

教學計畫（教案）

一、教學單元設計說明

| | | | | |
|-------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 領域/科目 | 自然科(生物) | | 設計者 | 李思衡 |
| 實施年級 | 一 | | 總節數 | 共 2 節， 90 分鐘 |
| 單元名稱 | 酵素 | | | |
| 單元內容簡述 | 酵素的作用 | | | |
| 學習目標 | 1. 知道唾液中有酵素作用能分解澱粉成糖。 2. 了解使用酒精燈安全規則。 3. 分組合作學習。 | | | |
| 學生學習基礎背景 | 以碘液、本式液檢測食物中的醣類 | | | |
| 設計依據 | | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而察覺問題。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>ai-IV-2 透過同儕的討論，分享科學發現與樂趣。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探</p> | 核心素養 | <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-B1 利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p> |

| | | | | |
|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|--|
| | | 索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 | | |
| | 學習內容 | Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。 | 議題融入 | |
| 教材內容 | 學習單 | | | |
| 教學設備/資源 | 實驗器材(糯米紙、培養皿、碘液、本式液、清水、唾液、白紙、夾鏈袋、熱水、燒杯)、學習單 | | | |

二、教學活動設計流程簡述

| 教學活動設計 | 時間 | 教材 | 學習情形檢核(評量) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|
| <p>引起動機：將口中的白飯咀嚼，為什麼會感受甜甜的？</p> <p>酒精燈使用方式、試劑顏色變化複習。</p> <p>實驗操作：如學習單</p> <p>小組討論、分享</p> <p>實驗結果統整：</p> <p>1.澱粉(糯米紙)遇碘液會呈藍黑色。</p> <p>2.澱粉(糯米紙)若經過唾液中的酵素作用後將被分解。</p> <p>3.澱粉(糯米紙)若經過唾液中的酵素作用後，加入本式液並隔水加熱，顏色將不再呈淡藍色，而呈_____色。</p> | <p>5min</p> <p>10min</p> <p>10min</p> <p>10min</p> <p>10min</p> | <p>實驗器材(糯米紙、培養皿、碘液、本式液、清水、唾液、白紙、夾鏈袋、熱水、燒杯)、學習單</p> | <p>學習單筆記、小組分享</p> |
| 第一堂課結束 | | | |