

目次與授課計畫表 (8 週)

主題名稱	週次	課程內容/學習目標	操作時數	核心素養	探究精神	頁碼
主題一 以浮葉法測定光合作用速率	1	操作演示與影響因素探究 1. 瞭解環境如何影響光合作用效率。 2. 能根據所學，作出合邏輯的猜想與推論。 3. 能適當描述實驗中所觀察到的現象。 4. 積極參與團隊分工與討論，建立良好互動與討論氛圍。	2	A2 B1 C2	★	3
	2	數據分析與解讀 1. 能轉換實驗數據，並解釋數據的意涵。 2. 產生學習遷移，運用所學原理設計新的實驗。 3. 積極參與團隊分工與討論，建立良好互動與討論氛圍。	2	A2 A3 B1 C2	★	11
主題二 人體循環系統生理作用的調節機制	1	各種環境因子對人體脈搏的效應 1. 瞭解人體心臟與循環系統的相關特性。 2. 瞭解環境因子對人體循環系統的影響。 3. 瞭解人體循環系統在生理恆定中的角色。 4. 熟習人體脈搏的量化技術。	2	A2 B1 C2		—
	2	實驗設計—未知因子對脈搏的效應 1. 瞭解實驗設計的原則。 2. 藉由小組討論，規劃適當的研究計畫。 3. 透過互相分享研究計畫，訓練批判性思考與表達技能。	2	A3 B1 C2	★	—
	3	實踐研究計畫 1. 熟習實驗流程、設計與科學過程技能。 2. 藉由團體合作方式，學習分工合作的技巧與相互協調、支援的能力。 3. 藉由互相分享觀察與實驗成果，培養欣賞他人努力與能力的品味。	2	A3 B1 C2	★	—
主題三 糖漬DIY	1	認識糖漬 1. 認識糖漬的種類及背景知識。 2. 成立糖漬實驗小組，依標準流程糖漬。 3. 認識糖度計的用法和原理（進階版）。	2	A2 A3 C2		—
	2	糖漬橙皮實作課 1. 事前去除橙皮苦味。 2. 糖漬橙皮。	2	A2 A3 C2	★	—
	3	實驗數據處理+糖漬影片製作 1. 能夠做數據處理及繪圖。 2. 會利用影像、聲音表達成果。 3. 能以手機等簡易3C工具拍攝與剪輯影片。	2	A2 A3 C2	★	—

目次與授課計畫表 (16 週)

主題名稱	週次	課程內容／學習目標	操作時數	核心素養	探究精神
主題 1 以浮葉法測定光合作用速率	1	操作演示與影響因素探究 1. 瞭解環境如何影響光合作用效率。 2. 根據所學知識，作合乎邏輯的猜想與推論。 3. 能適當描述實驗中所觀察到的現象。 4. 能積極參與團隊分工與討論，建立良好互動關係與討論氛圍。	2	A2 B1 C2	★
	2	數據分析與解讀 1. 能轉換實驗數據，並有邏輯的呈現實驗數據代表的意涵。 2. 能積極參與團隊分工與討論，建立良好互動關係與討論氛圍。	2	A2 B1 C2	★
	3	學習遷移與實驗設計 1. 能產生學習遷移，並運用所學原理進行新的實驗設計以解決問題。 2. 能積極參與團隊分工與討論，建立良好互動關係與討論氛圍。	2	A2 A3 C2	★
	4	實驗執行與數據收集 1. 能安排出有效率的分工與實驗流程。 2. 能詳實、有條理的紀錄實驗流程與結果。	2	A2 A3 C2	
	5	數據分析與簡報製作教學 1. 能轉換實驗數據，並以Excel繪製圖表。 2. 能製作圖文比例適當，字體大小適中的簡報檔案。	2	A2 B3 C2	★
	6	口頭報告與討論 1. 能運用自己表達方式，有邏輯的呈現實驗設計與結果。 2. 學習針對報告的內容提出關鍵問題。	2	B1 C2	
主題 2 人體循環系統生理作用的調節機制	1	各種環境因子對人體脈搏的效應 1. 瞭解人體心臟與循環系統的相關特性。 2. 瞭解環境因子對人體循環系統的影響。	2	A2 B1 C2	
	2	各種環境因子對人體脈搏的效應 1. 瞭解人體循環系統在生理恆定中的角色。 2. 熟習人體脈搏的量化技術。	2	A2 B1 C2	

主題名稱	週次	課程內容／學習目標	操作時數	核心素養	探究精神
主題 2 人體循環系統生理作用的調節機制	3	實驗設計－未知因子對脈搏的效應 1. 瞭解實驗設計的原則。 2. 藉由小組討論方式，規劃適當的研究計畫。	2	A3 B1 C2	★
	4	實驗設計－未知因子對脈搏的效應 透過互相分享研究計畫，訓練批判性思考與表達技能。	2	A3 B1 C2	★
	5	實踐研究計畫 1. 熟習實驗流程、實驗設計與科學過程技能。 2. 藉由團體合作方式，學習分工合作的技巧與相互協調、支援的能力。	2	A3 B1 C2	★
	6	實踐研究計畫 藉由互相分享觀察與實驗成果，培養欣賞他人努力與能力的品味。	2	A3 B1 C2	
主題 3 糖漬DIY	1	認識糖漬 1. 認識糖漬的種類及背景知識。 2. 成立糖漬實驗小組，根據標準流程做糖漬，或設計客製化糖漬實驗。 3. 認識糖度計的用法和原理（進階版，視學校設備而定）。	2	A2 A3 C2	
	2	基礎版糖漬橙皮實作課 基礎版糖漬橙皮實作課（同8週課程）。	2	A2 A3 C2	★
	3	進階版糖漬橙皮實作課 以不同的材料進行糖漬，或試試看不同的風味，例如加上檸檬汁5 C.C.等。	2	A2 A3 C2	★
	4	數據分析 1. 能夠做數據處理及繪圖。 2. 全班數據討論。	2	A2 B3 C2	★
	5	影像處理 1. 會利用影像、聲音表達成果。 2. 能夠以手機等簡易3C工具拍攝設與編輯影片。	2	A2 B2 B3 C2	★
	6	糖漬橙皮人氣王 1. 糖漬橙皮試吃大會，互評＋師長評分。 2. 糖漬影片發表大會。	2	B1 B3 C2	★