

## Laboration i Värmelära

- Syfte:** Att studera värmekapaciteten för olika ämnen.
- Material:** Termometer, tidtagarur, vatten, kokplatta, gryta, stativ med tillbehör, tråd, spikar, glasbägare, sax och våg.
- Rapport:** Labben redovisas med individuell skriftlig labbrapport.
- Viktigt:** Var försiktig med utrustningen och se till att ni torkar av allting efter laborationen.

**Bra-kriterium** Väl genomförd laboration och väl redovisad labbrapport.

### Moment 1

Häll i varmt vatten i dels en blank burk och dels en svart burk. Studera hur snabbt temperaturen sjunker i respektive burk. Mät ungefär var femte minut.

Gemensam uppgift (skall ej redovisas i rapporten): Kommer temperaturen sjunka snabbast i den blanka burken, i den svarta eller kommer det inte vara någon skillnad?

Labbuppgift (skall redovisas i rapporten): Beskriv med hjälp av grafer skillnaderna mellan de två burkarna

### Moment 2

Värm upp ett antal spikar i en gryta med kokande vatten. Se till att spikarna INTE nuddar botten. Släpp ner spikarna i ett mätglas med vatten i och bestäm hur stor temperaturökningen hos vattnet blir när spikarna kyls ner. Utnyttja dina kunskaper i värmelära för att bestämma värmekapaciteten hos spikarna (vattens värmekapacitet är  $c = 4,18 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ).

## Mall för att skriva labbrapport

En komplett labbrapport skall vara uppbyggd på följande sätt

---

---

### Titel för labbrapporten

#### Labbsyfte

Kort beskrivning av vad labben går ut på. T.ex. ”Syftet med denna laboration var att studera krafter, friktion samt telepati.”

#### Material och metoder

Beskriv labbuppställningen (gärna bild vid behov) och förklara hur den användes.

#### Resultat och beräkningar

Skriv ner vilka mätvärden ni fått. Redovisa genomförda beräkningar.

#### Slutsatser/diskussion

Förklara resultaten och vilka slutsatser man kan dra ur dem.

#### Felkällor

Identifiera minst en felkälla (helst den största felkällan).

---

---

OBS! Skriv namn och klass.

Labbrapporten är individuell, dvs varje elev måste lämna in en egenhändigt författad rapport.

Labbrapporten kan bedömas med OK, Bra eller Retur (omdömet Underkänd kan förekomma vid fusk).

Labbrapporten skall vara inlämnad senast en vecka innan terminsslut.

Labbrapporten bedöms på innehåll, inte längd (mao det är OK att skriva kortfattat).