

## 108 學年度第 2 學期第 2 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

課程名稱	U1082204 蟑螂實驗室－昆蟲行為與生理學實作		
授課教師	蔡任圃		
服務單位	臺北市立第一女子高級中學		
修課人數	最多 30 人		
上課地點	北一女中至善樓 3 樓高一生物實驗室		
材料費	無		
課綱 核心素養	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
<b>一、學習目標</b> (一)、透過實驗操作、創作練習、規劃設計等方式，訓練其科學能力，包含觀察、實驗設計、操作、數據處理、科學表達、邏輯批判等能力。 (二)、學習昆蟲行為與生理現象的觀察技巧與量化技術。 (三)、體現生命皆美麗，物種皆平等的情意目標，以達成生命教育與生態教育的目的。			
<b>二、課程內容</b>			
週次	日期	課程主題	內容綱要
一	4/29	1.課程簡介 2.研究成果分享	1.課程理念、內容與施行方式簡介 2.什麼是蟑螂？蟑螂與科學研究的關係 3.科學中的蟑螂：我們做了哪些研究 4.蟑螂行為觀察活動的說明
二	5/13	1.昆蟲的型態與行為 2.昆蟲生理實驗	1.固定蟑螂的方法簡介與示範 2.示範昆蟲的常見行為 3.蟑螂外型與行為的初步觀察(每組一隻，已固定) 4.發下實驗動物(每人一隻，未固定)與交代任務 5.心臟活動的觀察與實驗：影響心跳率的因子
三	5/27	昆蟲解剖觀察	1.蟑螂解剖技術簡介與操作 2.蟑螂內部構造的觀察 (1).血淋巴細胞與凝血現象的觀察 (2).消化系統的觀察(含共生微生物) (3).排泄系統的觀察 (4).肌肉組織與氣管的觀察 (5).生殖系統的觀察

			(6).神經系統與神經細胞的觀察
四	6/3	昆蟲生理實驗	蟑螂免疫作用的觀察：包囊作用的相關性質
五	6/10	昆蟲生理實驗	呼吸週期與代謝率的測量
六	6/17	1.昆蟲生理實驗 2.學員回饋	1.蟑螂脂肪體觸酶活性的測定與探討氧化壓力對觸酶活性的效應 2.填寫回饋單

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

- 1.本課程宜於實驗室進行。
- 2.以實驗操作方式進行昆蟲型態、行為與生理反應的觀察。

#### (二) 成果要求：

- 1.課程需進行昆蟲的觀察，及解剖與實驗操作，對昆蟲(蟑螂)恐懼者，切勿參加。
- 2.操作過程對實驗動物需妥善照顧，不得出現必要操作之外的傷害、虐待等情事，違者取消修課資格。