

## Basismodul - Teori og praksis på tvers av fagene

### Basismodul 001 – Forståelse for og kjennskap til bruk av universalinstrumentet.

**Hvorfor:** Universalinstrumentet, også kalt «multimetret» er et av de mest brukte arbeidsredskapene innenfor elektrofaget. Enten man arbeider innenfor automasjon, som bygningselektriker, eller som elektroniker, så vil universalinstrumentet være noe som man bruker til stadighet i det daglige arbeidet.

**Nødvendig utstyr:** Multimeter, tre resistanser, en lommelyktspære, en stor lyspære, 40, 60 eller 80 Watt ett 1,5 V elektrisk batteri element, lærebok og PC med tilgang til Internett.

#### Arbeidsoppgaver:

Som en del av VG1 utdanningen, så skal du ha anskaffet deg ditt eget multimeter. Du skal nå sette deg grundig inn i bruken av dette.

1. Slå på instrumentet. Skaff deg en oversikt over hva slags skalaer og måleområder som dette instrumentet har. Som svar på denne oppgaven, skriv ned alle skalaene og forklar litt om hva disse kan brukes til.
2. Finn ut om ditt instrument har autorange eller ikke. Forklar også hva som menes med «autorange».
3. Mål verdiene til de tre resistansene og skriv ned måleresultatet.
4. Mål også resistansen til den lille lyspæra. Mål også resistansen til den store lyspæra. Skriv ned resultatene.
5. Mål den nøyaktige spenningen ut i fra batteriet.
6. Mål den største strømmen som dette batteriet kan levere.
7. Forklar hva som menes med spenning.
8. Forklar hva som menes med strøm.
9. Forklar hva som menes med resistans.
10. Inneholder universalinstrumentet noe batteri eller noen spenningkilde ?
11. Hvis det gjør det, hva er da oppgaven til denne spenningkilden ?
12. Hvis et universalinstrument er «dødt» og har sluttet å virke, hva kan være grunnen til dette ? Hva kan du gjøre for å få det til å virke. Hva kan du gjøre for å få universalinstrumentet til å virke igjen ?
13. Hvis du skal bruke universalinstrumentet som Ohm meter og måle resistansen i en krets, tror du det går bra å ha spenning i kretsen, eller bør eller må spenningen være slått av ? Begrunn svaret.

14. Hva er en «megger». Hva er likheten og forskjellen mellom en «megger» og et universalinstrument ?

15. Tror du at spenningen kan stå på i kretsen, når vi bruker en «megger» ?

Forsøk å finn fram til svarene gjennom egne erfaringer, ved å bruke læreboka, ved å finne fram til informasjon på Internett og gjennom diskusjon med dine medelever. Det er viktig at svarene er dine egne og ikke bare en kopi eller en avskrift av noe annet.

Jeg bekrefter å ha gjennomført de arbeidsoppgavene som inngår i denne basismodul 001:

---