



新北市109學年度國小自然科學領域分區輔導-七星瑞芳分區

廚房裡的科學

活動1 調味小廚師

-3上康軒-

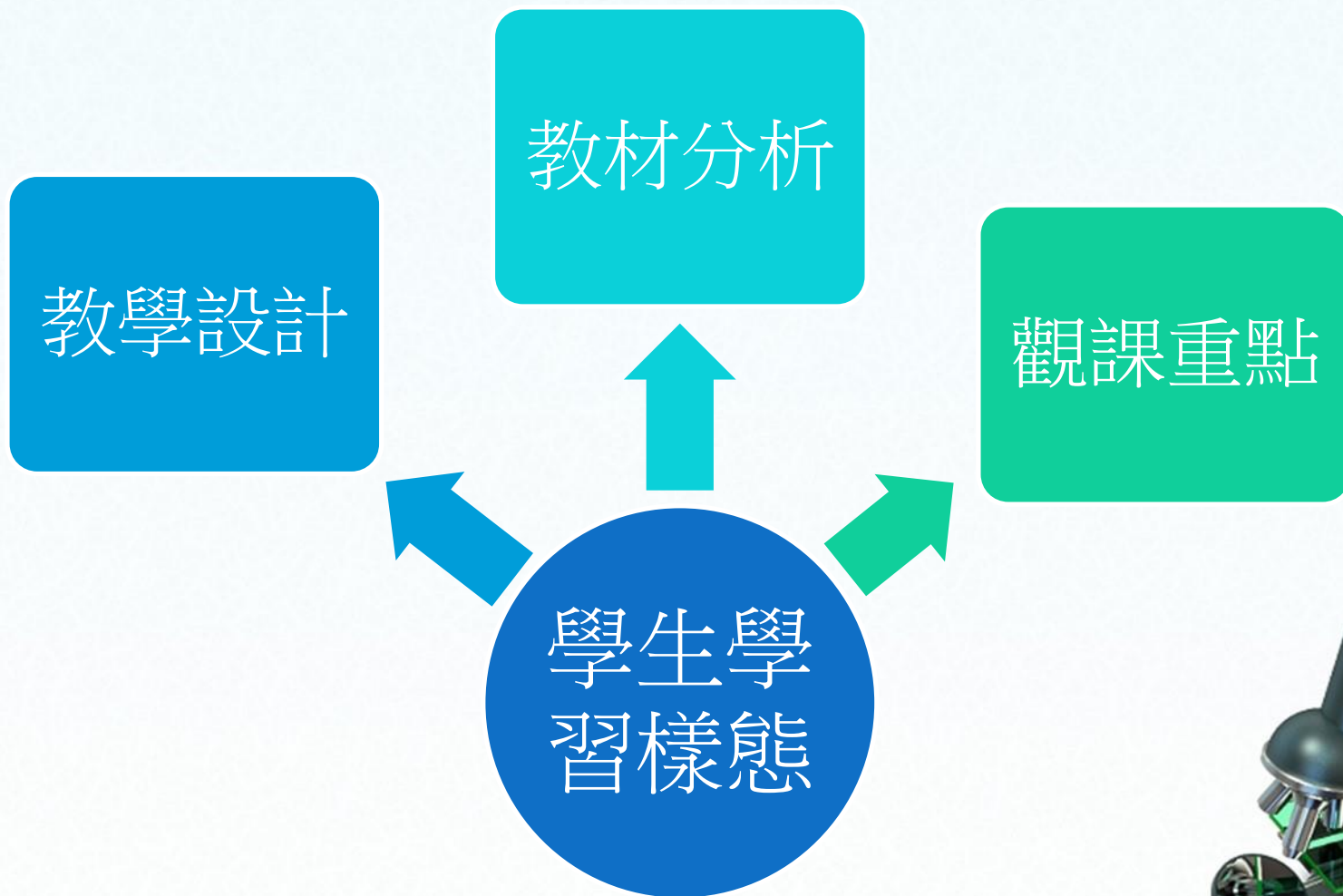


李函霽

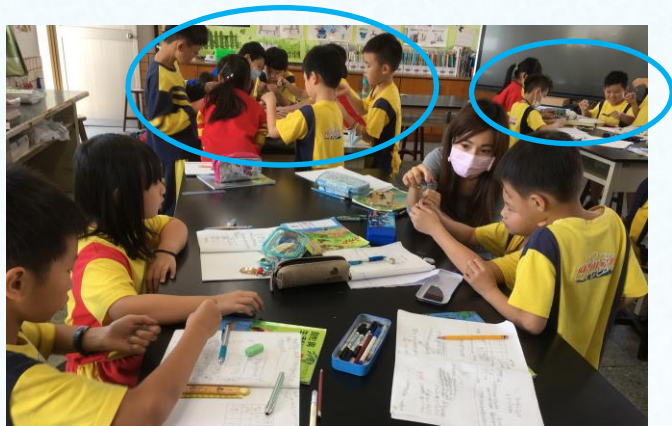
新北市新莊區思賢國民小學

新北市國民教育自然科學領域輔導團

說課項目



教室情境營造



★ 夥伴發言時，我不舉手，我會先聽他的想法和我哪裡一樣，哪裡不一樣，在他說完後，我才補充或修正

★ 可以不用等老師點，就直接接話（我要修正，我要繼續補充，我覺得……）



對學生學習樣態的觀察與解釋

返回課本解
決問題，也
是論點來源

詞彙量尚在
累積

描述能力還
在學習

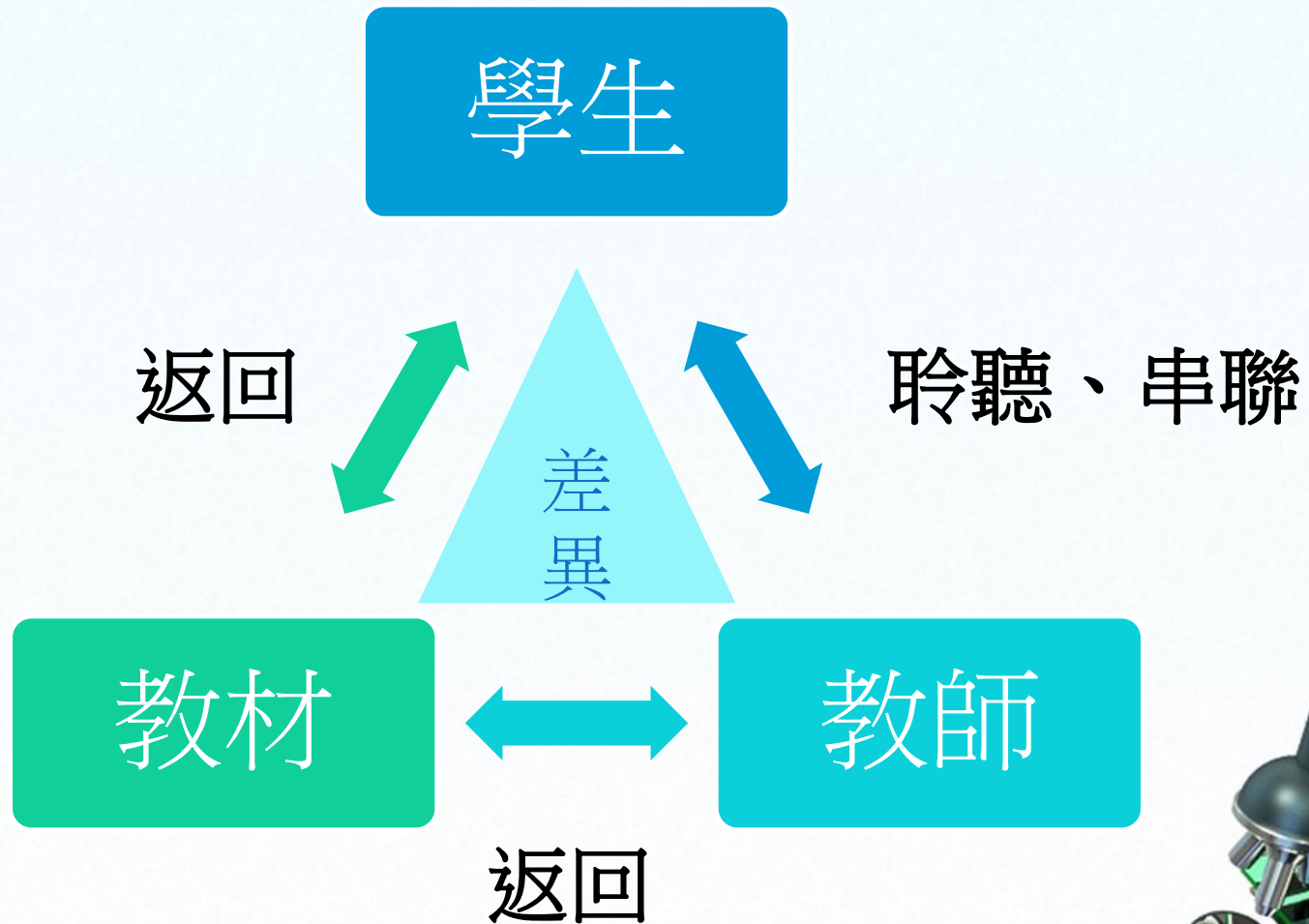
與組內同儕
的小組討論
進行學習

聆聽與串聯
正在建立

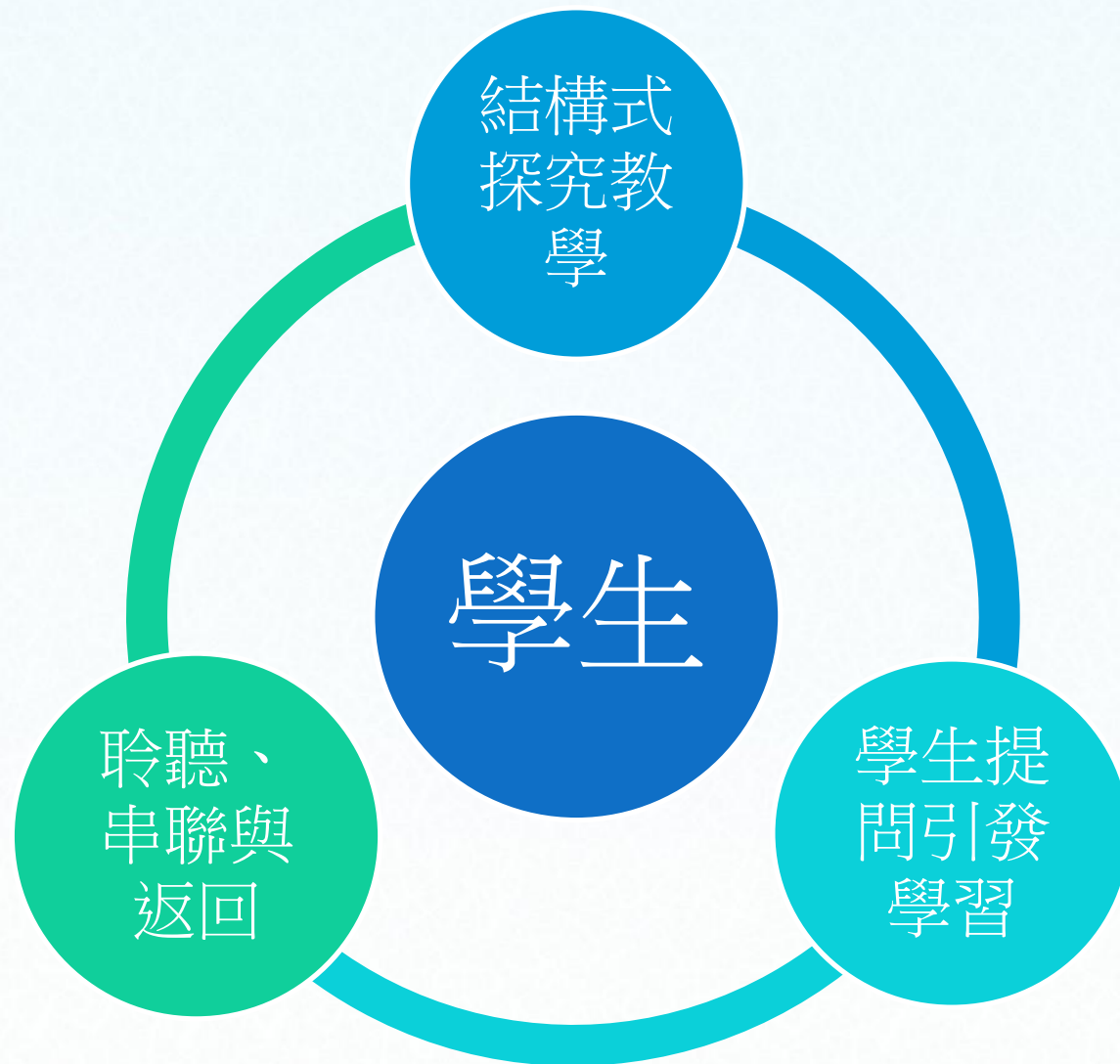
需多種經驗來
引發多種想法



為何重視聆聽、串聯與返回？



以學生為中心的教學設計



科學探究類型

層級 (鷹架 給予程 度)	探索		解釋		交流	評價	探究類型
	定義和確認 問題（形成 問題與假說）	設計與實施 調查（設計 研究方法步 驟、產生數 據）	分析資料或證 據；使用模組 與解釋（詮釋 數據、建立論 證）	將解釋連結到 科學知識	溝通發現 （說服、辯 護）	檢核、回顧與 評估	
	想像創造		推理論證 批判思考	建立模型	討論傳達		12年國教
	觀察定 題	計畫執 行	分析發現		討論傳達		
層級零	給與	給與	給與	給與	開放	開放	食譜探究
層級一	給與	給與	開放	開放	開放	開放	結構探究
層級二	給與	開放	開放	開放	開放	開放	引導探究
層級三	開放	開放	開放	開放	開放	開放	開放探究

資料引自余俊樑(2017)，新北市106學年度自然教師專長加註初階教學知能36小時，探究教學的理念與實務概說2。

學習表現

tc-II-1

能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。

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。

pc-II-1

能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。

ah-II-1

透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。



教學者對教材內容的思考

影片

1-2 調味品會溶解在水中嗎？

各種調味品除了外觀不同外，還有些什麼特性呢？讓我們來做一做下面的試驗。

操作 砂糖的溶解

用紗布袋包住砂糖，把它懸在水盆中，仔細觀察砂糖會有什麼變化？

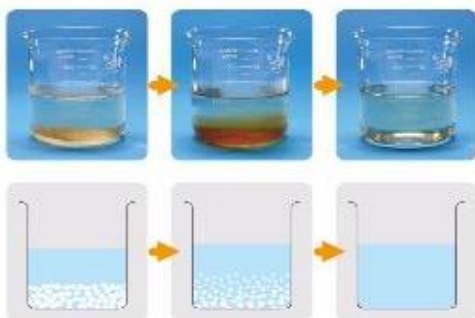
解析



水的顏色會改變了嗎？

砂糖到哪裡去了？

把砂糖放入水中後，砂糖顆粒會慢慢消失不見，與水均勻混合成糖水。水的過程就是溶解現象。



廚房裡的調味品或粉末食材，都能溶解在水中嗎？



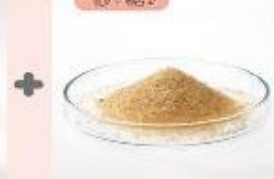
砂糖加入水中，經過攪拌後，會發生什麼變化呢？

解析

水



砂糖



黑胡椒粒加入水中，經過攪拌後，會消失不見嗎？

解析

水



黑胡椒粒



再試一試其他調味品或粉末食材。

解析

有些物質攪拌後會溶解在水中，有些物質則不會溶解。像砂糖這種可以溶解在水中的物質，稱為可溶物；而像黑胡椒粒這種不能溶解在水中的物質，稱為不可溶物。

歸納

練習對照

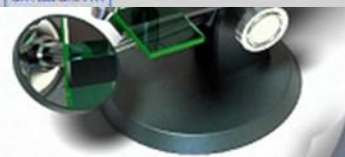
配合習作第34頁 73

72 配合習作第33頁

練習對照

INa-II-3

物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。



學習目標

<div> <div>←</div> <div>←</div> <div>←</div> <div>←</div> <div>←</div> <div>←</div> <div>←</div> </div> <div> <div>【學習表現】←</div> <div>【學習內容】←</div> </div>	<div>tc- II-1←</div> <p>能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。←</p>	<div>pa- II-2←</div> <p>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。←</p>	<div>pc- II-1←</div> <p>能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。←</p>	<div>ah- II-1←</div> <p>透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。←</p>
<div>INa- II-3←</div> <p>物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。←</p>	<div>學習目標←</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能從六種廚房調味品加入水中後的溶解狀況(顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失)進行分類，區分成可溶物與不可溶物兩類。← 2. 能比對課本中對溶解現象的描述(顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失)，作為可否溶解的判斷依準，說明調味品可否溶解。← 3. 能專心聆聽同學分享可否溶解的判斷理由，若有不同的想法，提出疑問或意見。← 4. 能將六種廚房調味品利用感官(視、嗅、觸)觀察其外型特徵(顏色、氣味、粗細)進行簡單的辨別。← 			

學習的開端—觀察表與提問

- 我們能如何分辨這些廚房常見的調味品呢？

第一組 308013張 李右維

調味品名稱 觀察項目	白砂糖	食鹽	麵粉	冰糖	黑胡椒粒	二號砂糖
顏色	白色	白色	白色	白色	黑色	黃色
粗細	細	細	細	細	粗	細
氣味	沒有氣味	沒有氣味	有氣味	沒有氣味	有氣味	有氣味
溶解	能溶解	能溶解			不能溶解	能溶解
軟硬						



前堂課的提問——下堂課的開端

廚房的科學

Q: 我們如何分辨這些廚房常見的調味品呢?

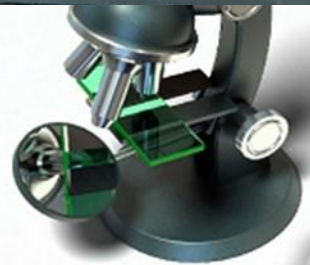
- 乙號? 白砂
- (采) 冰糖 & 砂糖有什麼不同? ✓
 - (陸) 砂糖加入水中, 會發生什麼事? P73
 - (以) 粉末狀可以溶解, 顆粒狀不可溶解 (?)
 - (四) 溶解只能在水中嗎?
 - (性) 為什麼可以被溶解?

	冰糖 v.s	砂糖
遇水	有點透明	變小 顏色不變
	變小速度較慢 (?)	變小速度較快 (?)

因0℃有熱度 (?) 溶解 融化

1. 要如何確認可不可以溶解?
你的方法?
2. 怎樣算溶解?

實驗去確認



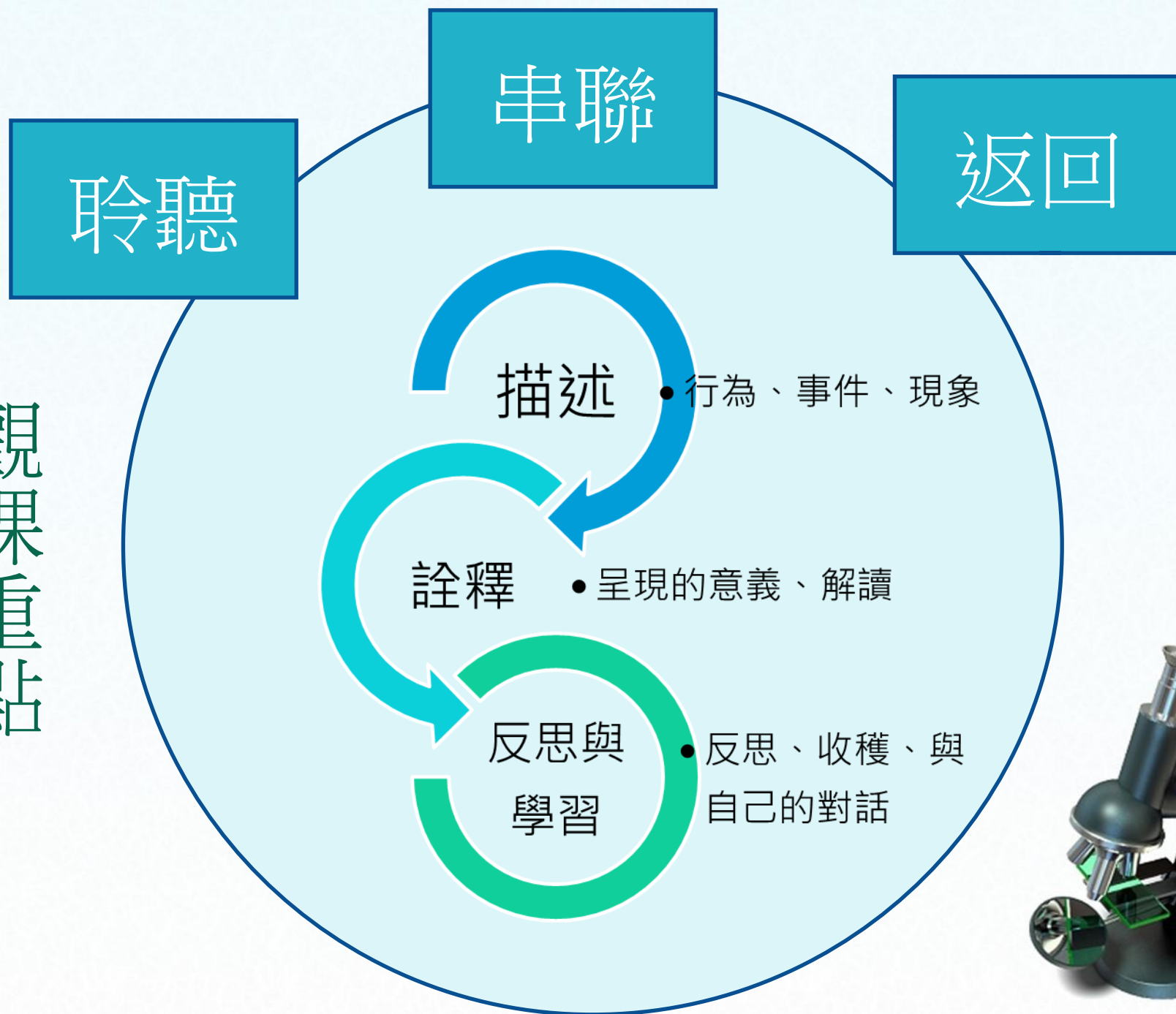
觀課重點-

作為一位反思性的教育實踐者

- 將此次課堂作為「案例研究」的對象，在教學過程中，嘗試對「**學生與學生**」、「**學生與教材**」、「**學生與老師**」及「學生與環境」共同建構的關係與涵義，進行洞察、審視和判斷。
- 回到自己的課堂**如何實踐**？



觀課重點





新北市國教輔導團研習滿意度調查QRcode



觀課紀錄表上傳表單QRcode

觀課時間：13:30(13:20前往)

觀議課地點：2F大辦公室

感謝您的聆聽

