

附件一：新港國小「專業學習成長」夥伴分組表

編號	教師姓名	上課地點	學生班級	授課領域	授課單元	預計授課日期	授課節次	備註
例	王 00	C201	一甲	數學	第四單元	111.09.30	第 2 大節	
1	柯淑紋	A201	三戊	自然科學	第三單元	112.11.20	第 5 大節	
2								
3								

一、 授課人員：柯淑紋

預計觀課人員：周玉香（附件二～四，負責填寫人）

二、 授課人員：○○○

預計觀課人員：○○○（附件二～四，負責填寫人）

註記：

1. 每一學年期間，每一位夥伴至少要公開授課一次，請完成另一個夥伴的觀課紀錄表件（附件二～四）。
2. 公開課後一個月內請上傳附件二～附件四至公開授課平台 <https://www.openclass.chc.edu.tw/years/111/posts>。
3. 公開課當天照片(若第一次進行公開授課者須包含影片)至網路硬碟\教務處\公開授課表件。
4. 上課資料可上傳教學計畫、學習單、教學資源…等資料，若為多檔請彙整為一個 PDF 檔案再上傳、公開課完成後需上傳附件二到四才能結案。
5. 若上課日期、上課資料等尚未確認，可先點選藍色按鈕暫存。

附件二：公開課備課記錄表

彰化縣新港國小
公開授課備課紀錄表

授課教師：柯淑紋

任教年級：三

任教科目：自然科學

單元名稱：奇妙的空氣

觀課教師：周玉香

公開課日期：112/11/20

觀察節次：第五大節

觀察前會談紀錄

學習內容	學習表現
INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INd-II-4 空氣流動產生風。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。
教學目標	學生先備經驗/知識
1. 觀察常見的物質，思考空氣是否和其他物質一樣占有空間，並提出實驗驗證想法。 2. 將裝有紙團的杯子放入水中，觀察杯底紙團是否變溼，了解空氣占有空間。 3. 知道空氣占有空間、沒有固定形狀的特性及生活應用。	1. 知道地球上各種物質，包含空氣，但空氣卻是看不見的。 2. 知道空氣雖然看不見也摸不著，但卻充滿在我們的四周，無所不在。

教學活動(預定流程與策略)

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p>1-2 空氣占有空間</p> <p>1. 參與：觀察杯中的物質，思考空氣是否占有空間。 →教師說明：空氣存在於我們的周圍，可是它不像石頭、水等物質能夠看得見。 • 教師拿出三個透明杯子，依序在第一個杯子裝滿小石子、第二個杯子中裝滿水，第三個則維持空杯，請學生觀察。 →提問：石頭、水占有空間，空氣也占有空間嗎？ • 學生可能回答： (1)空氣應該占有空間。 (2)杯子裡什麼都沒有，空氣應該不占有空間。</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●專心聆聽

<p>→教師請學生想想看，可以怎麼證明空氣占有空間。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 第一項實驗設計：將紙團塞進杯子裡，把空杯子倒過來垂直壓入水裡，看看杯子裡會不會充滿空氣。 <p>2. 探索：在教師引導下進行實驗，探究空氣是否占有空間。</p> <p>→「紙團溼了嗎」實驗：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提問：如果我們把紙團塞進杯子裡，緊緊卡在杯底，然後把杯子倒過來垂直壓入水箱底部，會看到什麼現象？ • 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> (1)水會進到杯子裡。 (2)杯底的紙團會溼掉。 • 給予學生實驗器材，讓學生試著進行實驗。教師引導學生按照步驟進行實驗之後，再垂直的把杯子拿出水面觀察。 	6	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●實作表現
<p>3. 解釋：根據實驗結果提出解釋杯子裡因為有空氣，水進不去，所以紙團不會溼。</p> <p>→提問：實驗結果是什麼？讓學生解釋觀察到的現象。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生可能回答：杯底的紙團沒有溼，因為杯子裡充滿了空氣，水進不來。 <p>4. 評量：完整提出空氣占有空間的概念。</p> <p>→提問：根據實驗結果，你認為空氣占有空間嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生可能回答：杯底的紙團沒有溼，代表空氣占有空間。 	6	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
<p>5. 精緻化：分享生活經驗，討論充氣物品的變化。</p> <p>→提問：生活中，哪些物品是應用空氣占有空間的特性呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> (1)游泳圈。 (2)籃球。 • 教師可繼續提問，如何從這些用品看出空氣占有空間？ • 學生可能回答：游泳圈和籃球充氣前是扁扁的，充氣後都變得鼓脹脹的。 	6	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
<p>6. 探索：在教師引導下，探究空氣是否具有固定形狀。</p> <p>→提問：你們覺得空氣有固定形狀嗎？請舉例說明。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生可能回答：氣球吹氣之後會脹得好大，而且氣球有很多形狀，但只要充氣都可以變得鼓鼓的。 <p>7. 評量：完整提出空氣占有空間的概念與生活應用。</p> <p>→提問：你們知道還有哪些物品是應用空氣占有空間、沒有固定形狀等特性呢？</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

	<ul style="list-style-type: none"> ● 學生可能回答： <ul style="list-style-type: none"> (1) 餅乾包裝內常會填充空氣，可以避免餅乾在運輸過程中碎裂。 (2) 氣泡袋是由好多個小氣囊構成的，把東西用氣泡袋包好，就可以受到保護不易破損。 (3) 把衣服或毯子疊好放進袋子裡，再把空氣排出來，可以節省很多空間，方便收納。 <p>8. 重點歸納</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 空氣像石頭、水等物質一樣占有空間，所以把空杯子垂直放入水裡，杯底的紙團不會溼。 ● 空氣沒有固定形狀，可以填充在不同形狀的容器中。 <p>9. 習作</p> <p>→ 進行習作第38頁。</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核 ● 專心聆聽
參考資料	● 康軒版自然科學三上教師手冊	5	<ul style="list-style-type: none"> ● 實作表現 ● 態度檢核

附件三：觀課記錄表

彰化縣新港國小 公開授課觀課表

授課教師：柯淑紋

任教年級：三年級

任教科目：自然科學

單元名稱：奇妙的空氣

觀課教師：周玉香

公開課日期：112年11/20 觀察節次：第五大節

指標	內 容	達到程度					備 註 (事實摘要簡述)
		高5	4	3	2	1低	
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。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-2-3	提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-2-4	完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-3-1	運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-3-2	教學活動中融入學習策略的指導。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-4-1	運用多元評量方式，評估學生學習成效。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-4-2	分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A-4-3	根據評量結果，調整教學。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-1-1	建立有助於學生學習的課堂規範。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-1-2	適切引導或回應學生的行為表現。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
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。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B-2-2	營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

項	內 容	達到程度					備 註
		高5	4	3	2	1低	
1	設計有效「動機引起」來吸引學生注意力	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	能做適切的課程設計提供優質的教材	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	確認學生能「理解」所教授的原理原則或內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	安排及引導「小組討論」有效進行	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	確認學生達成「精熟學習」階段	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

附件四：公開課後專業回饋：

彰化縣新港國小 公開課專業回饋記錄表

授課教師：柯淑紋

任教年級：三

任教科目：自然科學

單元名稱：3-2 空氣占有空間

觀課教師：周玉香

公開課日期：112/11/20

觀察節次：第五大節

觀察後回饋會談紀錄

一、教學者的教學優點與特色有哪些：

1. 教學者態度從容，音量適中。
2. 教師能藉由問答與學生互動，確認學生是否理解概念，並使學生掌握學習重點。
3. 教師講解清晰，並能適時補充課外知識，加深學生學習知識的印象。
4. 教師適時給予學生讚美，上課氛圍良好，學生都積極參與課堂。

二、教師教學與學生學習待改變之處：

1. 實際操作實驗過程中，因需離開座位，故秩序稍微吵雜，可事先與學生約定活動規範。
2. 教導認識空氣占有空間時，有些學生先備知識不足，需多花時間講解。
3. 實作活動之一是將紙團塞在杯底，倒放入水箱中，事前說明不夠充分，有些學生無法理解老師所要求的作法，經個別指導示範均能順利完成。

三、這次觀課對我自己教學的啟發是：

1. 思考活動進行時的時間控管，讓活動更有效率的進行。
2. 多關注未舉手發言的學生，是否在學習上出現困難。

四、其他：省思

這次公開觀課過程中，在操作實驗過程中，因事前未詳細分工，操作時間有點過長，導致整堂課的預計進度稍微延誤，所以時間的控管是我在這次觀課中需再留意的部分。





