

說課



三多國中 陳學淵 111.12.06

學生背景

- 802班
- 班級人數(25人)
- 平常上課僅少部分課堂進行分組。
- 暫時依據座號分組，共分成7組，每組3~4人。
- 特殊學生狀況：
資源班學生為21佑豪 34威睿
今日轉出學生為13榆溱

座位表

- 請參閱附件

802班 圖書館分組座位表

布幕

第七組

第二組 第一組

13 榆溱	32 煜霖
12 妍潏	34 威睿

24 偉程	1 莉蓁
23 展宇	2 妍廷
4 巧旻	21 佑豪
3 宣錡	22 俊雄

第六組

第五組 第四組

第三組

31 章康	10 芷晴
30 家穎	11 映潔

9 君宴	7 智華
29 紬睿	8 芊榕
28 勇霆	27 圓鈞

5 韋如
6 禹琳
25 明瀚
26 浩翰

教學設計

先說清楚，開始之後就不用一直看老師
(大家都清楚劇本，不用一直看導演、編劇)

請協助聚焦於學生的學習狀況
(請欣賞演員們的投入與演出)

教學設計理念

- 探究與實作一波的傳遞速率
- 強調脈絡化的探究學習經驗



學習目標

pe計劃與執行

- 提問引導定義如何測量彈簧波的傳遞速度
- 分析、辨別操縱與控制變因進行實驗設計。

pa分析與發現

- 過程中察覺實驗設計不完整之處，能調整、修正實驗設計。

pc討論與傳達

- 完成實驗結果紀錄，提出趨勢分析以及實驗結論。
- 聆聽其他小組的實驗報告，提出合理而且具有根據的疑問或意見。

學習目標

第1節

- 提問引導定義如何測量彈簧波的傳遞速度

第2~3節

- 分析、辨別操縱與控制變因進行實驗設計。
- 過程中察覺實驗設計不完整之處，能調整、修正實驗設計。
- 完成實驗結果紀錄，提出趨勢分析以及實驗結論。

第4~5節

- 聆聽其他小組的實驗報告，提出合理而且具有根據的疑問或意見。

課程脈絡與節數規劃對應表

第一節↵	第二節↵	第三節↵	第四節↵ (觀課)↵	第五節↵
<p>導入情境 1 ↵</p> <p>引入聲音傳遞速度測量情境，延伸探究測量彈簧波的傳遞速度↵</p>	<p>建構情境 2 ↵</p> <p>引導學生思考可能的變因，並進行實驗設計↵</p>	<p>建構情境 3 ↵</p> <p>執行實作與修正實驗↵</p>	<p>建構情境 4 ↵</p> <p>進行實驗數據分析，提出實驗結論↵</p>	<p>建構情境 5 ↵</p> <p>引導學生進行分享報告與提問回饋並進行統整↵</p>

分享報告與回饋

pc討論與傳達

吻合?

主題

- 操縱變因

實驗設計

- 控制變因
- 操縱變因
- 應變變因

完整?

實驗結果

- 數據分析
- 結論
- 改進建議

符合?

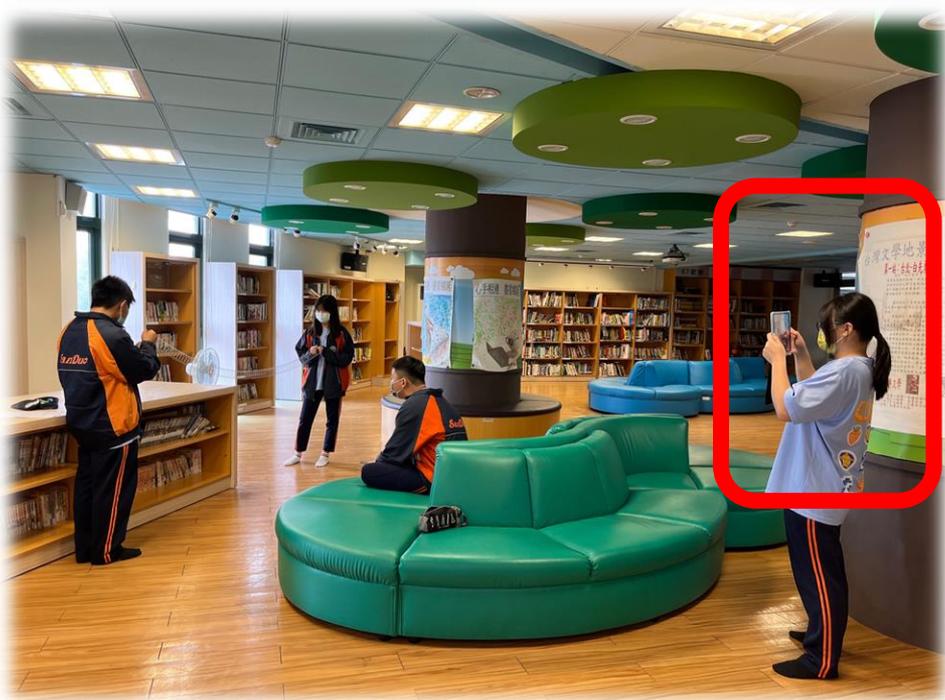
合理?

目標不同 教學設計就不同

	一	二	三	四	五	六
氣縱 變因	頻率	水中 vs 空氣	橫波 vs 縱波	彈簧 種類	振幅	彈簧 長度
結論	頻率 會影響 速率	泡在水中 會令速率 變慢且波 因為水中 阻力太大 難產生	同一彈簧 橫波的波 速 比縱波的 波速稍快	最輕的 彈簧速 率是最快 的	力道愈大 振幅愈大 波速愈快	距 離越長 速率越快



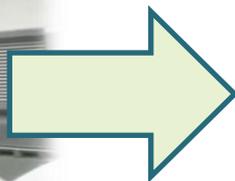
目標不同 教學設計就不同



導入情境與決定主題

第1節

- 提問引導定義如何測量彈簧波的傳遞速度。（應變變因的測量）
- 分析、辨別操縱與控制變因進行實驗設計。



實驗設計與調整修正

第2~3節

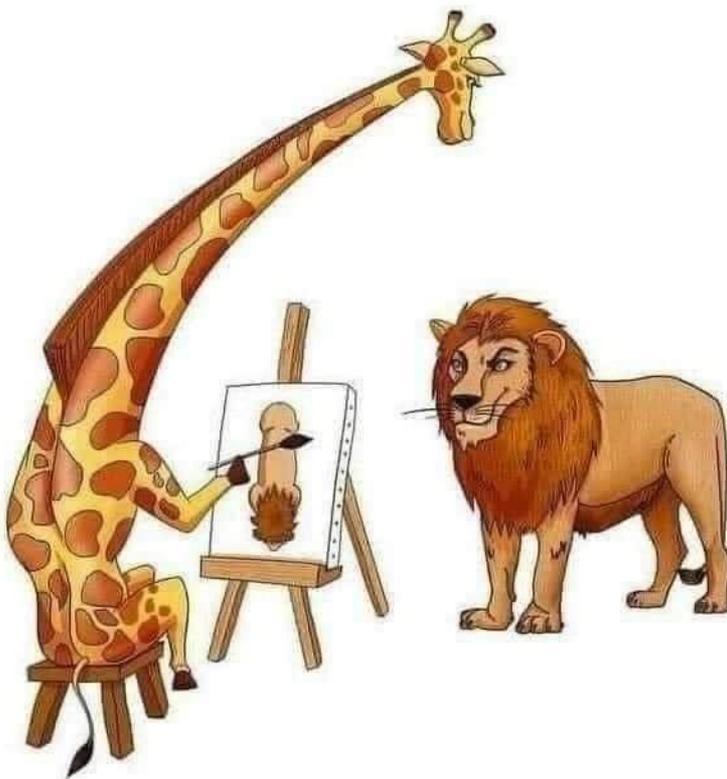
- 分析、辨別操縱與控制變因進行實驗設計。
- 過程中察覺實驗設計不完整之處，能調整、修正實驗設計。
- 完成實驗結果紀錄，提出趨勢分析以及實驗結論。



分享報告與回饋

第4~5節

- 聆聽其他小組的實驗報告，提出合理而且具有根據的疑問或意見。

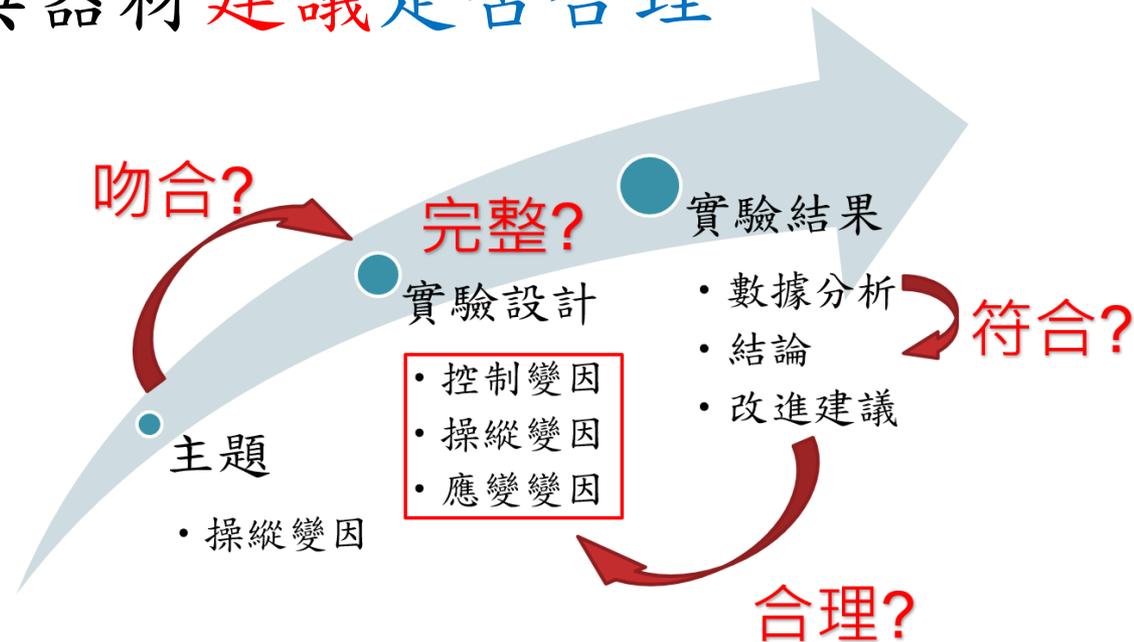




分享報告與回饋

· 問什麼？ 建議什麼？

1. 探究**主題**與**實驗設計**是否吻合
2. **實驗設計**(操縱與控制變因)是否完整
3. **實驗結果分析**與**結論**是否相符
4. **實驗改進**與**器材建議**是否合理



分享報告與回饋

· 報告分享流程提醒：

1. 口頭報告時間：3~4分鐘
2. 提問、回饋時間：3~4分鐘
3. 回饋表單填寫與換組準備：3分鐘



[111學年度波速探究實驗報告~互評回饋表 \(google.com\)](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqMZCrqgUFA64776Z3HpOPLdL-ZvVKmP2CnzmMzq66a47lkw/viewform)

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqMZCrqgUFA64776Z3HpOPLdL-ZvVKmP2CnzmMzq66a47lkw/viewform>

A screenshot of a Google Form interface. The title is "111學年度波速探究實驗報告~互評回饋表". Below the title, it shows the user's email "snz_whi@apps.sdh.ntpc.edu.tw" and a "切換帳戶" (Switch Account) link. There is a red asterisk indicating a required field. The form has two sections: "班級*" (Class) with options for "802" and "810", and "自己的組別*" (My Group) with options for "第1組", "第2組", "第3組", and "第4組". Each option is preceded by an unchecked checkbox.

111學年度波速探究實驗報告~互評回饋表

snz_whi@apps.sdh.ntpc.edu.tw (未分享) 切換帳戶

*必填

班級 *

802

810

自己的組別 *

第1組

第2組

第3組

第4組

觀課— 觀什麼？

授課內容？

教室掌控？

教學技巧？



課堂亮點？



葉瀾教授：

一堂好課應該是一堂**有待完善**的課。
它不可能十全十美的，它應該是真實的，不粉飾的，值得反思的，可以重建的課。“只要是真實的，就是有缺陷的。”

坐到學生身邊

- 觀課教師要選取合適的觀察位置，觀課焦點從教師轉移到學生。只有這樣，觀課教師才能直接瞭解和觀察學生的學習活動、精神狀態、學習的感受和體驗，才能從學生學習的角度提出更有價值和意義的討論話題和問題。



請大家一起來
打開 我們的眼睛 和 耳朵

共同探討

“如何讓學生進行真正的學習”



謝謝大家
請多多指教



議課

