

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	蕭惠姿	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	△電與磁的應用是學生常見的生活經驗，能有效結合學生舊知能，學生充滿學習動機。	
	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。	△教師利用投影片、學習單內表格和適時板書，模擬實驗設計來呈現教學內容，協助學生習得概念。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	△教師提供模擬實驗平板操作和實體教具的動手做實驗，讓學生理解電流磁的反應。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	△教師於每一活動之後，會進行歸納學生反應和學習重點。	
	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。	△教師利用設計好的模擬實驗軟體和提問來引導學生思考和操作。	
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	△教師利用個人模擬實驗先演說然後進行G ₁ 、G ₃ 操作，再後來利用磁力磁鐵、紙圈組身除實驗操作，學生有一系列的預期，操作得到結果。		
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。	△教師會到各組查看學生操作和各組答案，適時給予指導。		

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。

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。

△教師利用口頭評量來了解電磁感應學生的了解程度，利用學習單來引導和了解學生學習情形，學生用平板拍照交回小組學習單成果，和剛線上測驗進行多元評量。

△教師對於學生回答和各組答案會給予複述，並提醒學生修正不適答案。教師發現學生在Q4時答案只有三種，於Q5時利用板書整理出五種答案，並讓學生抄下來。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	許智鈴	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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. 有效連結學生舊經驗及舊知識 適當提取訊息並適時複習前面所習得的知識。	
	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。	2. 利用數位工具進行實驗模擬，再進行實體實驗時學生能更理解。(如有時間可對差異部份進行解說)	
	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。	3. 每一小結活動後總結並做迷思解說。	
	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. 教師利用口語、非口語及教室走動技巧，適時對學生指導	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	2. 小組討論時間，能給予學生都有發表的機會。	
	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。	3. 課室走動，立即給予幫助及解說。 教師利用	

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. 利用 wordwall 即時評量。

A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。

2. 教師能適時提供學生訊息，使操作更加順利。

A-4-3 根據評量結果，調整教學。

3. 依當時學生進度，隨時調整堂間速度。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	李 華 文	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	A-2-1 課堂設計以“複習”為主，而筆記重要可供參考	
	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-2-2 平板、手動操作	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 眼見為憑，也有形成性評量，學生會而具體收穫。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 题目的討論，可歸納總結重要	
	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。	A-3-2. 鼓勵同組討論，共同得出重要答案	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	↳ 透過走動。	
	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-3-3 隨時掌握各組學習狀況，並特別關注注意邊緣學生。	

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。

A-4-1 學習單、線上測驗、
口語發表、評量方式和
學習之

A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。

A-4-2 有“不記者”問者
可得到較完美答案

A-4-3 根據評量結果，調整教學。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	洪銘謙	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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. 歸納重點，並作為下一活動的操作內容，反覆加深印象	
	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. 現實與模擬不同，引起矛盾使學生多次嘗試	
	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. 除學生撰寫，請人回答也根據學生
回答提供回答不足的條件反問
學生

A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學
習回饋。

2. 線上評量學生願意多次作答

A-4-3 根據評量結果，調整教學。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》 課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	黃煒堯	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館

層面	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)
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。 訂定備課時間，全場同學參與，準備過程，指標與檢核重點，有明確的授課紀錄。
	✓ 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。 多板塊QR，如何製作磁鐵，磁與電的關係。
	✓ A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。 49. 但可能忘記，可以車快轉，有由拆表及磁，磁海不。
	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。 不單。
	✓ 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。 磁鐵1. 磁鐵的傳導，磁年再解讀 - 女. 5 min. 有人給時間。

今年係係收得學到底得看大小
 我係比起更得重得。

9. 以下係再解讀一女題目。
 有一在在訂。

「看磁鐵的開」向下 → 更早一。

6. 11. 2023

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。

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。

生讀得快，沒好好思考。
 沒辦法馬上在書面表達。
 是有趣的，但有專拖！
 x2
 有復習達到測試效果！
 但生很開心，可能喜歡作業。

好句：解有下解群，不一知與供承

① 津幸 vs 是元

② 不筆也

② 不筆也 (畫快?)

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	林殿權	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	△起頭先發問，確認學生對電磁感應的認知程度。	
	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。	△教材編製清晰、明確；手動操作技能，並有線上模擬比較，很能引發思考。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	△模擬有實作，均有助於學生熟悉知識。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	△教師能於活動後，做統整以及討論。	
	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。	△操作順序能引導學生思考，並加以解決問題。	
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	△分組合作，有助學生互相討論共同解決問題。		
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。	△教師及時掌握學生的狀況，並暫停以確認學生的認知。		

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。

△利用 Wordwall 線上測驗，
評量成效。

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。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	邱於瑩	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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. 課堂前5分鐘，學生複習單元知識發表紀錄。	
	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。	→ 2. 兩種實驗操作，平板上網模擬先，再由實際操作後，維持學生學習動機。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	→ 3. 學生拍照上傳，老師同步可觀看所有組的學習單內容，正確與否。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	→ 4. 線上測驗，學生立即可得回饋。	
	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. 口說、板書、實驗操作、平板。	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	→ 2. 小組合作、寫學習單，操作分析模擬與實際操作異同。	
	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。	→ 3. 計時器、鈴聲。 學生已熟知老師的課堂要求。	

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。

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。

1. 學生操作平板，模擬寫學習單。
2. 小組分享，歸納共同答案。
3. 各組發表，老師統整，學生聆聽別組答案的異同處。
4. 老師提供不同操作，學生觀察。
5. 板書，學生寫學習單。
6. 平板操作時，老師在旁管理，指導學生。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	王 俊 懿	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	以平板上的模擬軟體讓學生初步了解磁鐵運動與電流方向的關係	
	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。	分組討論、發表、歸納，讓學生有初步概念 實際操作加深學生印像 用平板總結加深學習效果	
	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。

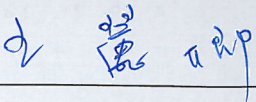
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。

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。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員		授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	可有效連結學生的新舊知能 引發學習動機。	
	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。	提供操作練習，以理解 學習內容。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	學習活動完成後，歸納學習 重點。	
	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。	運用口語、教室走動等技巧， 幫助學生學習。	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	適時引導學生討論、實作及思考。	
	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。

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。

利用多元評量方式，評估學生的學習成效，學生可以有不同的評量測驗方式。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	呂佳蓉	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	A-2-1 利用 Q1 連結舊知識，並利用學生答案修正觀念。	
	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-2-2: 適時說明，使學生知道該做什麼事，發呆的人幾乎沒有。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3: 題目適當且最後的小測驗計分方式有趣。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4: Q5、Q9 的設計當做總結	
	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。	A-3-1: 模擬、實際實驗引導思考，並加深印象。	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-2: 分組學習。	
	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-3-3: 走動確認學生狀況。	

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。

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-4-1: 最後有小測驗,
A-4-2: 且問題回答 Q4, Q4
確認學生狀況,
並統整. (Q5).

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》 課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	楊舜丞	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)
----	---------	---

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. 實驗前找「電磁感應」的定義 讓學生連結今天的內容。
	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。	2. 利用網頁讓學生先模擬 實驗進行內容了解
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	3. 利用實物討論模擬結果 合不合乎真實狀況
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	4. 小活動最後做歸納總結
	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. 實作時下來巡視 2. 會協助較弱勢的學生
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	3. 中途學生疑惑大多會中 斷進行，並解釋問題。
	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。	4. 結束後引導學生思考 實驗 想法高低與結果不同。

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。

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。

1. 利用平板回饋上課內容
2. 利用測驗即時了解學生學習狀況

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	詹佳霖	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	利用 AI 連結舊知識，給予討論機會，學生回答結合過往學習單，確保所有學生掌握正確內容。	
	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。	實驗讓學生報告，掌握實驗結果，並於報告後統整結果於黑板，確保學生習得正確內容。	
	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。	適時提醒實驗正確性(亮紅燈) 最後5分鐘進行線上測評與彙收成果。	
	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。	使用虛擬實驗前，先確保學生能正確使用功能鍵，過程中不斷走動，確認學生學習狀況，並適時指導方法。(實驗)	
	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。

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。

- 。舉手分享結果量，指派人員回答方法，最終統整方法種類，作為後階段指定實驗方式，確保實驗正確。
- 。拍照回信，並適時告知。
- 。實驗後立即回饋，學生做不到（應該可），立即示範實驗。

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	楊易倫	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	Ⓢ先確認組員1~4号角色	
	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。	超強！詳細建議 如背後！	
	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。

→ 使用平板。

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。

① 史上第一人這板上精彩 達學習效果... 不然平板 or 模擬常常 Game It.

② 平板可使用另一種觀課表. 自學組內組間.

③ 學習單 Q2. 只問燈泡亮由電流判斷.

④

Q4 → Q7 真實中你怎麼知道電流改變.



再拿出教具

⑤ 電磁感应在學習單上用記註 (記註. 討論. 找學單)

⑥ 收尾兩部分實驗. 合伴 Word Wall.

⑦ 模擬先. or 實作先 各有優勢 引出.

⑧ 強調瞬間摸. 上計 意識 模擬與動手做的距離.

⑨ ① 4.5. 做不出來可以組間 讓其他組教.

彰化縣 2023 「本土《Y 雙語 科技元宇宙》 課程博覽會

表 2-1、國教輔導團公開授課-觀察紀錄表

回饋人員	林宛駒	授課教師	沈信忠
觀課 國教輔導團	自然科學輔導團	教學單元	電磁感應
觀課日期/時間	112年4月19日 14:15至15:00	觀課地點	科學館
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	
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。	A-2-3 提供學生動手做實驗的機會，了解迷思概念，並適時指導！ A-2-4 實驗完成後，歸納各組實驗結果，統整單元重點！	
	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。	A-3-3 授課教師適當在小組間走動觀察，留意各組學習狀況，並立即處理！	
	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。

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-4-1 運用線上評量和實作評量等多元評量，檢視教學成效，搭配學生有平板的方案，將資訊融入教學！