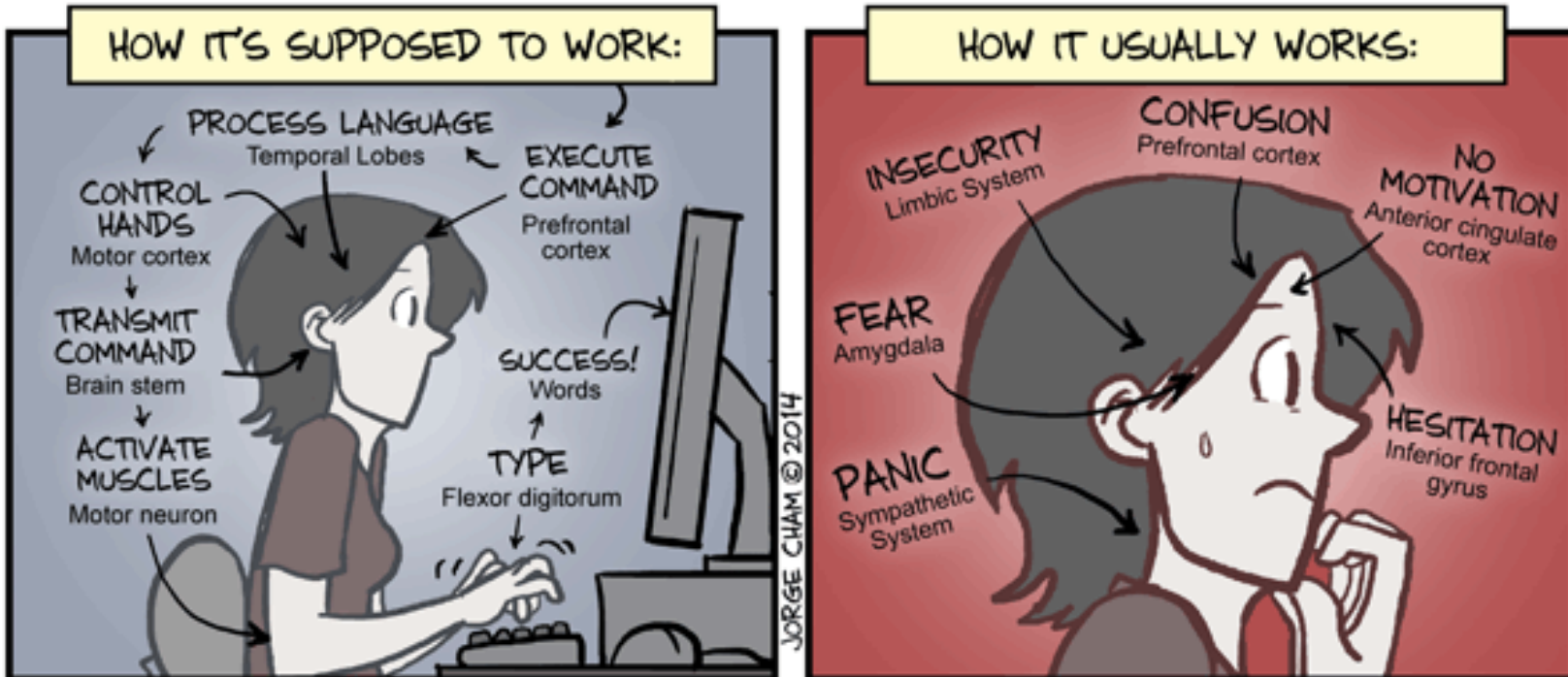


Progetto Radiolab

# SCRIVERE UNA RELAZIONE

# THE NEUROBIOLOGY OF WRITING



## CONTENUTO

- Che cosa ho fatto?
- Che cosa ho capito?
- Perché è importante?

- **Scopo della relazione:**

Raccontare che cosa hai fatto, che cosa hai imparato dall'esperimento e perché i risultati sono importanti.

- **Da tenere in mente:**

- Inizia la relazione il prima possibile.
- Chiarezza come primo obiettivo.
- Abbozza la struttura generale della relazione.
- Suddividi le sezioni in sottosezioni se necessario.
- Usa immagini, grafici, tabelle.

- **Non dimenticare**

- di rileggere a distanza di qualche giorno la relazione prima di consegnarla.

**IN PRATICA**

# STRUTTURA

## 10 SEZIONI

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. Discussione
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

# 1. PAGINA INIZIALE

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. Discussione
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

Titolo

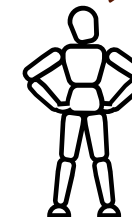
Nomi dei  
componenti del  
gruppo di lavoro

Nome della scuola

Periodo in cui è stato  
svolto il lavoro

Indispensabile in ogni  
documento:

- Titolo
- Autore
- Luogo
- Data



1.	Pagina iniziale
2.	<b>Titolo</b>
3.	Abstract
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

## 2. TITOLO

Deve essere chiaro e sintetico e consentire una rapida identificazione del tipo di attività svolta.

*Attività di Alternanza Scuola Lavoro*

**Non la cornice!**

*Misure della concentrazione di Radon presso il Liceo Scientifico xy* ★

*Misure e analisi dettagliata della concentrazione di Radon presso il Liceo Scientifico xy con 20 rivelatori del tipo CR39*

**Non Troppi dettagli**

1.	Pagina iniziale
2.	Titolo
3.	<b>Abstract</b>
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

# 3. ABSTRACT

Riassunto del contenuto della relazione, inclusi i risultati e conclusioni.

- ✓ scopo del lavoro
- ✓ risultati chiave
- ✓ punto più importante della discussione
- ✓ punto più importante della conclusione
- ✓ cenno al metodo utilizzato

!! da scrivere come **ULTIMA** cosa dopo aver svolto tutto il resto del lavoro.

!! non più di una pagina

1.	Pagina iniziale
2.	Titolo
3.	Abstract
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

# 4. INTRODUZIONE

Introduce al contesto/motivazione del lavoro e brevemente riassume teorie rilevanti.

Presenta il problema/l'ipotesi e lo scopo del lavoro.

The use of solar water heaters is rapidly increasing in both homes and businesses, as these heaters provide an environmentally friendly and cost-effective source of energy (Tian and Castillo 2016). However, significant improvement to heating efficiency is required before solar water heaters can be used without a supplementary energy source. Various factors in the design of the water heater affect how well solar energy is converted into heat energy, and how effectively the heat is then transferred to the water. This experiment investigated two factors affecting the heating efficiency of solar water heaters: mass flow rate and collector design. Efficiency of a flat-plate collector was measured, and the effects of different methods of welding water tubes to the absorber plate were compared.



1.	Pagina iniziale
2.	Titolo
3.	Abstract
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

# 4. INTRODUZIONE

Introduce al **contesto**/motivazione del lavoro e brevemente riassume **teorie** rilevanti.

Presenta il problema/l'ipotesi e lo **scopo** del lavoro.

## Contesto

## Teoria

## Scopo

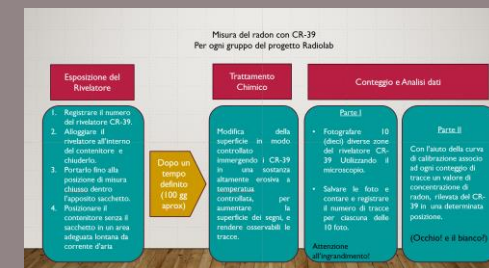
The use of solar water heaters is rapidly increasing in both homes and businesses, as these heaters provide an environmentally friendly and cost-effective source of energy (Tian and Castillo 2016). However, significant improvement to heating efficiency is required before solar water heaters can be used without a supplementary energy source. Various factors in the design of the water heater affect how well solar energy is converted into heat energy, and how effectively the heat is then transferred to the water. This experiment investigated two factors affecting the heating efficiency of solar water heaters: mass flow rate and collector design. Efficiency of a flat-plate collector was measured, and the effects of different methods of welding water tubes to the absorber plate were compared.

# 5. METODO

Descrizione della strumentazione, materiali e procedure.

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. **Metodo**
6. Analisi e risultati
7. Discussione
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

- ✓ set-up della strumentazione (con foto, diagrammi).
- ✓ lista dei materiali utilizzati.
- ✓ tutti i passi seguiti per raccogliere i dati.
- ✓ difficoltà incontrate e come sono state risolte.



- Descrivi esattamente **COSA HAI FATTO**, non **COSA AVEVI PROGRAMMATO** di fare.
- Una persona che legge la relazione dovrebbe essere in grado di replicare l'esperimento e ottenere un risultato simile.
- Descrivi in modo dettagliato eventuali modifiche introdotte nella procedura rispetto a quanto previsto originariamente.

# 5. METODO

Descrizione della strumentazione, materiali e procedure.

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. Discussione
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

- ❖ Usare la forma passata nella descrizione delle attività eseguite
- ❖ Di solito si usa la forma passiva del verbo

*Il CR39 è stato posto ad un'altezza di 10 cm dal suolo.*

*L'immagine è stata analizzata eseguendo i seguenti passi: 1) ...*

Lab report example

## Procedure

The equipment was arranged as shown in Fig. 2.

25.0ml  $\text{HCl}_{(\text{aq})}$  was pipetted into a 100ml conical flask. A burette was clamped to a retort stand and filled with standardised  $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$  and the initial measurement was recorded. The conical flask was placed below the burette, on top of a piece of white paper. Five drops of universal indicator solution were added to the flask...

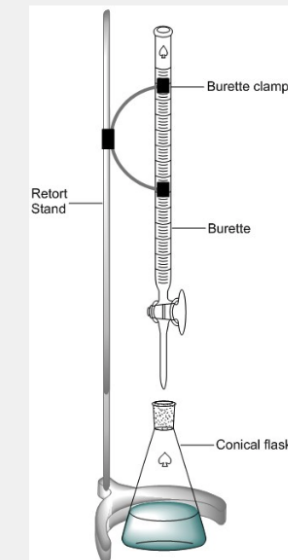


Figure 2. Experimental set-up for titration (taken from Carroll 2017)

# 6. ANALISI E RISULTATI

Presentazione dei risultati e discussione dell'analisi dei dati e degli errori associati.

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. **Analisi e risultati**
7. Discussione
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

## Results

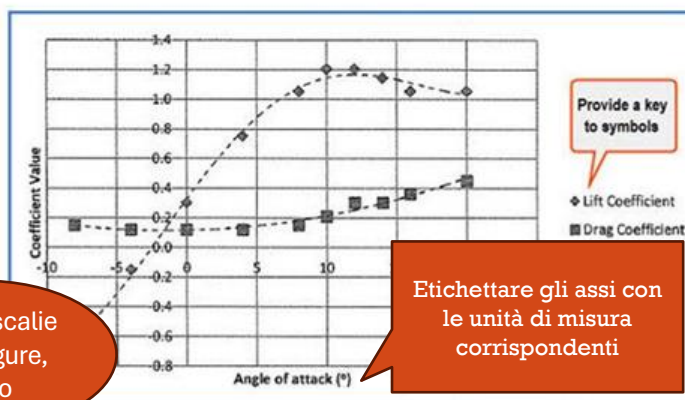
A chromatogram was produced for the unknown compound U, and each of the known compounds, ble 1.

Titolo e numero delle tabelle, sopra la tabella.

Il parametro con le corrispondenti unità di misura descritte nella colonna

Table 1. Circular cylinder data

Rotation angle (°)	Voltage (V)	Delta P (kPa)	$C_x$
0	0.9654	383.44	0.6411
15	0.6629	243.26	0.4293
30	0.0365	11.76	0.0212



Le didascalie delle figure, sotto

Etichettare gli assi con le unità di misura corrispondenti

Figure 3. Lift and drag co-efficients at various angles of attack

- ✓ rappresentazione di tutti i dati raccolti in forma di grafico o tabella.
- ✓ descrizione dettagliata dell'analisi dei dati, dai raw data al risultato finale.
- ✓ analisi degli errori e incertezze associate alla misura.

1.	Pagina iniziale
2.	Titolo
3.	Abstract
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

# 7. DISCUSSIONE

Interpretazione dei risultati in relazione agli scopi, riassunto dei risultati chiave e limiti del lavoro, indicazioni per future misure.

- ✓ discussione dei risultati ottenuti
- ✓ interpretazione e significato dei risultati
- ✓ spiegazione di osservazioni e risultati inattesi
- ✓ confronto dei risultati con predizioni
- ✓ identificazione di possibili effetti di errori sull'interpretazione dei risultati
- ✓ eventualmente suggerimenti per l'ottimizzazione dell'esperimento

➤ La discussione fa vedere quanto bene hai capito cosa è successo nell'esperimento

# 7. DISCUSSIONE

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. **Discussione**
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

Recommendations to overcome limitations

Awareness of and explanation for limitations

Comparison of results with hypothesis or expected results

Suggested explanation for unexpected results

It was expected that the leaves would show a far higher rate of decomposition in the shore zone, where there are more chances for sediments to rub against them. However the two zones show no significant difference in leaf breakdown, although these results are non-conclusive due to the limitations of this experiment. [REDACTED]

The two zones of leaf decomposition were physically too close and over the incubation period, reeds were observed growing close to the limnetic zone. This may have negatively affected the accuracy of the results by reducing the differences in habitat at these sites as seen in other experiments (Jones et al. 2017). [REDACTED]

The results also had large standard deviations, possibly due to these physical constraints or human error in weighing leaves. [REDACTED]

Further studies with more diverse zones and precise procedures should be undertaken in order to explore leaf decomposition and rates of energy transfer more effectively. [REDACTED]

# 7. DISCUSSIONE

Recommendations to overcome limitations

Awareness of and explanation for limitations

Comparison of results with hypothesis or expected results

Suggested explanation for unexpected results

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. **Discussione**
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

It was expected that the leaves would show a far higher rate of decomposition in the shore zone, where there are more chances for sediments to rub against them. However the two zones show no significant difference in leaf breakdown, although these results are non-conclusive due to the limitations of this experiment. Comparison of res... ✓

The two zones of leaf decomposition were physically too close and over the incubation period, reeds were observed growing close to the limnetic zone. This may have negatively affected the accuracy of the results by reducing the differences in habitat at these sites as seen in other experiments (Jones et al. 2017). Suggested explana... ✓

The results also had large standard deviations, possibly due to these physical constraints or human error in weighing leaves. Awareness of and ... ✓

Further studies with more diverse zones and precise procedures should be undertaken in order to explore leaf decomposition and rates of energy transfer more effectively. Recommendations t... ✓

# 8. CONCLUSIONE

Ricordare lo scopo dell'esperimento, riassunto dei risultati in relazione al problema/ipotesi, identificare implicazioni generali dei risultati («e quindi?»).

1.	Pagina iniziale
2.	Titolo
3.	Abstract
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

- ✓ ricordare brevemente la domanda iniziale/punto di partenza dell'esperimento.
- ✓ identificazione dei risultati più importanti.
- ✓ ricordare i limiti più importanti relativi ai risultati dell'esperimento.
- ✓ riassunto delle informazioni e conoscenze nuove apprese grazie all'esperimento.



# 8. CONCLUSIONE

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. Discussione
8. **Conclusioni**
9. Referenze
10. Appendice

The concentration of salicylic acid in commercially available aspirin tablets was determined through UV spectroscopy. The mean concentration from three different tablets was determined to be  $301.1 \pm 4.36$  mg per tablet, which is within commercially permitted limits. The results for individual tablets were found to be dependent on the accuracy of measurements during the process, and the purity of the other reagents. Standardised solutions might further improve the accuracy of the results. These findings show that analytical chemistry techniques such as spectrometry can be used for fast, accurate determination of compound composition. This is important in many industries, where consistency is crucial for effective use of the product, or is vital to the safety of the product.

1.	Pagina iniziale
2.	Titolo
3.	Abstract
4.	Introduzione
5.	Metodo
6.	Analisi e risultati
7.	Discussione
8.	Conclusioni
9.	Referenze
10.	Appendice

# 9. REFERENZE

Lista di tutte le pubblicazioni citate nel testo.

Nella relazione, in particolare nella parte introduttiva e nella discussione, potreste avere bisogno di **citare pubblicazioni** per dare evidenza a quello che scrivete e per metterlo in relazione con teorie ed altri esperimenti.

La lista delle referenze riporta tutte le pubblicazioni citate nel testo [1].

Le regole esatte per lo stile delle referenze variano da rivista a rivista. In generale contengono

- **i nomi degli autori**
- **il numero del volume**
- **il titolo della pubblicazione**
- **l'anno di pubblicazione**
- **il nome della rivista**
- **le pagine/la prima pagina dell'articolo**

[1] Hemmer et al., *Come scrivere una relazione*, Rivista per RadioLab, 4 (2018) 18-19

# 10. APPENDICE

Materiale troppo dettagliato per la parte centrale della relazione.

1. Pagina iniziale
2. Titolo
3. Abstract
4. Introduzione
5. Metodo
6. Analisi e risultati
7. Discussione
8. Conclusioni
9. Referenze
10. Appendice

- ✓ tabelle molto lunghe
- ✓ conti dettagliati
- ✓ codice

➤ Ad ogni appendice viene assegnato un numero che verrà citato nel testo della relazione.

*Tab. 3 riporta i valori finali. Per i dettagli dei calcoli effettuati vedasi appendice 2.*

- **Scopo della relazione:**

Raccontare che cosa hai fatto, che cosa hai imparato dall'esperimento e perché i risultati sono importanti.

- **Da tenere in mente:**

- Inizia la relazione il prima possibile.
- Chiarezza come primo obiettivo.
- Abbozza la struttura generale della relazione.
- Suddividi le sezioni in sottosezioni se necessario.
- Usa immagini, grafici, tabelle.

- **Non dimenticare**

- di rileggere a distanza di qualche giorno la relazione prima di consegnarla.

**IN PRATICA**



Statistically-Funny.blogspot.com