: Abhishek Maji och Mrunal Parekh

#### Moment

##### Del1:

**Föreläsningar:** 10 st á 2h och oftast två per vecka.

**Övningar:** 10 st á 2h och oftast två per vecka.

**Laborationer:** 3 st för varje student. Varje tar mellan 1-2 h.

**Övrigt:** Kontrollskrivning KS1 som gav bonuspoäng till TEN1 (och första omtentan till denna).

##### Del2:

**Föreläsningar:** 10 st á 2h och oftast två per vecka.

**Övningar:** 10 st á 2h och oftast två per vecka.

**Laborationer:** 2 st för varje student. Varje tar mellan 1-2 h.

**Övrigt:** Kontrollskrivning KS2 + KS3 som gav bonuspoäng till TEN2 (och första omtentan till denna).

#### Kursbok:

“Kretsanalys” - Bill Karlström

Testade för första gången denna bok på svenska. Den verkade vara uppskattad av studenterna men jag vet inte hur mycket det faktiskt gör för deras lärande jämfört med de engelskspråkiga böcker vi tidigare haft. Fördelen är att den är på svenska och ändå i princip behandlar alla delarna jag vill ha med (dock inte kanske lika utförligt som jag själv gör eller vill ha det men det tar jag på föreläsningarna). Jag fortsätter att utvärdera den, annars så kommer jag låta studenterna själva välja bland alla böcker(!) och enbart ha mina anteckningar såsom det var för något år sedan och som faktiskt funkade bra.

## Generellt

Dessa generella kommentarer baseras till viss del på vittnesmål från studenter men också på svaren i LEQ.

1. Vanligaste generella kommentarerna var:
  - 1.1. Först en allvarlig sak som egentligen inte borde vara ett problem för ei1110 och det är de andra kurserna. Detta har varit ett problem även andra år men det verkar ha blivit värre under denna kursomgång (i alla fall enligt vittnesmålen från studenterna). De andra kurserna har obligatoriska eller semi-obligatoriska moment som studenterna "tvingas" till där insatts i relation till "vinst" inte verkar vara i balans. Både enligt LEQ och vad studenter säger till mig vill de ofta(!) lägga mer tid på ei1110 del1 men hinner helt enkelt inte för arbetsbördan i de andra kurserna. Jag har påtalat detta för PA för CELTE som ska titta på det. Jag oroar mig för att resultaten för TEN1 är lidande pga. detta eftersom den svårare del 2 har bättre resultat (TEN2) där ett liknande problem med arbetsbörda inte finns.
  - 1.2. De tyckte fortsatt mycket om mina föreläsningar och att ämnet är engagerande och viktigt (kull!). (Gäller bara att inte slappna av för mycket utan att fundera på inför varje kursomgång *varför* jag lyckas).
  - 1.3. De tyckte om övningarna i del 1 och del 2 men har ibland svårt att se kopplingen mellan bokens uppgifter och de på tentan. Jag tycker att 1) det är både naturligt att man känner så (olika personer fokuserar på olika) samt 2) lite konstigt att det övergripande ämnet (elkretsanalys) inte lyser igenom mer ändå fast olika problem att räkna på (men det kanske har med punkt 1 ovan att göra)
  - 1.4. De gillade labbarna och kontrollskrivningarna. Min egen kritik till mig själv är att jag vill rätta de fortare. Kanske kan jag fundera på hur jag testar delarna och då på ett sätt som låter mig rätta fortare (för jag vill fortfarande rätta KS själv). Kommer nog att testa en variant av flervalsfrågor på en KS (som dock kräver räkning och ganska många frågor för att få god selektion)
2. Studenterna berättade att de gillar KS som ger dem bonuspoäng.
3. I del 1 var "hemläxorna" omtäckta (ej obligatoriska eller bonuspoäng givande, se nedan).
4. I del 1 var de korta videorna jag gjorde för att summera varje föreläsning omtäckta men jag hann inte heller detta år att göra dem till del 2 men då hade de ju däremot mina anteckningar som uppskattades. Under Vt19 så ska jag spela in videos för del2, ska försöka prova att göra någon i Canvas med Latex/Circuitikz.
5. Denna gång upplevde jag inte att de hade frågor på texten till uppgifterna på tentan.
  - 1) De klarade, tyckte jag, lite bättre komplexa tal. Kan bero på att jag betonade det mer från dag 1 samt på KS och att jag betonade passiv teckenkonvention.
6. Förutom en de generella kommentarerna som ofta återkommer år från år, var det ganska spridda tankar på LEQ som oftast inte går att uppfylla pga., schemabegränsningar,

det är studenternas eget ansvar, det har provats tidigare eller det helt enkelt inte fungerar.

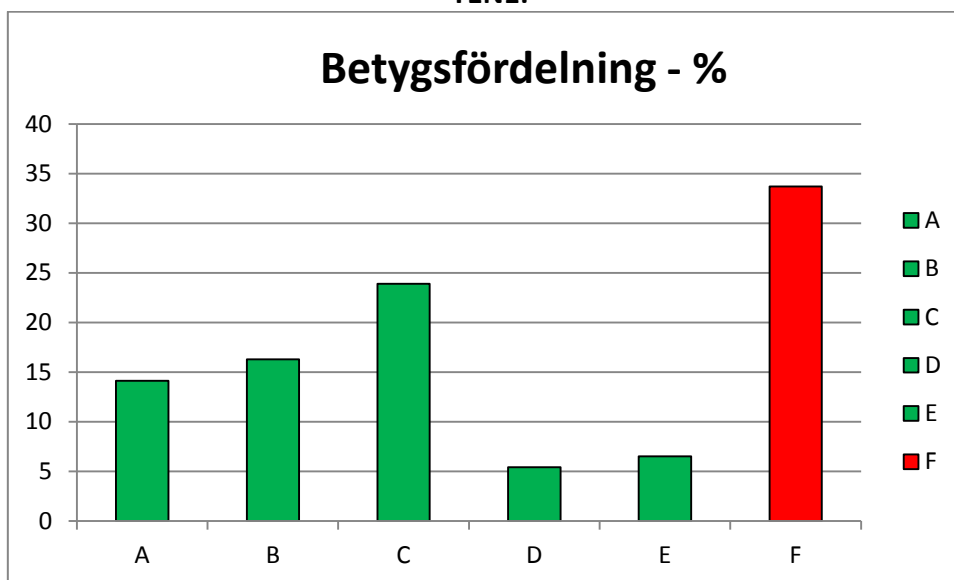
7. \*Min berättelse om "Ingenjören" verkade omtyckt, kommer fortsätta med den. Det är kul och inspirerande att försöka få in ett tentamoment/tal i en berättelse om ett post-apokalyptiskt Stockholm. Vem är Ingenjören? \*

### Tankar till nästa kursomgång:

- Denna kursomgång gick det mycket bättre på tre-fas delen vilket jag tror beror på att den sista KS behandla detta.
- Införa automatiska uppgifter för inläring i Canvas - tid/kursutvecklings potential?
- Det är fortfarande ett problem, upplever jag, att studenterna *ibland* inte verkar läsa försättbladen och inte heller frågetexten på tentorna ordentligt.
- Ett stort problem är det tar tid att rätta de tre KS, jag ska prova att göra mer komplicerade flervalsfrågor till en av KS vilket gör att det går fortare att rätta. Jag får dock akta mig så att inte test momenten urvattnas; får göra en balansakt i hur frågorna och svaren designas.
- Det är ett problem i att ordinarie TEN2 krockar med en variant (som CELTE kan ta) till omtenta till envariabelanalys (SF1625) som CELTE läster. Problemet är att det finns så många varianter av denna tentan till de olika programmen och det är svårt att alltid ta hänsyn till den och allt annat för att det ska passa i schemat för ei1110.
- Jag har länge tänkt, och nu är tiden mogen tycker jag att testa en "hemlabb" genom t.ex. online verktyg ([www.circuitlab.com](http://www.circuitlab.com) eller <http://www.partsim.com/>) eller open source program som de kan själva ladda ner och använda hemma (t.ex. Quicks, <http://qucs.sourceforge.net/>, som också används/kommer att användas i kursen ie1202, analog elektronik). Studenterna kan då göra en uppgift, ensamma eller i grupp och sen maila mig en korrekt "skärmdump" för att kontrollera svaren varpå vi går igenom det på nästa föreläsning tillsammans (vi dator och projektor). Tanken är att de ska veta hur simuleringsverktyg används och för att förhoppningsvis kontrollera sina egna räkningar.
- I del 1 gav jag dem "hemläxor" som var problem som jag gav i slutet på varje föreläsningen och som jag sedan gick igenom nästa föreläsning och syftet med dem var att få dem att återkoppla till vad vi gjort på given föreläsning utan att känna press genom t.ex. obligatoriska hemuppgifter. Detta funkade bra och jag kommer införa det i hela kursen nästa gång.
- Studenterna berättade att de gillade KS som ger dem bonuspoäng men det är svårt att säga hur mycket effekt de har i att få dem att börja studera (målet var att få dem att börja räkna) men de relativt goda resultaten på TEN1 och TEN2 påskiner om detta. Om man i detalj studerar betydelsen av bonuspoängen från de olika KS så ser man att i bara enstaka fall "räddar" de studenter från ett F. De som får ett F har, som oftast, ett mycket dåligt resultat. Så jag tror att KS (och tanken på bonuspoäng till tentan) verkar som en morot som verkligen får dem att börja arbeta med kursen ☺. Detta verkar stämma med vad studenterna säger till mig och på LEQ.
- Något som jag inte kommer bistå med i kursen är förfrågan om:

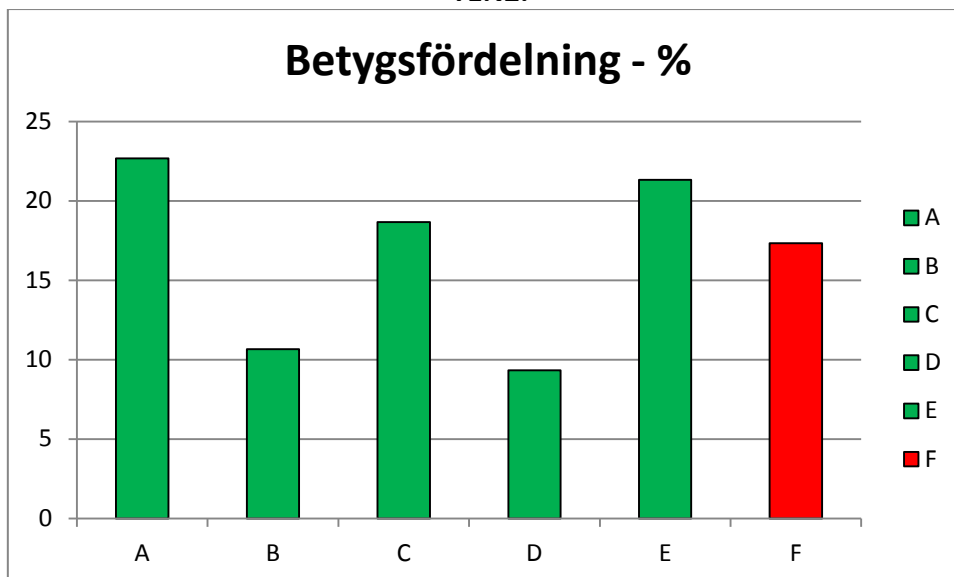
- Exempel på hur man räknar med komplexa tal, detta finns online (t.ex. "khan Academy" eller på andra ställen) och är något de ska kunna från, t.ex., gymnasiet.
- Ännu mer detaljerade lösningsförslag till TEN1 och TEN2, något som jag anser skulle minska deras eget lärande om de bara sitter och löser mina lösningar istället för att prova själv.

#### TEN1:



Figur 1, ca 66 % godkända på ordinarie TEN1.

#### TEN2:



Figur 2, ca. 83% godkända på ordinarie TEN2.

#### Slutsats:

Jag är mycket nöjd med resultatet i slutet av hela kursen. Andelen godkänt ligger relativt högt och samtidigt tror jag att jag inte har gjort tentorna lättare eller mildare rättning.

Lite skryt från LEQ ges nedan:

- " Bra kursledare! Daniel var grym!"
- " Väldigt duktig föreläsare som gjorde att allt blev enklare att lära sig."
- " Föreläsningarna var underhållande och lärorika. Beröm till Daniel."
- " Läraren och lärarassistenterna var duktiga och hjälpte oss att ständigt tänka på nya sätt."
- " Bra föreläsare och assistenter. Kopplingen mellan teori och praktiskt arbete förbättrades med laborationerna."
- " Engagerad och kunnig föreläsare och övningsasse."
- "Tydligt vilka kunskaper som skulle testas innan tentan. Lätt att hänga med på föreläsningarna"
- " Daniel Månssons föreläsningar, att föreläsningssanteckningarna för andra perioden fanns upplagda på canvas".
- " Väldigt duktig föreläsare som gjorde att allt blev enklare att lära sig."
- " Jag tyckte att vår lärare var bra då han var kunnig och verka tycka om ämnet själv."
- " Känslan av att kursen är väldigt relevant för våran utbildning från början till slut. Jag gillar också hur den är ett klockrent exempel på att allt blir helt okej enkelt när poletten väl trillar ner (först med nodanalys och passiv teckenkonvention i del 1, sen med komplexa tal under del 2)"

## SNÖT-rapport

ESN

2019 period 3

### EI1110 elkretsanalys, utökad kurs

Generellt känns den andra delen av kursen lite mer komplicerad jämfört med den första, men den är ändå bra. Labbarna är lite klurigare än tidigare men är ändå genomförbara och bra för förståelsen. Det skulle eventuellt vara bra med två assistenter på labbarna för att studenterna ska slippa vänta för länge på hjälp. Kontrollskrivningen kändes rimlig och det fanns bra material att förbereda sig på. Övningarna upplevs inte lika bra som de i första delen av kursen - den ena assistenten går väldigt snabbt fram och den andra går nästan för långsamt fram. Studenterna saknar övningshäften de fick från övningsassistenten de hade i del ett av kursen.

**Figur 3, SNÖT rapport efter del2. Både de relevanta positiva och negativa utvärderingarna försöker vi tag till oss för framtiden.**

**Övrigt:**

### What advice would you like to give to future participants?

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 0-2 timmar/vecka)

Öva på tidiga tentor tidigt

Plugga inför kontrollskrivning 1.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 3-5 timmar/vecka)

KVL och KVL håller alltid.

Decipline

Räkna tentatal och inte bara boken, för de skiljer sig lite

Förstå vad du kan använda det du lär dig till

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 6-8 timmar/vecka)

Lär er kvl och kcl så löser det sig

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 9-11 timmar/vecka)

Säkerställ att ni förstår och kan tillämpa passiv teckenkonvention samt KCL, då kommer ni långt!

Öva i god tid på gamla tentor och ks, då dessa frågor är mer representativa för kursen än vad frågorna i boken är.

Kontrollera dina ekvationer/uttryck med t.ex. dimensionsanalys för att undvika slarvfel (det gjorde inte jag, tyvärr.)

Läs på innan föreläsningarna och gör många uppgifter från bok osv.

Plugga direkt

Räkna många uppgifter på egen hand och skjut inte upp allt till slutet.

What advice would you like to give to future participants? (I worked: 12-14 timmar/vecka)

Att satsa hårt i början av varje period, då det blir lättare ju längre in i kursen man kommer. Men början var rätt svår.

Plugga jättehårt i början sen blir det väldigt enkelt. Bara man har förstått de grundläggande grejerna.

Lär er grunderna ordentligt. Bemästra nodanalys.

Plugga ordentligt inför kontrollskrivningarna!