

## ELLÄRA OCH ELEKTRONIK (SEE 035)

### LABORATIONSINFORMATION

Kursens laborationsdel (3 hp) innehåller fem laborationer i sal, samt ett diskussionstillfälle om samhälleliga aspekter av elektrotekniska system ("lab. 6"). Alla dessa måste vara godkända för att nå godkänt betyg. Laboration 3 redovisas i en skriftlig rapport, som lämnas in via Canvas.

### Val av laborationstid

I TimeEditschemat anges två "storgrupper" A resp. B, med max 24 studenter vardera. Storgrupperna A & B är uppdelade i två undergrupper A1, A2 och B1, B2. Val sker genom att gå in under "Personer" och sedan fliken "SEE035-LABGRUPPER-2023".

Laborationerna sker i salarna *Bryggan* (J234) och *Gnistan* (J232) på plan 2 i hus Jupiter på torsdagar under veckorna 36, 37, 38, 40 & 41 på följande tider:

[Undantag v.38 då grupp B1 & B2 istället laborerar på eftermiddagen fredag 22/9.]

Grupp A1: 8.15-12.00 sal Bryggan, Grupp A2: 8.15-12.00 sal Gnistan

Grupp B1: 13.15-17.00 sal Bryggan, Grupp B2: 13.15-17.00 sal Gnistan

### Förberedelsuppgifter

Inför varje laboration finns ett antal förberedelseuppgifter med syftet att underlätta det praktiska arbetet, bidra till en bättre arbetsmiljö och leda till ett bättre lärande! De första ca 10 minuterna på varje laborationspass ägnas åt en kort diskussion av förberedelseuppgifter genom att en grupp (vanligen två studenter) slumpas ut och får i uppdrag att inför övriga studenter i salen kort redogöra för en eller flera av förberedelseuppgifterna och diskutera dessa tillsammans med handledaren och de övriga studenterna.

## **Bedömning**

*Godkända experimentella laborationer, samt aktivt deltagande i diskussionstillfället, krävs innan slutbetyg utfärdas.*

**-Laboration 1** redovisas på plats direkt till handledaren och är en viktig förberedelse och introduktion till resten av laborationerna.

**-Laboration 1, 2, 4 & 5** redovisas muntligt på plats direkt till handledaren.

**-Laboration 3** redovisas i form av en skriftlig rapport (sista inlämningstid: kl.18.00 29/9 2023).

Bedömningskriterier finns längre ner i detta dokument. Tips om rapportskrivning kommer att finnas på hemsidan. Läs också i det material ni använde i kursen *Introduktion till kommunikation och ingenjörskompetens* (CLS050) på höstterminen i årskurs 1.

Den 19 september finns möjlighet till en *diskussion av förberedelseuppgifterna* (dimensioneringen av förstärkarsteget) *med lärare*. Den 27 september finns tid under lektionen för frågor inför rapportinlämning.

**-Laboration 6: Diskussionstillfälle** om samhälleliga aspekter av elektrotekniska system: Aktivt deltagande gäller som godkännandekriterium. Tid: 18 oktober 2023 kl. 10.15-12.

## **Grundläggande bedömningskriterier för den skriftliga rapporten för laboration 3**

Laboration 3 redovisas genom en skriftlig rapport (skrivs individuellt eller i grupp om två studenter).

I rapporten skall ingå följande delar:

-sammanfattning av resultaten,

-beskrivning av uppgiften (syfte, mål),

-redovisning av beräkningarna för dimensionering av förstärkarens resistorer, samt kretssimuleringar,

-kort beskrivning av vilka mätningar som har utförts (kopplingsscheman, använd utrustning och hur mätningarna har gjorts, särskilt in- och utresistans),

-redovisning av mätresultat (tabeller, grafer) och övriga storheter som bestämts med hjälp av mätresultaten,

-diskussion av resultaten från experiment och simuleringar,

-slutsatser om förstärkarens egenskaper och om specifikationer uppfylldes, samt känslighet mot parametervariationer,

-litteraturlista.

*Rapporten ska vara skriven på dator och lämnas in i elektronisk form via kursens Canvas-sida. Sista inlämningstid är kl. 18.00 29/9 2023 (anges även i inlämningsmappen). Det blir **maximalt en retur på en rapport** (d.v.s. totalt max. två inlämningstillfällen, en för sent inlämnad rapport räknas som ett förbrukat inlämningstillfälle). Om den vid det laget inte nått en acceptabel nivå, så kan kursens laborationsdel inte godkännas. Rapporten skrivs individuellt eller i grupp om två studenter.*

På nästa sida listas grundläggande punkter, som berör vissa delar av rapportens utformning och utseende skall vara uppfyllda för att rapporten skall bedömas överhuvudtaget (annars blir det automatiskt retur). Syftet är att ytterligare förbättra lärandet, nå en hög läsbarhet hos texten och minska ner antalet returer.

- a) Rita kretsscheman som tydligt visar hur signalgenerator, ledningar och komponenter är anslutna till varandra.
- b) Förklara beteckningarna på använda storheter. Om du har med ekvationer, numrera dem.
- c) Rapportens struktur ska vara tydlig.
- d) Konstruera tabeller med mätresultat som är lätta att avläsa. Storhet och enhet skall framgå tydligt.
- e) Numrera tabeller och figurer. Ange tabellrubriker (d.v.s. vad presenteras i tabellen, rubriken placeras ovanför tabellen) och figurtexter (vad figuren visar, texten placeras nedanför figuren).
- f) När du hänvisar till en ekvation, en tabell eller en figur, ange numret.
- g) Om du hänvisar till någon bok eller text, ange det som litteraturreferens.
- h) Rita tydliga grafer. Ange noga vilka storheter (med tillhörande enhet) respektive axel representerar. Gradera axlarna så att det är lätt att avläsa numeriska värden.
- i) Tänk igenom dina formuleringar, så att det framgår vad du avser. Använd ett korrekt språk. Resultatet blir att du lär dig mer samtidigt som läsaren får det lättare att tolka rapportens innehåll på ett entydigt sätt. Kunskapsmässiga nivån skall vara sådan att innehållet kan förstås av en läsare med ungefär samma elektroteknikkunskaper som du.

Innan du lämnar in en rapport, gå noggrant igenom texten och tänk efter om den uppfyller ovanstående grundkrav! Läs texten för dig själv (gärna högt) eller tillsammans med kurskompisen du skriver rapporten med och tänk efter om du/ni själv förstår vad ni skrivit (om inte, bearbeta texten). Använd det du lärt dig om rapportskrivande i kursen Introduktion till kommunikation och ingenjörskompetens (CLS050) och Styrteknik (LET086) i årskurs 1. Se också i Chalmers skrivguide: <https://writing.chalmers.se/>.

*Rapporten skall vara egenhändigt författad. Föreligger misstanke om plagiat eller annat slags försök till vilseledande, kommer detta att anmälas till disciplinnämnden. Ta del av vad som gäller angående Akademisk hederlighet och integritet på Chalmers:*

*<https://www.chalmers.se/utbildning/dina-studier/rattigheter-och-skyldigheter/akademisk-hederlighet-och-integritet/>*

Namnge filen (beroende på om du skrivit den ensam eller i grupp om två studenter) som **SEE035-laboration3-Författare1.pdf** eller **SEE035-laboration3-Författare1-Författare2.pdf**.