

110 學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

表 1、教學觀察/公開授課 - 觀察前會談紀錄表

回饋人員	<u>沈信忠</u>	任教年級	<u>八</u>	任教領域/科目	<u>自然/理化</u>
授課教師	<u>黃淑卿</u>	任教年級	<u>七</u>	任教領域/科目	<u>自然/生物</u>
備課社群(選填)	自然	教學單元	<u>有性生殖 ~ 蛋的觀察</u>		
觀察前會談(備課)日期及時間	111 年 02 月 16 日 <u>09 : 00 至 10 : 00</u>		地點	<u>教師會</u>	
預定入班教學觀察/公開授課日期及時間	111 年 02 月 24 日 <u>14 : 15 至 15 : 00</u>		地點	<u>家政教室</u>	
<p>一、 學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>(一) 核心素養：生活情境，享受科學發現的樂趣</p> <p>(二) 學習表現</p> <ol style="list-style-type: none"> ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己的想法，而獲得成就感。 po-IV-1 能從學習活動中進行各種有計劃的觀察，進而能察覺問題。 <p>(三) 學習內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識雞蛋的各部分構造及其功能。 知道雞蛋是雞的有性生殖細胞，雞為卵生的動物。 了解更多關於蛋的常識。 					
<p>二、 學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <p>(一) 學生先備知識：知道雞蛋可以孵出小雞，日常生活有很多接觸雞蛋的機會。</p> <p>(二) 學生特性：校本課程「北中田野教室」學生有接觸觀察雞的機會，讓學生自己撿雞蛋再進行更多觀察探索，可以加深印象。</p>					
<p>三、 教師教學預定流程與策略：</p> <p>(一) 導入活動：從學生對雞蛋的觀察認識談起。讓學生人手一顆雞蛋更有感受。提問引導後續有計劃的觀察。</p> <p>(二) 觀察與討論：用學習單引導學生觀察雞蛋的各部位構造並認識功能。一邊觀察一邊討論並記錄其注意到的問題，教師引導小組提出關於雞蛋適合課堂團體探究的問題。</p> <p>(三) 定題與實作：小組根據觀察結果與討論，決定小組的探索問題。教師引導小組分工已進</p>					

行後續探索。為免浪費，學生須將觀察的雞蛋簡單料理食用，完成家政跨科實作。

(四) 結論統整：教師統整小組探索主題，鼓勵課後延伸探索，預告下節課程進行方式。

四、學生學習策略或方法：

- (一) 分組合作學習。
- (二) 課前搜集資料預習關於雞蛋的常識，幾案的建議料理。
- (三) 課中延伸只提探索學習，讓有計劃的觀察成為習慣。

五、教學評量方式 (請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。)

- (一) 學習單
- (二) 小組合作學習：任務完成度、討論、自評、互評。
- (三) 實作評量：觀察操作、蛋的料理、延伸學習內容

六、觀察工具(可複選)：

- 表 2-1、觀察紀錄表
- 表 2-2、軼事紀錄表
- 表 2-3、語言流動量化分析表
- 表 2-4、在工作中量化分析表
- 表 2-5、教師移動量化分析表
- 表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表
- 其他：_____

七、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期及時間：111年02月25日 15:00 至 15:30

地點：教師會

110 學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	沈信忠	任教 年級	八	任教領域/ 科目	自然/理化
授課教師	黃淑卿	任教 年級	七	任教領域/ 科目	自然/生物
教學單元	有性生殖 ~蛋的觀察	教學節次	共 2 節 本次教學為第 1 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	111 年 02 月 24 日 14 : 15 至 15 : 00	地點	家政教室		
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)		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。			<input checked="" type="checkbox"/>	
	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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點) A-2-1 先讓學生到校內雞舍撿拾自己要用的雞蛋。 A-2-2 學習單詳細描述觀察步驟，例如：用手摸摸看看觸感如何。 A-2-3 每組四個人，每個人都有一顆雞蛋，並提醒剝蛋殼時，組內每人可分配蛋殼不同位置，互相交換觀察，哪個位置才能剝出氣室。			
	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。			<input checked="" 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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點) A-3-1 組內每人有自己代表的號碼(1-4				
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。					

<p>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。</p>	<p>號)，整個實作過程，教師會指定各號碼負責的工作，確保各組實作過程的工作效率及順暢。例如：1 號拿抹布、2 號領取學習單、3 號拿餐具、4 號負責桌面整潔。</p> <p>A-3-3 實作過程中，當教師發現有普遍共通問題要講解時，教師會喊「注意」，此時全班同學會同時喊「注意」並停下手邊動作看向老師。</p>
<p>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。</p>	
<p>A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。</p>	<p>(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)</p>
<p>A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。</p>	<p>A-4-1 教師於組間巡視，抽問同學敲出來的蛋上，繫帶等構造在哪。</p>
<p>A-4-3 根據評量結果，調整教學。</p>	<p>A-4-2 學生回答出完整答案，教師適時給予鼓勵。</p>
<p>A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)</p>	<p>A-4-4 實作過程中，教師至各組發下延伸補充資料，並提醒小組先討論，若討論不出來，才能觀看資料。</p>



110 學年度彰化縣北斗國民中學教師公開授課方案

表 3、教學觀察/公開授課 - 觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>沈信忠</u>	任教 年級	<u>八、</u>	任教領域/ 科目	<u>自然/理化</u>
授課教師	<u>黃淑卿</u>	任教 年級	<u>七</u>	任教領域/ 科目	<u>自然/生物</u>
教學單元	有性生殖～蛋的觀察	教學節次	共 <u>2</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
回饋會談日期及時間	<u>111 年 02 月 25 日</u> <u>15:00 至 15:30</u>	地點	<u>教師會</u>		

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色 (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)：

- (一) 學習單指引學生有計劃的觀察學習。學生發問時教師用提問協助學生思索更多可能，並鼓勵嘗試與找資料驗證想法。
- (二) 學生大多投入課堂學習，對於生活化的觀察，而且觀察完可以自己料理吃掉，表示很有意義，從中得到更多學習樂趣。
- (三) 教師努力課室經營，要求學生遵守上課常規原則，大致相處融洽，學生也不畏懼像教師提問。
- (四) 小組合作學習同儕互動多數狀況良好，少數在小組內未完成任務，也會即時反映給教師進行規範。

二、教與學待調整或精進之處 (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)：

- (一) 以蛋的觀察為主題，讓小組依據觀察開放式的提出想要繼續探索的問題，比教師原本預計的要花更多時間，學生也需要更多的時間來引導其形成可探究的問題。或許留一整節來觀察討論問題，有好的定題，後續實驗設計應該會更精彩，也希望真正能讓有計畫的觀察成為生活習慣。
- (二) 鼓勵學生延伸學習課後探究，真正有做的非常少數，蛋值得思考策略。

三、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準之指標或檢核重點，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

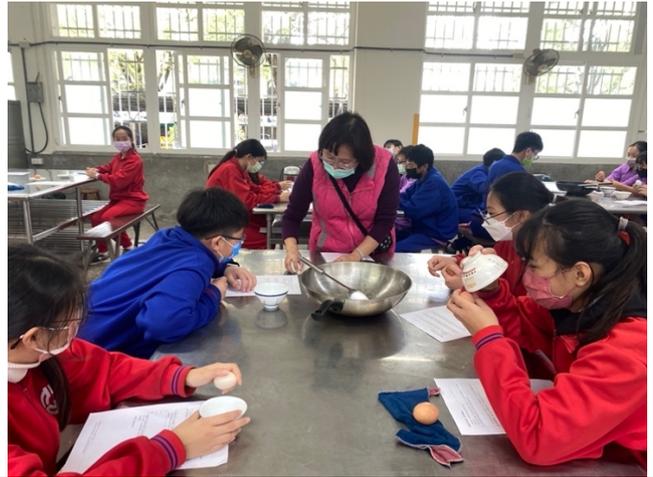
四、回饋人員的學習與收穫：

- (一) 將實驗材料觀察後料理食用，需要很多耐心與規劃。課程試圖結合校本課程與家政課，雖然用的時間不多，但是學生很有感，也很投入課堂。
- (二) 課程安排有序，但開放式的觀察探究真的需要很多時間，可以共同思考如何收放。

說課



觀課



議課



學習資料

(1)先觀察外觀，①兩端長一樣嗎？②有圓形的蛋嗎？……



▲圖① 兩端並不一樣……②雖然沒有看到，但產生是因鈣和磷在產道內結合成蛋殼的時間不夠，才會呈現圓形。

(2)觀察氣室，③放置天數不同的蛋氣室大小相



▲蛋的氣室……③蛋中的水分會隨時間蒸發縮水，而氣室越來越大，氣室越大的蛋放在水

(3)④觀察蛋黃兩端的繫帶，⑤比較蛋黃四周的



▲卵黃膜(?)部……▲剝殼的過程不小心弄破卵黃膜...(失敗照)
⑤靠近蛋黃部分的蛋白濃度較高，邊緣則較稀。



學習資料

我們這一組的探究主題是：溫度對蛋外觀和口感的影響。

做法：將3顆蛋分別放置於冷凍、冷藏、室溫，5天後將蛋放入電鍋蒸，蒸熟後觀察及吃吃看它們的外觀及口感。

結果：1. 蛋放入冷凍庫冰一天候，蛋殼有出現裂痕。

2. 冷凍的蛋蒸熟剝開後蛋白表面凹凸不平，咬下去後蛋白裡有氣泡；蛋黃表面有凹洞(一點一點)，吃起來乾乾硬硬的。

3. 冷凍、冷藏、室溫的3顆蛋蛋白軟硬度比較：
室溫蛋的蛋白較硬，冷藏蛋的蛋白居中，冷凍蛋的蛋白較軟。

4. 冷凍、冷藏、室溫的3顆蛋蛋黃軟硬度比較：
室溫蛋的蛋白較軟，冷藏蛋的蛋白居中，冷凍蛋的蛋白較硬。

學習資料

