

消化系統 公開觀課資料

★設計理念

以胰液的發現過程為背景，帶學生從有限的線索中，推測可能的答案，並觀摩科學家如何以實驗證明。接著讓學生實作，取自己的消化液(唾液)，仿照科學家的實驗設計，實際研究唾液是否能消化食物。

學生若感覺這項研究很簡單，因為此研究是站在前人的肩膀上，所以平時多增廣見聞是必要的。期待學生能明白課本上短短一句話，可能是科學家用一輩子才找到的答案。從中學習科學家的研究精神，平時對於生活周遭能有更敏銳的觀察、大膽的假設、仔細的求證。

★【消化系統第一堂】課堂流程

學習內容與活動	時間	備註
一、引起動機 1. 標題臆測，讓學生猜想「人體如何獲得養分」這小節應該會學到哪些內容。 2. 以金針菇廣告—「不死傳奇，再說一聲明天見」提問，攝食就等於得到養分嗎？	5mins	
二、回顧舊經驗 1. 詢問學生從吃便當到糞便排出，經過哪些器官呢？ 2. 將學生答案和課本的消化系統圖比對，讓學生在自己身上指出位置，讓學生發現圖片和自身方向左右相反。 3. 為什麼器官圖片左右相反？	5mins	易忽略咽 易弄混小腸、大腸先後順序
三、建立情境脈絡(消化系統科學史) 1. 1025 年醫典與 2019 自然課本的人體圖對照，發現很多器官長得不太一樣。 2. 消化器官大多包埋在皮膚之下，如何知道它的構造與功能呢？ 3. 一塊肉的器官—胰臟與胰液的發現過程	15mins	易執著於器官名稱，忽略構造與功能關聯性
四、設計實驗與操作實驗 1. 讓學生仿照胰液發現的過程，以唾液為主要研究對象，設計實驗找出唾液可分解哪種食物。(「水」當對照組) 2. 四到五人一組，實際操作實驗。 3. 等待唾液反應時間，閱讀課本內容、畫重點。 4. 以本氏液檢驗是否有葡萄糖產生	15mins	少數學生可能不願意提供唾液進行實驗
五、總結 1. 分析全班實驗結果並做結論，紀錄在課本表格內 2. 問題討論：如果唾液離開身體，還能有消化的效果嗎？為什麼每組變色的程度不太一樣？ 3. 回家作業：唾液能不能分解其他養分？怎麼設計實驗證明？	5mins	