

彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

表格使用說明

備註：

一、請各位老師兩兩一組，互相備課、觀課、議課，並拍照存檔。

二、**教學者繳交**

【附錄-2】教學活動設計單

【附錄-3】公開授課自評表

觀課者繳交

【附錄-4】公開授課觀課紀錄表（觀課者每人一份）

【附錄-5】議課紀錄表（一份）

【附錄-6】教師同儕學習活動照片（一份）

三、授課完成後，請於一週內，繳交至教學組。

彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目	自然領域		教學者	巫弘堯
實施年級	九年級		教學時間	<u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘
單元名稱	3-3 力矩與轉動平衡			
學校願景	福中課程以 健康、學習、品格、創新、科技與國際 等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。			
設計理念	以舉例方式帶入學習，進而對槓桿原理的概念的認知與理解			
學習重點	學習表現	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。 pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	核心素養	A 自主行動 ☐ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☐ A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☒ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解
	學習內容	Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 Eb-IV-2 力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作用。		
議題融入	【安全教育】 安J1理解安全教育的意義。 安J9遵守環境設施設備的安全守則。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【戶外教育】 戶J2擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。			
教材來源	國中自然第五冊（南一出版社）			
教學設備/資源	課本後面附件、歸納表格、粉筆			
學習目標	學生經由觀察、閱讀察覺簡單機械和省時、省力，或者是改變作用力方向等功能有關。簡單機械部分，著重在技術操作。目標是讓學生能夠正確運用器材，技術操作槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面。能運用力矩與槓桿原理相關知識解釋省時、省力，或者是改變作用力方向的技术原因。			
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
教學活動內容： 1. 力的大小正比於轉動效果、力的作用點與轉軸的距離正比於轉動效果、力的作用方向與轉動效果、作用力角度與力臂。 2. 槓桿原理。 實施方式：舉例說明。			45	
參考資料：國中自然第五冊備課用書（南一出版社）				

彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
授課教師自評表

觀課教師	柯世賢	觀課日期	111 年 11 月 2 日
授課教師	巫弘堯	教學年/班	九年二班
教學領域 教學單元	3-3 力矩與轉動平衡		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	1、以老師講述為主，隨時提問。	1、學生會隨時提出問題 2、針對老師問的問題思考並回答	
學習目標 達成情形	讓學生能藉此了解槓桿原理的概念		
自我省思	對於學習興趣完全缺乏的孩子，應特別找較熱心的同學幫忙，看是否能引起成就感低落的孩子與同組學習的互動。		
同儕回饋 後心得	可以藉由教學者在不同情境下得到的學生回饋進行討論，進而激發出課程活動設計的靈活性與廣泛性		

**彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
觀課紀錄表**

授課教師：巫弘堯		任教年級：九年級 任教領域/科目：自然領域自然科			
教學單元：3-3 力矩與轉動平衡		教學節次：共 2 節， 本次教學為第 2 節			
觀察日期：111 年 11 月 2 日		回饋人員：柯世賢			
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。	1. 以舉例方式帶入，較易引發學生學習動機。 2. 口齒清楚，清晰呈現教材內容。 3. 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。 4. 於整個活動完成後，總結學習內容，再次複習。			
	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。	1. 舉日常生活中的例子引發學生的學習動機。 2. 隨時注意學生上課的反應，適時的提問讓學生因為需要思考而提升上課專注力。			
	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。	1. 透過提問與題目的思考評估及了解學生對此單元的學習成效。 2. 適時給予學生在學習上的補強與修正。			
	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)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	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。	1. 學生專注學習，課堂規範優良。 2. 注意學生學習情況，適切回應學生。			
	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。			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。	1. 與生活結合，提升學生的學習興趣。 2. 提問適切，引發正向師生互動。 3. 將教材內容生活化，較能營造出良好的學習氛圍。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

議課紀錄表

- 一、 單元名稱：3-3 力矩與轉動平衡
- 二、 上課時間：111 年 11 月 2 日，第 四 節
- 三、 任課班級：九年二班
- 四、 授課老師：巫弘堯 老師
- 五、 觀課人員：柯世賢 老師
- 六、 議課時間：111 年 11 月 2 日，第 五 節

教學者自我回饋
一、 優點方面：以與生活結合的方式的方式進行教學，大大提升孩子的學習意願。 二、 可改進之處：可增加小實驗讓學生更易明瞭學習內容。 三、 所遭遇之困境：學生有學習落差，需要隨時注意不同程度學生的學習反應。
觀課人員回饋
一、教學者優點 以與生活結合的方式的方式進行教學，大大提升孩子的學習意願。授課教師也會隨時注意學生的反應，以了解學生是否聽得懂上課內容。
二、學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點) 有幾位孩子上課較不專心，反應較慢，需要多加關注與提醒。
三、在觀課過程中的收穫 將科學生活化，較能引起孩子的學習動機。
四、針對教學者所遭遇困境之回應 1. 上完一個段落可以再提示該段落的重點，並請學生回答問題。

使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。

彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動 教師同儕學習活動照片

日期：111 年 11 月 2 日



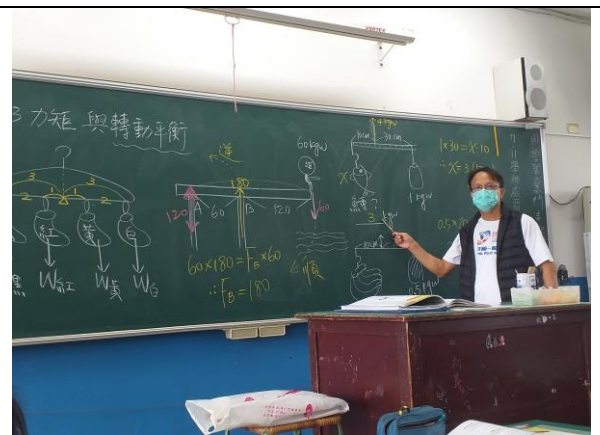
說明：課程活動活動講解(一)



說明：課程活動活動講解(二)



說明：課程活動活動講解(三)



說明：課程活動活動講解(四)



說明：課程活動活動講解(五)



說明：學生認知思考上課內容(六)