

基隆市明德國中 110 學年度學校辦理校長及教師公開授課 共同備課紀錄表

教學時間：2022-10-20 08:25 教學班級：905 教學領域：自然 教學單元：牛頓第三運動定律

教學者：方碧琦 觀察者：林宜貞 觀察前會談時間：2022-10-18 10:15

一、教材內容：牛頓第三運動定律既作用力與反作用力定律

二、教學目標：

- 1.能藉由探索活動體驗牛頓第三運動定律的經驗意涵。
 - 2.能藉由術語引介活動理解牛頓第三運動定律的定義—作用與反作用力是大小相等、方向相反、作用在不同物體上的兩個力。
 - 3.能以牛頓第三運動定律說明日常生活中的作用力與反作用力現象。
- 三、學生經驗：
- 1.具有二年級下學期第六章力的觀念（南一版）。
 - 2.學習過牛頓第三運動定律，觀念不清楚，存在迷思概念。

四、教學活動：

一、引起動機

提問：請同學將猜測寫在探索學習單活動一的的第一題，小明、小華會發生甚麼事，並且寫上理由。

二、發展活動

【活動一】小明、小華坐在電腦椅上互推

【活動二】當小明坐在電腦椅上，用腳頂住牆壁，用力蹬。

- 1.老師實際操作實驗給學生看，事後再讓學生比對先前的猜測是否符合示範實驗的結果。
- 2.並進一步要求學生勾選一個可以解釋示範實驗的牛頓運動定律。
- 4.分組討論其所觀察到的現象，並討論其原因。
- 5.澄清學生在探索階段容易犯的迷思概念，舉一個牛頓第三運動定律的例子。
- 6.講解牛頓第三運動定律的定義—即作用力與反作用力是大小相等、方向相反、作用在不同物體上的兩個配對力（相生、相滅），再讓學生舉例。

三、綜合活動

- 1.分組發表，期觀察到的結果及結論。
- 2.小組組員填寫探索學習單。

五、教學評量方式：


探索學習單

六、觀察的工具和觀察焦點：

探索學習單填寫，分組學生

七、回饋會談時間和地點：

10/18 在創客教室 10:15

授課教師簽名：

觀課教師簽名：



基隆市明德國中 110 學年度學校辦理校長及教師公開授課

觀課紀錄表

教學班級	9 年 5 班	觀察時間	111 年 10 月 20 日 第 2 節
教學領域	自然	教學單元	牛頓第三運動定律
教學者	方碧琦	觀察者	林宜貞

層面	檢核項目	檢核重點	優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1. 清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容		○		
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能	○			
		1-3 提供學生適當的實作或練習		○		
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境		○		
		1-5 適時歸納學習重點		○		
	2. 運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機		○		
		2-2 善於變化教學活動或教學方法				
		2-3 教學活動融入學習策略的指導		○		
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行		○		
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏			○	
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材			○	
	3. 應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中			○	
3-2 運用肢體語言，增進師生互動				○		
3-3 教室走動或眼神能關照多數學生				○		
4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形			○			
4. 運用學習評估量學習成效	4-2 學生學習成果達成預期學習目標			○		
	5. 維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序	○			
		5-2 適時增強學生的良好表現	○			
班級經營	5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況			○		
	6. 營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習	○			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境	○			
		6-3 展現熱忱的教學態度	○			

方碧琦

授課教師簽名：

觀課教師簽名：

林宜貞

基隆市明德國中 110 學年度學校辦理校長及教師公開授課
教學自我省思檢核表

授課教師姓名：方碧琦

教學班級 905

教學領域：自然

教學單元名稱：牛頓第三運動定律

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	✓			
2	運用有效教學技巧		✓		
3	應用良好溝通技巧		✓		
4	運用學習評量學習成效	✓			
5	維持良好的班級秩序以促進學習	✓			
6	營造積極的班級氣氛	✓			
7	其他：				

◎教學省思：

1. 牛頓第三運動定律教學內容清楚呈現,講解概念及舉例容易讓學生了解,教學技巧方面可以再加強跟學生的觀念強化。
2. 有設計學習單讓學生填寫可加深印象,可邀請同領域教師提出建議。
3. 可以再設計其他活動驗證牛頓第三運動定律。
4. 可由學生在網路影片中搜尋牛頓第三運動定律相關影片,互相討論。

方碧琦

授課教師簽名：

觀課教師簽名：

林宜夏

基隆市明德國中 110 學年度學校辦理校長及教師公開授課

議課紀錄表

教學時間：2022-10-20 08:25 教學班級：904 教學領域：自然 教學單元：牛頓第三運動定律

教學者：方碧琦 觀察者：林宜貞 觀察後會談時間：2022-10-21 10:15

一、教學者教學優點與特色：

1. 設計活動讓學生釐清牛頓第三運動定律易混淆的觀念。
2. 探索學習單的運用有助於學生自主練習。
3. 分組學習討論可讓學生主動探索觀念的建立。
4. 教師的釐清迷思概念的部分很重要，讓學生在學習定律時認清正確觀念。

二、教學者教學待調整或改變之處：

1. 可以讓自己學生設計活動，增加學生的設計活動參與感。
2. 探索活動分組可改成異質分組，不同程度的同學更能激發學習效果。

三、對教學者之具體成長建議：

1. 主動與資深教師共同備課，學習其他教師的優點。
2. 多利用網際網路媒體，利用平板或 app 設計活動，讓授課內容更加生動活潑有趣。

授課教師簽名：



觀課教師簽名：

