

彰化縣 112 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目	科技領域-資訊科技	教學者	林慧美
實施年級	七年級	教學時間	<u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘
單元名稱	2-1 問題解決練功房-演算法		
學校願景	福中課程以健康、學習、品格、創新、科技與國際等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。		
設計理念	利用平時生活化的例子讓學生了解演算法的精髓，並進而探討電腦資料的處理方式。		
學習重點	學習表現	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	核心素養
	學習內容	資 A-IV-1 演算法基本概念。	
		A 自主行動 A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作 C3 多元文化與國際理解	
議題融入	【閱讀素養教育】閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。		
教材來源	康軒出版社-資訊科技		
教學設備/資源	電腦、簡報檔、教學影片、廣播設備、白紙 30 張		
學習目標	1. 了解演算法的意義 2. 了解演算法與電腦的關係 3. 學習演算法的表達方式 (1)文字 (2)流程圖 (3)虛擬碼		
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註

一、引起動機利用大象的故事來引起學生動機，並告訴學生事情的處理有先後順序，進而引出電腦功能強大，但要正常運作，就必須要有一定依循的程序	3 分鐘	Q: 大象放進冰箱有哪三個步驟 ①把冰箱打開 ②把大象放進去 ③把冰箱關起來
二、進入課程 1、詢問何謂「演算法」讓學生就字面上的意思先做簡單的定義 2、利用折紙讓學生了解明確指令的重要性。	2 分鐘 15 分鐘	Q: 請問把長頸鹿放進冰箱有哪幾個步驟？ ①把冰箱打開 ②把大象拿出來 ③把長頸鹿放進去 ④把冰箱關起來
3、說明演算法與電腦的關係 【觀看演算法的影片】演算法的功能即在明確地告訴電腦，碰到什麼狀況時，應該如何反應或執行什麼步驟。	10 分鐘	影片
4、如何設計演算法：演算法的表達方式 (1) 文字 (2) 流程圖 (3) 虛擬碼	10 分鐘	輸入、輸出、明確性、有限性、有效性
5、複習這堂課內容及預告下節課上課內容	5 分鐘	

彰化縣 112 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動授課教師自評表

觀課教師	王文安	觀課日期	112 年 10 月 23 日
授課教師	林慧美	教學年/班	701
教學領域教學單元	資訊領域- 2-1 問題解決練功房-演算法		
實際教學內容簡述	教學活動	學生表現	
	(1)利用大象放入冰箱的例子，成功的引起學生的興趣，也讓學生了解到演算法的順序性。 (2)以各種例子說明演算法的相關特性，並告知學生演算法沒有對錯，只有快慢之分，是取決於經驗。 (3)利用演算法的相關影片，使學生更了解演算法的精髓。	利用大象裝入冰箱的話題，將學生引導到演算法的概念中，讓學生能將課程內容與生活經驗結合。學生在上課時非常投入在課程中，也會針對老師的提問給予回答，反應佳、配合度也很好，學習表現很優秀，使課程進行相當順利，師生互動良好。	
學習目標達成情形	利用平常生活中的例子，讓學生了解到演算法的相關特性，從輸入、輸出、明確性、有效性及有限性，並在講講完畢後，讓學生思考這些特性的由來，並請學生將這些特性記起來，以便日後在程式編輯上有一基本的認知。		
自我省思	1、電腦教室上課較無法下去走動，學生也都面對電腦，在第 1 排的同学因被電腦擋住，較無法看到學生的反應，無法立即給予學生支援，不過，我都會利用學生操作時，下去詢問學生是否有不懂之處，並告知，多少可彌補這缺失。 2、學生在課堂上會很踴躍發言，有時會岔開話題，我都會立即將學生拉回課堂上，並請他們專心上課，讓學習成效顯著。		
同儕回饋後心得	整體表現佳，老師會運用日常生活相關的例子讓學生了解演算法的意義及特性，在課堂中也會適時的提出問題，給予學生適當的提示，讓學生思考並回答，並根據學生的回答給予立即的回饋。課堂上的秩序井然有序，學生也不會因討論而有秩序脫序的狀況。教學時的 ppt 教材製作精美，讓學生感受很有吸引力，重點也會在 ppt 簡報明白的指出，讓學生可立即找到學習的重點。		

彰化縣 112 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
觀課紀錄表

授課教師： <u>林慧美</u> 任教年級： <u>七年級</u> 任教領域/科目： <u>科技領域-資訊教學</u>					
單元： <u>2-1 演算法的特性</u> 教學節次：共 <u>3</u> 節， 本次教學為第 <u>1</u> 節					
觀察日期： <u>112</u> 年 <u>10</u> 月 <u>23</u> 日 回饋人員： <u>王文安</u>					
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (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。		✓		
	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) *透過資訊與生活的聯結導入課程內容。 *如何把大象放入冰箱讓學生理解步驟。			
	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。		✓		
	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) *學生分享如何把大象放入冰箱的可行性與合理性。 *在語言切換的過程給予學生自主權並適時的協助學生。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	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。				
	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。		✓		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) *適時的提問了解學生學習情形。 *讓學生經由分享闖關經驗，瞭解敘述清楚的重要性。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量（請勾選）		
			優良	滿意	待成長
B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	（請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要） *進電腦教學給予學生統一的規定提高學習的效率。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		✓		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	（請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要） *讓動作較快的同學協助動作慢，來避免學習上的落差加大。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣 112 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

議課紀錄表一、單元名稱：2-1 問題解決練功房-演算法

二、上課時間：112 年 10 月 23 日，第三節

三、任課班級：701

四、授課老師：林慧美 老師

五、觀課人員：王文安 老師

六、議課時間：112 年 10 月 24 日，第一節

教學者自我回饋
一、優點方面 (1)時間掌控良好，除了開放性的問題外，也會給予學生討論互動的機會。 (2)投影片的內容迅速的吸引學生的目光，讓學生很快進入這堂課要學習的重點。 (3)對於學生的回答不管對錯會給予肯定，並加以補充，讓學生要講解的內容更認識。 二、可改進之處 (1)少了板書的書寫。 (2)可製作學習單，以便了解學生的學習情形。 三、所遭遇之困境：無
觀課人員回饋
一、教學者優點
*多元的教材引起學生的學習動機。 *耐心的引導學生克服困難，達成目標。
二、學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點)
*運用多個生活實例，讓學生慢慢進入演算法的特性中。
三、在觀課過程中的收穫
*教學者在課程的準備是很用心的，讓觀課者覺得要更多花心思在課程教材的呈現與多元搭配上。
四、針對教學者所遭遇困境之回應
*課程豐富，過程流暢。

使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。

彰化縣 112 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
動教師同儕學習活動照片日期：112.10.23



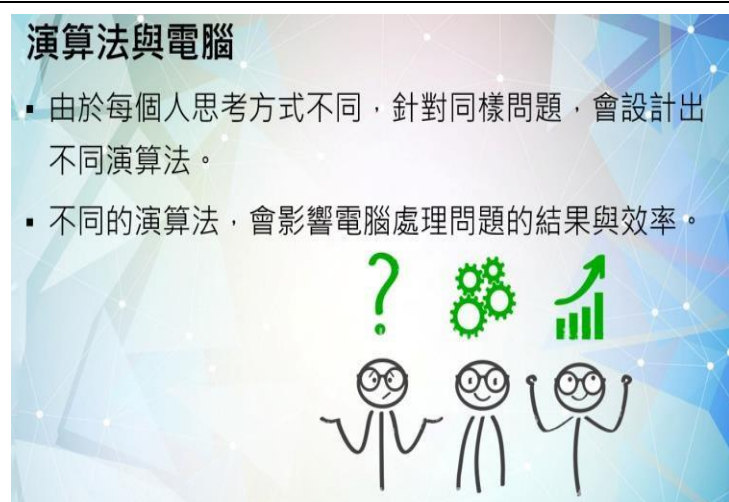
利用簡單有趣的問題，引起學生的興趣，並拉住學生的目光，進入本堂課的學習領域。

利用 ppt 簡報來教學，以廣播的形式讓學生立即看到老師想呈現的教材。



利用生活化的例子來解釋演算法的特性。

每一個觀念前，會先詢問學生？以了解學生的先備知識。



每一項活動進行時，都會給予學生明確的解釋及說明，讓學生可以立即進入狀況，提升學習效率。

告知學生演算法因思考方式不同，而有不同的想法，想法不同，每人所呈現的演算法設計也會不一樣哦！

