

桃園市立凌雲國民中學 111 學年度
國中教師素養導向優良教學示例評選

專業研討會議紀錄

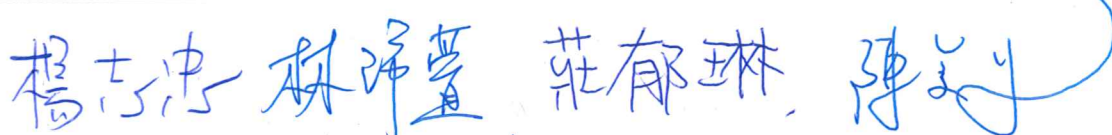
授課教師：楊志忠、林沛萱、莊郁琳、陳美琴

共同備課日期：111.12.2

公開授課日期：112.1.7~112.1.13

共同議課日期：112.1.13

共同備課紀錄表

領域： <u>自然</u>		年級： <u>九年級</u>	
日期	<u>111 年 12 月 2 日 (13:00 ~ 14:30)</u>	地點	<u>凌雲國中科學教室</u>
參加人員簽名			
<p>內容概要：</p> <p>志忠師：第二次段考已結束，九年級理化下週要進入到電學的單元，因為電學單元有蠻多實驗的課程，來幫助學生了解像是電壓、電流、串並聯等比較抽象難懂的概念。但是過往進行電學實驗時，常會發生接觸不良、電池沒電等小問題，會打斷學生的學習進度，也會讓老師疲於奔命去解決這些不屬於課程內的問題，所以從去年起，我們就試著將一些實驗裝置固定在紙板上，製作成某特定電學主題的教具板，操作起來還不錯，課程比較順暢，上述的問題比較少發生，所以看看今年要不要再繼續使用這些教具板，想再聽聽大家的意見。</p> <p>美琴師：我覺得教具板能夠正確而清楚的引導學生電學中的重要概念，也可省去一些學生接錯線路的時間，當然我們還是要提供一些實驗器材及時間，讓學生自己實際去接電路，摸索及探究像是串並聯或通路斷路等電路中的一些概念。</p> <p>郁琳師：我覺得我們可以設計一個 3 堂課的實驗課程，第一堂課可以幫學生準備一些電池、電線、小燈泡與單刀開關等基本的電學材料，讓學生們實際去接電路，第二堂課再使用教具板。至於第三節課，因為現在「生生用平板」政策，所以我們可以跟教務處借平板讓學生使用。我建議可以讓同學連上「PhET」，網站內有豐富的互動式的電路動畫實驗，可以讓學生應證所學。</p> <p>沛萱師：我覺得在進行課程時，最好都能搭配學習單，透過我們設定好的學習重點，加上學生的實作觀察，會是比较好的學習策略。如果大家同意的話，我來負責製作這些學習單。</p> <p>志忠師：感謝大家提供的意見，也感謝沛萱協助製作電學實驗的學習單。因為最近有看到學生在上生科課時，有使用傾斜開關(滾珠開關)這種電子零件，我覺得我們可以多安排一些像是蜂鳴器、按鈕開關、馬達、可變電阻等電子元件，可以讓我們的電學實驗更貼近生活也更有意思。</p> <p>美琴師：我覺得郁琳所提 3 堂課的規劃蠻好的，因為我們在做電學實驗時，都會有一些因為線路上的電阻所造成的實驗誤差，使用平板進 PhET 網站用動畫做電學模擬，可以得到並符合上課時所講解的理論數值。</p> <p>郁琳師：我建議在使用教具板上第二堂課的時候，因為我們有 5 種教具板，分別講解燈泡串並聯時的電壓與電流關係以及歐姆定律，我們是否可以設計一些闖關的元素在裡面，我覺得可以提高學生學習的動機與興趣。</p>			

沛萱師：我贊成郁琳的建議，前一陣子我有在網路上看到一些藏寶箱的玩具，打開藏寶箱的密碼鎖需要5個正確的英文字，或許我們可以設計每完成一個教具板上的學習任務就可獲得一個英文字的密碼，五片教具板的學習任務都完成後，就可以獲得所有的密碼去開啟藏寶箱，藏寶箱內可以擺一些小餅乾，這樣的規劃希望能提升學生的學習動機。

志忠師：感謝沛萱的建議，這個構想蠻好的，若大家都同意，我想麻煩沛萱協助購買藏寶箱，然後我來設計規劃這個使用教具板結合闖關開藏寶箱的活動，完成後大家再討論一下。

郁琳師：因為課程中有利用電學的知識獲取密碼並開啟藏寶箱，我建議這個課程的名稱可以命名為「電開寶箱」，不知道大家覺得？

志忠師：大家都贊成，所以我們就用「電開寶箱」來作為這個課程的名字，感謝郁琳。

美琴師：電學教具板在使用之前，都還是要在測試一下，以免課程進行中故障，這個課程的教案由我來寫，完成之後，大家再來討論一下。

志忠師：感謝大家對本課程的協助，今天的共備會議到此，感謝大家！

桃園市 111 學年度龍潭區凌雲國民中學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師： <u>林沛萱</u> 任教年級： <u>九年級</u> 任教領域/科目： <u>自然/理化</u>					
教學單元： <u>九上理化第四章基本電路</u> 教學節次：共 <u>3</u> 節， 本次教學為第 <u>2</u> 節					
觀察日期： <u>112 年 1 月 12 日</u> 回饋人員： <u>莊郁琳</u>					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 學生於活動中實際操作，可熟悉抽象概念及實用性。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 教師在各組間走動，適時回饋與增進。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 根據學生普遍的問題，即時動態調整活動進度。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

綜合回饋意見：

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 教師會隨時注意各組活動狀況。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 師生互動溫馨良好，有利活動順利進行。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				
<p>1. 受評教師教學表現的優點或特色是：</p> <p>事前充分準備各項活動器材設備，提供學生實作與思考的良好環境。</p> <p>2. 受評教師教學表現尚有成長空間的是：</p> <p>無。</p>					

桃園市 111 學年度龍潭區凌雲國民中學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師：林沛萱 任教年級：九年級 任教領域/科目：自然/理化
 教學單元：九上理化第四章基本電路 教學節次：共3節，本次教學為第2節
 觀察日期：112年1月12日 回饋人員：楊志忠

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 連結學生舊知能(課本)與生活經驗(解決問題的能力)，引發學生學習動機。 2. 以實體物品讓學生操作，對照課本抽象概念，觀察對照更有助理解學習內容。 3. 於每個關卡換取下一關線索時，學生需回答學習單上問題，適時歸納學習重點。 4. 於課堂開始時引入時事，引發學生學習動機。 5. 闖關前有闖關說明與學習單，協助學生習得概念。 6. 課堂開始即提供適當的獎勵，促進學生發展合作技能。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 闖關活動中適時給予學生提示，引入課本內容與習得知識，融入學習策略的指導。 2. 教師隨時在各組間走動，運用口語溝通技巧幫助學生學習。 3. 課程進行中，教師只在講台發放線索，大部分時間於各組間走動，隨時瞭解各組闖關進度，給予適性的指導。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				

A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 利用學習單和理解實驗並實地操作的能力，評估學生學習成效 2. 換關卡時，即時提供學生學習回饋。 3. 領線索時教師做口頭評量，分析並實施補強。 4. 學生於課堂中需充分展現互動之技能，活動設計促進學生運用多元技能。 5. 教師於課堂中口頭給予回饋，與學生溝通互動，調整教學進度。 6. 活動結束時，教師引導學生發表，加強學生自我思考與表達能力。
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	
A-4-3 根據評量結果，調整教學。	
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	

綜合回饋意見

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班級 經營 與 輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 教師會適時引導各組，掌握學生課堂進度 2. 教師於各組間走動時，會適切引導與回應學生。 3. 分組時將學習成就有落差的孩子分開，增加學生學習信心。 4. 協同教學教師能一起參與給予學生回饋，並共同做後續課程內容調整。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 於課程結束做教師歸納重點，促進學生學習。 2. 教室環境適合實驗進行，營造溫暖的學習氣氛。 3. 課前準備與課後整理，皆由教師偕同學生完成，促進學生學習。 4. 各組內都有小老師，可彼此幫助促進合作。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

1. 受評教師教學表現的優點或特色是：

1. 充分準備各項實驗器材，提供學生動手實作與做中學的機會
2. 學生動手操作的機會多，可驗證書本上的理論
3. 以學生為中心而設計課程，學生自然養成團隊合作之技能。
4. 課程進度段落分明，時間掌控得宜，重點複習清楚明瞭

2. 受評教師教學表現尚有成長空間的是：

於關卡領取線索的同時，可再多給予學生學習回饋。

於課前引入時，可將時事與課本知識作結合，更能加深學生印象。

桃園市 111 學年度龍潭區凌雲國民中學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師：莊郁琳 任教年級：九年級 任教領域/科目：自然/理化
 教學單元：九上理化第四章基本電路 教學節次：共 3 節，本次教學為第 2 節
 觀察日期：112 年 1 月 13 日 回饋人員：陳文

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 學生已有先備知識(課本)，再利用所學知識闖關競賽，可引發學生學習動機 2. 以實體物品讓學生操作，對照課本抽象概念，觀察對照更有助理解學習內容。 3. 於每個關卡換取下一關線索時，學生需回答學習單上問題，適時歸納學習重點。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 闖關活動中適時給予學生提示，引入課本內容與習得知識，融入學習策略的指導。 2. 教師隨時在各組間走動，以口語方式幫助學生學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 利用學習單和團隊合作能力，評估學生學習成效 2. 換關卡時，即時提供學生學習回饋。 3. 於課堂活動中，依據不同學生的口頭回饋中，實施補強課程。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

綜合回饋意見

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 教師會適時引導各組，掌握學生課堂進度 2. 教師於各組間走動時，會適切引導與回應學生。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 師生互動良好有助於教學活動之進行 2. 適切的教學環境與設施促進師生互動與學生學習			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				
<p>1. 受評教師教學表現的優點或特色是：</p> <p>1. 充分準備各項實驗器材，提供學生動手實作與做中學的機會</p> <p>2. 學生動手操作的機會多，可驗證書本上的理論</p> <p>3. 學生需將所學理解後，然後應用於闖關遊戲中，以遊戲引起動機，於操作中提升學生技能。</p> <p>2. 受評教師教學表現尚有成長空間的是：</p> <p>實驗器材多且使用班級多，需於上課前清點確認無前面所留線索，並於活動中確實於每個關卡發與通關密語，以利掌控活動時程。</p>					

桃園市 111 學年度龍潭區凌雲國民中學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師： <u>陳美琴</u> 任教年級： <u>九年級</u> 任教領域/科目： <u>自然/理化</u>					
教學單元： <u>九上理化第四章基本電路</u> 教學節次：共 <u>3</u> 節， 本次教學為第 <u>2</u> 節					
觀察日期： <u>112</u> 年 <u>1</u> 月 <u>10</u> 日 回饋人員： <u>莊郁琳</u>					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) <u>教材活動設計清晰明確 且用競賽方式可增進學習動機。</u>			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) <u>闖關活動中適時提示，更可適時掌握各組狀況。</u>			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) <u>由學生實際操作情形，即時提供回饋破除學生迷思概念。</u>			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
A-4-3 根據評量結果，調整教學。					
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)					

綜合回饋意見：

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。				
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 教師會隨時注意各組活動狀況。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。				
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 適切的環境與周邊器材，增進學生學習動機。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

1. 受評教師教學表現的優點或特色是：

學生於活動中主導自己的學習進度，可驗證課本的理論，加深印象。

2. 受評教師教學表現尚有成長空間的是：

無。

桃園市 111 學年度龍潭區凌雲國民中學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師： 楊志忠 任教年級： 九年級 任教領域/科目： 自然/理化
 教學單元： 九上理化第四章基本電路 教學節次：共 3 節，本次教學為第 2 節
 觀察日期： 112 年 1 月 6 日 回饋人員： 林沛萱

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		✓		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 提供燈泡、電池和電線讓學生自行組裝燈泡並聯的情形，以模擬現實家用電路的狀態。 2. 使用厚紙板將串並聯線路先接好，讓學生看見伏特計和安培計的讀數，清楚可見結果。 3. 利用闖關卡來統整每個活動的學習重點。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		✓		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 整堂課以學生操作為主，並使用「電開寶箱」搭配「闖關模式」，提高學生的學習動機。 2. 教師隨時走動於教室內，一方面檢查闖關卡的填寫是否確實，一方面觀看學生的操作過程是否有問題。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		✓		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 填寫闖關卡，確認學生操作過程是否清楚看見燈泡串並聯時的電壓及電流。 2. 實驗結果與理論不同時，會和學生討論可能的原因。 3. 學生有積極表現時，會隨時強化他，以提升其學習動力。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

綜合回饋意見

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1. 教師要求學生有問題要舉手，並立即回應其提出的問題。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		✓		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1. 教師會鼓勵落後的組別，讓他們持續有完成闖關活動的動機。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					
<p>1. 受評教師教學表現的優點或特色是：</p> <p>(1) 雖然學生一開始動手接線路較不順利，但教師會取引導他們找出問題所在並排除問題已成功完成任務。</p> <p>(2) 整堂課程是以學生為主體的學習，讓學生從操作電路中學到相關知識，並了解理論與實際的誤差。</p> <p>(3) 用闖關卡來統整每個活動的學習重點，取代老師的講述。</p> <p>2. 受評教師教學表現尚有成長空間的是：</p> <p>(1) 闖關過程的進度有落差，先完成的組別有空檔時間，可以安排其他任務讓其挑戰。</p>					

桃園市 111 學年度龍潭區凌雲國民中學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師： <u>楊志忠</u> 任教年級： <u>九年級</u> 任教領域/科目： <u>自然/理化</u>					
教學單元： <u>九上理化第四章基本電路</u> 教學節次：共 <u>3</u> 節，本次教學為第 <u>2</u> 節					
觀察日期： <u>112</u> 年 <u>1</u> 月 <u>7</u> 日 回饋人員： <u>陳美琴</u>					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		V		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 讓學生實際操作，對照課本抽象概念，觀察對照更有助理解學習內容。 2. 於每個關卡換取下一關線索時，學生需回答學習單上問題，適時歸納學習重點。 3. 闖關前有闖關說明與學習單，協助學生習得概念。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		V		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 闖關活動中適時給予學生提示，引入課本內容與習得知識，融入學習策略的指導。 2. 教師隨時在各組間走動，運用口語溝通技巧幫助學生學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		V		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1. 利用學習單和理解實驗並實地操作的能力，評估學生學習成效 2. 換關卡時，即時提供學生學習回饋。 3. 學生於課堂中需充分展現互動之技能，活動設計促進學生運用多元技能。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

綜合回饋意見

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		V		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 協同教學教師能一起參與給予學生回饋，並共同做後續課程內容調整。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		V		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 課前準備與課後整理，皆由教師偕同學生完成，促進學生學習。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				
<p>1. 受評教師教學表現的優點或特色是：</p> <p>一. 充分準備各項實驗器材，提供學生動手實作與做中學的機會</p> <p>二. 學生動手操作的機會多，可驗證書本上的理論</p> <p>2. 受評教師教學表現尚有成長空間的是：</p> <p>於關卡領取線索的同時，可再多給予學生學習回饋。</p>					

共同議課專業研討會會議紀錄

壹、會議時間：民國 112 年 1 月 13 日（星期五）下午 13 時~14 時

貳、會議地點：凌雲國中圖書館

參、主 席：楊志忠

記 錄：陳美琴

肆、參加人員：如附簽到表(簽到表格式各校自訂)

楊志忠, 莊郁琳, 陳美琴, 林沛萱

伍、會議紀錄

一、主席致詞：各位同仁大家午安，因為我們的電學課程已經告一段落了，所以今天找大家來做個議課，大家可以把進行這個課程時的任何優缺點、困難或想法提出來討論。

二、公開授課(被觀課)教師心得分享報告(請依教學活動設計與評量理念、教學技術運用、課程特色、教學省思、困難點、經驗、心得、檢討改進等各點條列)

志忠師：我觀課了幾個班級，我提醒一個看到的點，因為我們安排的課程實驗內容比較多，所以提醒大家，下次再進行這些課程時，要注意時間的掌控，學生才能把我們安排的實驗課程內容完成，不然會很可惜。

郁琳師：我在操作課程的時候，有覺得有部分學生在闖關的時候，可能因為太急著闖關，所以他們會不太清楚動線還有下一個步驟，再加上他們會被符號混淆或是拿錯袋子，或是對不到密碼轉盤上的符號，這些可能都需要老師在上課的時候再多做說明。

沛萱師：今年我在操作這門課程的時候，有感覺跟去年操作實驗的方式有些不同，走向不一樣，目標不一樣，因為過往幾年我們都著重在讓學生實際去接電路，但接到最後，好像最後的結果沒看到。但今年採取教具板的方式，因為線路都已接好，學生只需要打開三用電表的開關進行觀察並做思考與印證，大部分學生在實驗過程中，都會發現真的耶！燈泡串聯時的電流讀數都一樣，並聯時的分支電路電流和真的會等於總電流。我覺得這是使用接好線的教具板配上三用電表直接觀察的優點。因為以前讓學生自己接線路，他們花了很多時間，反而最後的結果沒有觀察到。

美琴師：因為前幾年我們在操作電路實驗，都是使用安培計與伏特計，並沒有使用三用電表，學生光處理接線還有讀取安培計和伏特計上的數字，就花了許多時間，所以實驗到最後，學生並沒有很充裕的時間去觀察到串並聯時的電壓電流變化，所以使用三用電表進行測量與觀察，是蠻有效率的。

美琴師：在第二堂課「電開寶箱」的課程中，學生會發現一些測量的結果跟老師在課堂上所講的有出入，這是因為電路上還是有存在一些電阻，所以會有實驗誤差，但是學生可能還是沒有辦法完全去了解這件事，所以第三節課使用平板去進行電路的模擬，學生使用動畫連接電路時，配合前幾節課的實體電路課程，讓學生能夠更清楚的知道電路中電壓與電流的實驗值與理論值。

志忠師：感謝同仁們在本課程中的協助，希望我們這門課程能越調整越好，學生能學到更多電學相關的知識，同時在課程中自學，探究，與他人有良好的互動，培養出「自發、互動、共好」的素養。

三、同儕專業回饋與建議：

四、臨時動議：

陸、散會：14 時