

附件2

新北市111年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

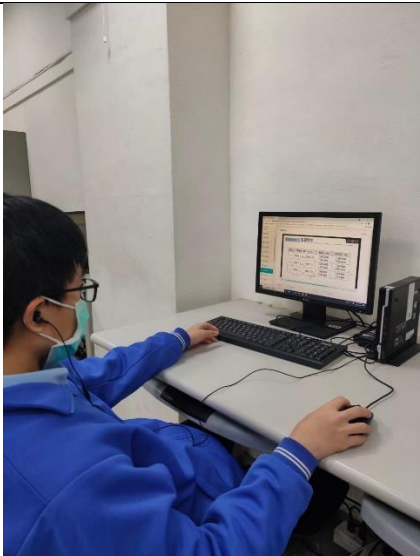
教案設計(範例)

服務學校	新北市立福和國中	設計者	王陳惠
參加組別	☒ 程式教育組 ☐ 人工智慧組		
領域/科目	資訊科技	實施年級	8
單元名稱	選號與開獎	總節數	共_六_節，270分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	核心素養 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。
	學習內容	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	
教材來源		科技領域資訊科技備課用書(康軒版)	
教學設備/資源		Windows 系統電腦、酷課雲	
使用軟體、數位資源或 APP 內容		Scratch3	
學習目標			
● 能夠理解雙向選擇結構 ● 能夠完成 Scratch 之抽獎程式 ● 能夠調整抽獎程式的隨機代碼			

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或APP 內容
一、課堂準備 讓學生進入教室，並打開酷課雲進到班級頁面，回顧上週教學進度，關心學生學習狀況，確認是否每位同學都有準備好上課用品。說明本章節將進行小組活動，利用地緣關係，將班級分為七組，一組四到五人。	4m	酷課雲
二、引起動機 1. 以影片〈工程師爆料遊戲抽卡被調機率？玩家與廠商都支持的轉蛋法又是什麼？〉說明電腦抽獎程式的相關問題。	6m	youtube
2. 預告本章節將帶同學完成自選號碼抽選的程式，並演示程式會遇到的狀況，包含自選指定範圍的號碼，超出範圍或尚未選擇完成都會給出錯誤訊息、抽選後統計對中幾個號碼。	5m	酷課雲-影片、PPT
三、重複直到…積木 1. 將自選號碼抽選的程式分解為兩個階段。 2. 複習重複結構中的重複無限次、重複指定次數 3. 介紹重複直到結構的功能及使用時機 4. 以判斷輸入密碼是否正確為例，在 Scartch 上做程式示範	5m	酷課雲-影片、Scartch
四、逐步解析 1. 程式示範：製作判斷是否選好四個號碼，及設置輸入框，將選好的號碼加進自選號碼清單內。	10m	酷課雲-測驗、PPT
2. 製作範圍判斷，利用課本 71 頁的表格，讓學生試著判斷如何寫出判斷輸入數字介於 1~20 之間的條件式。並將思考後的回答寫在酷課雲上。	5m	酷課雲-影片、PPT
3. 挑選幾個同學的答案出來讓同學觀摩，並講解判斷輸入數字介於 1~20 之間的條件式，介紹且/或的組合判斷方式。	5m	酷課雲
五、課堂結束 提醒學生本次教學進度，提醒有問題隨時可詢問老師，提醒學生繳交作業或自行備份，預告下週講解課本 73 頁的程式解答，提醒學生維持教室整潔。	4m	酷課雲
~~~~第二堂課開始~~~~		
一、課堂準備   讓學生進入教室，並打開酷課雲進到班級頁面，回顧上週教學進度，關心學生學習狀況，確認是否每位同學都有準備好上課用品。	10m	酷課雲-影片、Scartch
二、複習舊知識   在設定判斷式時，且/或/不成立的用法。請同學分組討論，除了判斷數學範圍以外，還有哪些判斷會用到且/或/不成立	6m	酷課雲-作業、PPT
	5m	酷課雲-影片、PPT
	4m	酷課雲-影片、PPT

三、       1. 在 Scartch 上設立判斷輸入數字介於1~20之間的條件式，讓學生試著自行修改程式     2. 提出思考問題-課本72頁的手腦並用，並讓學生在酷課雲上回答。     3. 挑選幾個同學的答案出來讓同學觀摩，並對題目做講解     6. 複習雙向選擇結構的概念     7. 提出思考問題-課本73頁的手腦並用，並引導學生思考出可行的程式做法。     8. 讓學生試著自行修改程式，完成課本73頁手腦並用的要求。	3m 5m 5m 3m	酷課雲-作業、Scartch   酷課雲
四、課堂結束   提醒學生本次教學進度，提醒有問題隨時可詢問老師，提醒學生繳交作業或自行備份，預告下週的進度，提醒學生維持教室整潔。	5m	youtube
~~~~第三堂課開始~~~~	6m	
一、課堂準備 讓學生進入教室，並打開酷課雲進到班級頁面，回顧上週教學進度，關心學生學習狀況，確認是否每位同學都有準備好上課用品。	4m	酷課雲-影片、PPT 酷課雲-影片、PPT
二、引起動機	10m	
利用網路上的科普影片片段，說明電腦隨機取數的發明。 <计算机能生成真正的随机事件吗>(前半段) 預告今日進度內容，包含自選號碼不重複及開獎程式製作。	15m 5m	
三、		
1. 說明自選號碼重複會出現的問題，並示範製作自選號碼不重複的驗證機制，並讓同學自行製作程式。 3. 示範開獎程式的製作，結合今日課堂所撥放的科普影片內容，說明 scartch 上可以增加隨機取數的方式，並讓學生試著製作。	5m	酷課雲 Scartch
四、課堂結束 提醒學生本次教學進度，提醒有問題隨時可詢問老師，提醒學生繳交作業或自行備份，預告下週的進度，提醒學生維持教室整潔。	5m	酷課雲-影片、PPT 酷課雲-影片、PPT
~~~~第四堂課開始~~~~	15m	
一、課堂準備	15m	
讓學生進入教室，並打開酷課雲進到班級頁面，回顧上週教學進度，關心學生學習狀況，確認是否每位同學都有準備好上課用品。	5m	

二、複習舊知識 複習驗證號碼不重複的機制		酷課雲
三、 1. 示範製作開獎程式不重複的機制。並讓學生製作。 2. 示範製作開獎後計算中獎數量的程式並讓學生製作。	5m	
四、課堂結束 提醒學生本次教學進度，提醒有問題隨時可詢問老師，提醒學生繳交作業或自行備份，預告下週的進度，提醒學生維持教室整潔。	6m	youtube
~~~~第五堂課開始~~~~		Scartch
一、課堂準備 讓學生進入教室，並打開酷課雲進到班級頁面，回顧上週教學進度，關心學生學習狀況，確認是否每位同學都有準備好上課用品。	4m	Scartch
	25m	
二、引起動機 1. 利用網路上的科普影片片段，說明電腦隨機取數的演進與計算方式。〈计算机能生成真正的随机事件吗〉(後半段)	5m	
三、		酷課雲
1. 說明大樂透遊戲規則，每個小組使用其中一人所製作完的抽獎程式，試著利用 Scartch 中的計算積木，製作屬於自己小組的程式演算法。 2. 小組程式討論及製作。	5m	Scartch
四、		
提醒學生本次教學進度，提醒有問題隨時可詢問老師，提醒學生繳交作業或自行備份，預告下週的進度，提醒學生維持教室整潔。	5m	Scartch
.	15m	酷課雲-討論
~~~~第六堂課開始~~~~		
一、課堂準備 讓學生進入教室，並打開酷課雲進到班級頁面，回顧上週教學進度，關心學生學習狀況，確認是否每位同學都有準備好上課用品。	15m	
二、		
1. 再次說明大樂透遊戲規則，讓小組從自己的組別開始，依序移動到下一個組別，只到七個組別都使用過一次程式，並統計各小組在每個小組中的中獎情況。 4. 小組操作及程式鑑賞時間	5m	
三、		

統整各小組的中獎情形，邀請各小組分享他們所製作的演算法。   四、   提醒學生繳交作業或自行備份，預告下週教學進度，提醒學生維持教室整潔。			
教學成果			
	說明：上課實際狀況	說明：上課實際狀況	
			
	說明：上課實際狀況	說明：上課實際狀況	
教學心得與省思	對於電腦抽籤其實會受到抽籤碼而有所影響的概念對同學們來說有些抽象，機率的概念到高中才會學到，無法實際深入教學。		
參考資料	科技領域資訊科技備課用書(康軒版)		
附錄	(學習單或其他相關資料)		