Riscaldamento e raffreddamento dei corpi e passaggio di stato di un liquido
A scuola poco si fa riguardo il riscaldamento ed il raffreddamento dei corpi . Il problema è il tempo! Ma non il tempo scuola, ma la variabile tempo.
Il tempo infatti, non entra nella descrizione della termodinamica a scuola.
Il riscaldamento ed il raffreddamento dei corpi viene descritto dalla legge di Newton (*docenti.unicam.it/tmp/1440.pdf).* Tale legge ci dice che il riscaldamento ed il raffreddamento di un corpo avviene esponenzialmente (perchè? Come giustificare agli alunni tale fenomeno?)
Contenuti: proporzionalità diretta ed inversa, calore e temperatura, esponenziale
Obiettivi: verificare la legge di Newton sul riscaldamento ed il raffreddamento
Materiale: liquidi (acqua, vino, olio), fornello, termometro, cronometro
Legame tra Q e ΔT
Accendere il fornello e posizionarlo su una temperatura di 150 gradi centigradi circa.
Versare in un becker di vetro una quantità di acqua fino a riempirlo per metà (e misurare la massa di acqua). Misurare la temperatura iniziale dell'acqua e porre il becker sul fornello e misurare la temperatura ogni 60 secondi, fino a quando l'acqua (o altro liquido , io ho utilizzato nei vari anni **vino, olio, latte...**)
NB conviene far partire il cronometro 10 dopo aver posto il becker sulla piastra, in modo da far "partire le correnti convettive", durante la fase di riscaldamento mescolare di tanto in tanto l'acqua.
Compilare la seguente tabella:

Massa acqua (g)	T (s)	T(°C)	ΔT(°C)

Si può far riflettere i ragazzi sul fatto che le dispersioni di calore (oggetto di un successivo esperimento) sono sempre in percentuali uguali per ogni minuti e che questo fatto non influisce sul legame di proporzionalità
Riportare un grafico tempo- ΔT. Discutere se tale grafico ha un andamento esponenziale o meno
In quali tratti vi è una proporzionalità diretta e perché?
Raffreddamento del corpo
Prre il becker su un tavolo di legno e misurare la temperatura dell'acqua (o del liquido) ogni minuto.

Massa acqua (g)	T (s)	T(°C)	ΔT(°C)

Il raffreddamento è più lento del riscaldamento. Perché?
La curva di raffreddamento è di tipo esponenziale?
In quali tratti vi è una proporzionalità diretta e perché?
Cosa succede alla curva poco prima del passaggio di stato? E durante il passaggio di stato?
Che curva ci aspettiamo se mescoliamo due liquidi diversi in uguale quantità?