

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖嵐	任教 年級	三	任教領域 /科目	理化
觀課人員	張子嘉				
教學單元	動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	102 年 11 月 28 日	地點	902 教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
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)			
T 數位融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	1. 使用平板觀看 5 分鐘影片。 2. 觀看每部影片聲音相互干擾。			
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-2-2 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。	1. 3-2 動能。 2. 操作平板觀看影片。 3. 實驗 ① 王球、木板。 ② 玻璃管、電池、木板。 速度大 → 動能大；學生回答 質量大 → 動能大 老師總結。 4. 由課本中找學習單解答。			
	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 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。	1. 使用平板看 5 分鐘影片瞭解動能；教師走動觀看學生學習。 2. 填寫學習單：影片、實驗。 3. 請起立，講話。課本。			

B 班 級 經 營 與 輔 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。 A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	1. 玻璃板子實驗。 2. 大小電池，從玻璃管中向下撞木板，何者快？ 3. 學習單： 4. 動能與質量成正比、 動能與速度平方成正比。
	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。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	1. 看到保齡球打到腳則停止觀看。 2. 好、回家作業、學生..... 下課，檢查學習單後再下課。
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	1. 小十字、大十字找學生回答，增加專注度。 2. 計時5分鐘操作，計時1分鐘討論。

1. 分組組長引導、增加效能

2. 自願回答順序。

3. 教學指令傳達。

4. 時間掌握

good. 1. 學習單。

2. 計時器。

3. 複習前單元知識。

4.

動能 = $\frac{1}{2} \times \text{質量} \times \text{速度}^2$

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖嵐	任教 年級	九	任教領域 /科目	自然
觀課人員	劉子佑				
教學單元	動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 節		
公開授課/教學觀察 日期	112年11月28日	地點	902		

備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。

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)
T 數 位 融 入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。	
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	T-1-2 小樹蛙的保齡球影片觀察。移動→動能理解，並分析影響因素
	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。	
A 課 程 設 計 與 教 學	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-2-2 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-2-1 複習3-1 功、功率、力等觀念(口頭評量及喚醒舊經驗)。 A-2-3 (1) 學習單的知識統整 (2) 墨球及電池探究前的預測、操作、記錄釐清觀念 A-2-4 墨球及電池實作結束，小組自願分享成結，老師於黑板彙整，再以被不同人撞到加深動能概念
	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 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-3-1 平板、1分組實作與討論讓學生參與學習。 A-3-2 (1) 計時提醒學習進度 (2) 抽籤大十字、小十字專注學習 A-3-3 適時入組觀察及協助

B 班 級 經 營 與 輔 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。 A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	A-4-1 口頭問答、學習單完成、 實作討論、文本閱讀等。 A-4-2. 就選擇題舉手回答答案， 補充動能公式。
	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。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-1 活動進行前清楚說明學習 任務。例：平板 5min、 計時討論、課本文本探究。 B-1-2 提醒參考資料來源回答問題
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-2(1) 以自身舉例拉近師生關係。 (2) 個別學習時，桌邊引導學習。

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖崑	任教 年級	9	任教領域 /科目	自然
觀課人員	黃玉家				
教學單元	動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 28 日	地點	9.2 教室		

備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。

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)
T 數位 融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。	
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	1. 利用平板觀看影片介紹動能
	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。	
A 課程 設計 與 教學	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-2-2 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。	1. 使用師生問答連結引功未引入課程 2. 讓學生自行操作小實驗，來了解動能概念 3. 活動完後老師進行總結 4. 將學生答案精簡化，並將重點拉出
	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 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。	1. 使用抽籤來引起學生興趣 2. 請學生回答問題來檢視學習狀況 3. 讓學生互相討論實驗結果 4. 老師來回走動檢視學生學習狀況並引導學生

B 班 級 經 營 與 輔 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。 A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	1. 請學生完成學習單，並回答 2. 將學生表達的答案寫在黑板上， 並將重點抓出來
	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。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	1. 提醒學生老師看所有人的平板 畫面來規範學生使用平板 2. 來回走動觀察學生使用平板狀況 3. 使用計時器限制實驗時間
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	1. 提供實驗器材讓學生做的 配動手做實驗 2. 以老師配跟學生舉例，讓師生之 間氣氛較溫暖

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖嵐	任教 年級	9	任教領域 /科目	自然
觀課人員	王政堯				
教學單元	動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112年11月28日	地點	902		

備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。

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)
T 數位 融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。	
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。	→ 利用線上學習平台讓學生習得事實性知識，線上 timer 掌握課程進度。 → 學後搭配已學形成性評量檢核學生的學習成效。
	T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。	
	T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	
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。	→ review. 功·位置 = 功。 → 以生活實例協助具體化抽象概念 → 星球動能實驗 (壓克力)
	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。	→ 自我評量時，教師若能即時觀察/確認學生學習狀況，並給予適性化引導 → 小十字、大十字、廣同儕共學。 → 適性化即時回饋
	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。		

B 班級 經營 與 輔導	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。	→ 提問法、實驗法，文本記錄。 → 倒數計數器掌握教學，實驗與實作之進度。
	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)	
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。	→ 適時確認學習進度。
	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。	→
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖崗	任教 年級	九	任教領域 /科目	自然
觀課人員	劉曉晴				
教學單元	3->動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	11>年 11 月 18 日	地點	90> class		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
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)			
T 數位 融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。		1. 使用教學影片，讓學生自學。 2. 影片結束，紙筆評量測驗， 可馬上知道學生是否抓住重點。		
	T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。				
T-1-3 採用 <u>四學教學模式</u> 進行教學。					
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. 複習前單元內容，喚起記憶， 連接新單元。 2. 手動操作動能實驗，學生做 中程，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. 走動， 注意學生 掌握學生需要。 2. 指導語明確。 3. 教師運用口頭提示，引導學生思考。			
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。					

B 班 級 經 營 與 輔 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。 A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	1. 口頭問答，了解學生學習結果。 2. 抽選學生回答。
	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。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	1. 課堂互動，掌握學生學習情況。 2. 循序已掌握學生學習進度。 3. 「小時刻」抽選學生，默認是。
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	1. 學生若所有默契，互動佳。

suggestion:

1. 用品安全：玻璃管放置時，力道有些大
2. 實驗：後半段，學生在互相接氣球。

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖倫	任教 年級	九	任教領域 /科目	自然
觀課人員	高梓亨				
教學單元	動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 28 日	地點	902 教室		

備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。

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)
T 數位 融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。	
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。	1. 利用平板引起學生學習動機。
	T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。	並帶入今日上課的主題。
	T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	2. 採用學生自學為課程暖身並引入課程內容。
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. 連結前一章節內容，並用口語問答，引發學生記憶及動機。
	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。	2. 提供實際的練習，使學生過程中理解並熟練學習內容。
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	利用學習單，使學生能專注於今日學習內容。
	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. 利用問題引導學生思考。
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	2. 對於成就學生給予寬裕的時間，以增加學生習得。
	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. 學生問題老師能即時給予解答。

B 班級 經營 與 輔導	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。	1. 利用口語問答並學習單評量學生學習成效。
	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。	2. 學生發表時彼此互相學習。
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	
	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. 適時掌握課程進度並回應學生課堂之規範。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	2. 利用小組討論引導各組學習。
	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. 師生互動良好。組員之間互動頻繁。合作佳。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	2. 學生彼此分享發表討論。促進活潑氣氛。

南投縣仁愛鄉仁愛國民中學公開觀課紀錄表

授課教師	王聖嵐	任教 年級	九	任教領域 /科目	自然/理化
觀課人員	吳翰泰				
教學單元	3-2 動能	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112年11月28日	地點	902		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
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)			
T 數位 融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	1. 使用數位載具可提昇自學所帶來的動機，但若觀看前概述影片內容，或提供提問並確認學生對其之理解，將引發更佳的效果。			
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-2-2 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。	1. 複習 3-1 功 & 功率 以利切入 3-2 新單元動能，符合課程順序性。 2. 為提昇學生於新單元之學習動機，並避免課堂之初即切入課程正題而造成壓迫，宜以與動能相關之學生生活經驗引導之。			
	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 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。	1. 考慮本校學生運思特質，王師使用實體物實驗，令學生以觀察來統整歸納學習的成果，Good! 2. 談及學習策略，小組討論有利於思考上的突破，但若在討論前給予個人思考 & 頓答時間，將發揮此法更高成效。			

	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-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用) 1. 論及基礎題，半數學生模稜的答 某時君來服去或聊天，宜「回馬 槍」反問之。 2. 論及挑戰題，有顧及前段學生 的學習需求，Great!
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。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。 1. 在實驗的過程中，王師依照 各組成果來給予提問，引導其 認知改變的歷程。 2. 引導提問中，若以「被撞到後 飛的距離」，未考慮速度情況， 答案有所偏頗，宜以「跳下來 壓痛」取代，因重力加速度均等。 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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的 合作關係。 1. 小組實驗有利於師生互動， 惟需考量小組人數及組員之個 別任務，以利所有學生均受 照顧。 2. 王師以「小十字」及「大十字」 等較具樂趣的抽籤方式提問。 Nice!