

Att skriva bra laborationsrapporter

Allmänt

- Skriv rapporten så att någon som inte genomfört laborationen, men har tillräckliga kunskaper att göra det, kan läsa den. Skriv alltså inte till läraren. Läsaren skall kunna upprepa experimentet med likvärdig, men inte nödvändigtvis samma, utrustning.
- Språket är viktigt för ett göra bra intryck. Det skall vara klart och tydligt. Undvik alltför pratigt språk. Att skriva mycket är inget självändamål. Använd rättstavningsfunktionen!
- Tänk på att ha en logisk struktur och vetenskaplig metodik. Var noga med att slutsatser är motiverade utifrån mätningarna. Dra inte nödvändigtvis de teoretiskt förväntade slutsatserna.
- Var noga med att sätta ut rubriker, storheter och enheter i tabeller och grafer. Grafer ska dessutom ha rubriker på axlarna samt en skala utsatt. Var också konsekvent i användandet av beteckningar av storheter. Förklara införda beteckningar.
- I vetenskapliga rapporter är det praxis att skriva storheter kursivt. Enheter däremot skrivs oredigerat.
- Ange mätvärden med rätt noggrannhet. Om du t ex väger en järnbit på en våg med mätnoggrannheten 0,1 g och massan blir "62 g", så antecknar du 62,0 g. På samma sätt anger du inte längden av klassrummet uppmätt med ett måttband till 5,525 m.
- I word finns något som heter *Equation editor* som är bra att använda för att skriva matematiskt språk snyggt.

Disposition

Rapporten skall inledas med en framsida som innehåller

- en rubrik som tydligt anger vad experimentet handlar om.
- en kort och välformulerad sammanfattning (abstract) som anger vad försöket gick ut på (motsvarande syftet) och vad du kom fram till (motsvarande slutsatsen).
- namn, laborationsdatum och eventuella medlaboranter

Följande rubriker kan tänkas ingå i rapporten. Alla måste inte alltid vara med. Använd sunt förnuft.

Syfte

Kort och koncist och välformulerat.

Teori

Samband och andra fakta som används i rapporten och som läsaren inte förväntas känna till. Sådant som anses väl känt utelämnas ofta.

Materiel och utförande

En övergripande beskrivning av experimentet så att det går att upprepa det med likvärdig utrustning. Var noga med att ange vilka storheter som mäts och hur de mäts. Undvik pratigt språk (... och så gjorda jag så ... sen gjorda jag så ...). Självklar utrustning kan utelämnas (t ex sladdar, stativ osv). Beskriv inte självklara mätningar för detaljerat. Figurer och kopplingsscheman ritas vid behov.

Resultat

Primärdata (uppmätta storheter) i tabellform följt av analys av mätvärden. Analysen ska vara objektiv och fri från tyckande. Runda inte av i mellanräkningarna utan behåll värdena i räknedosan. Slutresultatet däremot avrundas till lämpligt antal gällande siffror. Mätvärden som presenteras i diagram plottas som punkter. Om en regression görs bör valet av regressionstyp motiveras och regressionens kvalitet anges (r^2 -värdet).

Slutsats

Kort tydligt formulerad slutsats baserad på analysen av mätdata. Slutsatsen skall vara ett svar på syftet. Är slutsatsen en storhet anges den med korrekt enhet och lämpligt antal gällande siffror. Inga värderingar om hur bra eller dålig slutsatsen var (tas upp i diskussionen).

Diskussion

Här görs egna värderingar och funderingar kring experimentet, analysen och slutsatsen samt eventuella jämförelser med redan kända teorier eller fakta. Hur tillförlitligt är resultatet? Vilka felkällor kan ha inverkat? Skulle andra metoder kunnat användas för att undvika tveksamheter? Gör en feluppskattning om det är möjligt. Undvik däremot standardkommentarer som att mänskliga faktorn (experiment görs väldigt sällan av robotar) inverkat eller att mätutrustningen är dålig.

Tänk på att ett "dåligt" resultat är också ett resultat.