

國中教案格式

教案名稱：選擇結構(1上)

教學設計：吳敏琪

(一)核心素養的展現

總綱核心素養面向	總綱／核心素養項目	領綱核心素養具體內涵	主要教學內容
A 自主行動	A2 系統思考與解決問題	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。	1. 透過簡易的scratch 程式，向同學介紹選擇結構的用途與使用方式。 2. 透過選擇結構的情境案例，引導學生分析問題並思考可能的解決方式。
B 溝通互動	B1 符號運用與溝通表達	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。	使用流程圖與程式語法，清楚呈現單向選擇、雙向選擇的流程。
C 社會參與			

(二)學習重點雙向細目

學習內容	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。
學習表現	
運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	單元名稱：介紹雙向選擇結構 一、教師講解猜數字遊戲。 二、學生實作猜密碼程式。
運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	單元名稱：選擇結構介紹(單向) 一、認識選擇結構基本概念。 二、學生實作 $a > 3$ 小程式。

(三)教案概述

領域/科目別	科技領域/資訊科技		
教學對象	國中一年級	教學時數	共 1 節， 45 分鐘
教學設備	個人電腦、廣播系統。		

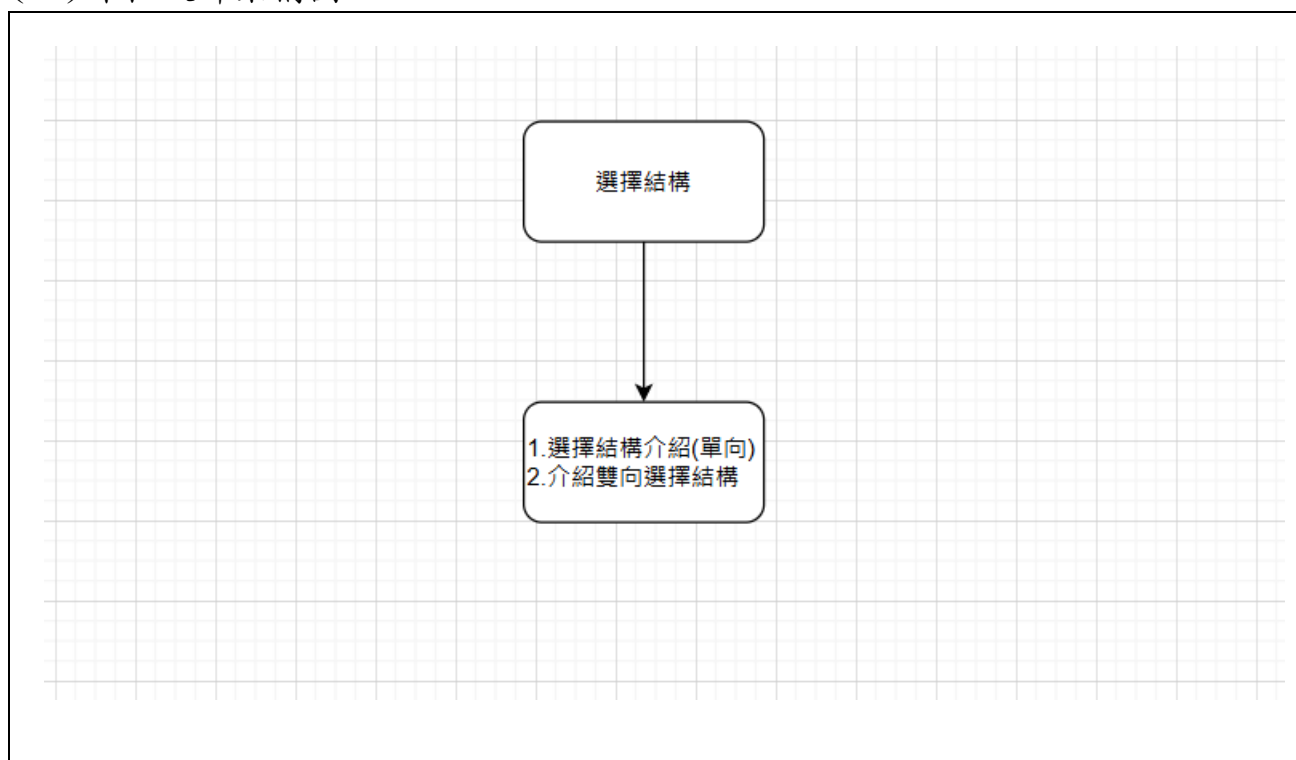
摘要	本課程介紹程式設計中的選擇結構，說明電腦如何依條件決定執行方式，內容包含單向選擇（條件成立才執行）、雙向選擇（條件成立與不成立各有對應動作），讓學生透過實例練習，培養運用選擇結構解決問題的能力。	
學習目標	一、學生能理解選擇結構在程式設計中的意義與應用情境。 二、學生能分辨單向選擇結構與雙向選擇結構的不同。 三、學生能透過實例練習，培養運用選擇結構解決實際問題的能力。	
先備知識	Scratch 程式輸入/輸出、變數基本概念。	
議題融入	實質內涵	
	所融入之學習重點	
與課程綱要的對應	核心素養	A2 系統思考與解決問題。 B1 符號運用與溝通表達。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，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。
	學習內容	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。

(四)評量方式

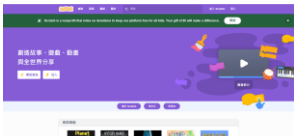
項次	以學習表現作為評量標準	對應之學習內容類別	具體評量方式
1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	一、評量工具：scratch 程式實作。 二、評量方法： 檢視學生實作之程式積木，了解學生對雙向選擇結構概念和使用方式的理解程度。
	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	一、評量工具：scratch 程式實作。 二、評量方法： 檢視學生實作之程式積木，了解學生對選

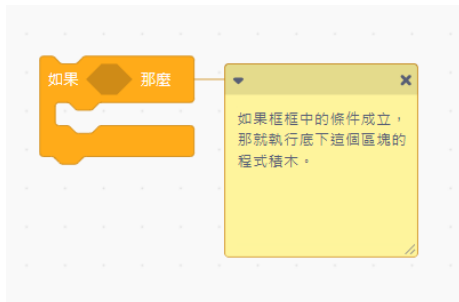
			擇結構概念和使用方式的 理解程度。
--	--	--	----------------------

(五)課程設計架構圖



(六)教學活動

活動一/單元一			
活動簡述	本活動以簡單程式積木，引導學生了解選擇結構的用途及使用方式，並以練習題來檢視學生的學習狀況。	時間	共 <u>0</u> 節， <u>20</u> 分鐘
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。	學習目標	學生能理解選擇結構在程式設計中的意義與應用情境。
學習內容	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。		
教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式	備註 (請附上教學示例圖)
選擇結構介紹(單向)	介紹何謂選擇結構(20分鐘) 一、教師在 scratch 中拖曳如果…那麼…積木至腳本區，並新增該積木的註解，並以口頭說明此積木的用法。	1. 練習題 2. 課堂觀察	 scratch



二、 以下圖中的程式積木來說明選擇結構的用途。(改變變數 a 的值為 2，並詢問同學，貓咪是否會說出"a 大於 3!"，由此帶出選擇結構條件判斷的用途。)

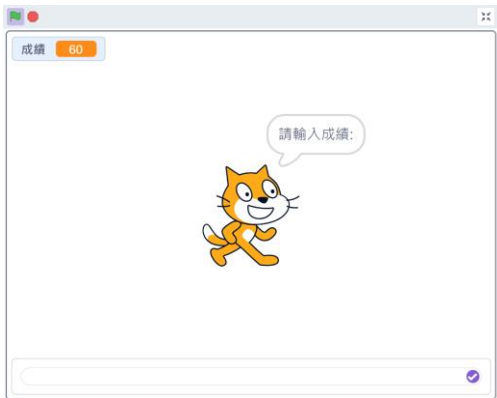
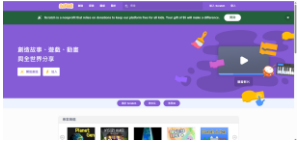


三、 使用上述程式結合使用者輸入，完善這個小程序，請參考下圖。(不會還沒點擊綠旗就知道程式執行結果。)



四、 請學生登入 scratch 平台，並實作第三點中敘述的選擇結構小程序。

總結	(1 min)	課堂觀察	
----	---------	------	--

	今天我們學到一個很重要的程式概念—選擇結構。它的意思是：程式會先檢查一個「條件」，如果條件成立，就會做某件事；如果不成立，就不會做任何事，程式繼續執行。		
活動二/單元二			
活動簡述	本活動以成績及格與否的程式例題為主題，引導學生了解單向/雙向選擇結構的差異與使用方式，並以練習題來檢視學生的學習狀況。	時間	共 <u>0</u> 節， <u>25</u> 分鐘
學習表現	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	學習目標	1. 學生能分辨單向選擇結構與雙向選擇結構的不同。 2. 學生能透過實例練習，培養運用選擇結構解決實際問題的能力。
學習內容	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。		
教學活動 (名稱)	活動內容 (含時間分配)	評量方式	備註 (請附上教學示例圖)
介紹雙向選擇結構	介紹雙向選擇結構(25分鐘) 一、教師開啟 scratch 程式，實際執行一次並說明成績通過與否的程式例題用途。(下圖為程式執行畫面)  二、切換畫面至 scratch 腳本區，先講解單向選擇的寫法，再說明為什麼這樣的寫法不好，最後導出雙向選擇結構。(下圖為基礎程式、單向選擇、雙向選擇寫法)	1. 練習題 2. 課堂觀察	 scratch

	當 被點擊 詢問 請輸入成績: 並等待 變數 成績 ▾ 設為 詢問的答案 說出 通過! 說出 不通過! 當 被點擊 詢問 請輸入成績: 並等待 變數 成績 ▾ 設為 詢問的答案 如果 成績 > 59 那麼 說出 通過! 如果 成績 < 60 那麼 說出 不通過!		
--	---	--	--



三、講解猜數字遊戲，題目如下：試寫一程式，讓使用者輸入範圍1~10之間的數字，並設定一變數「密碼」，若使用者輸入的數字與變數「密碼」的值相同，則顯示「猜對了!」，若不同則顯示「猜錯了!」（如下圖）。



四、學生實作練習題，題目為：試寫一程式，讓使用者輸入密碼(文字型別)，並設定一變數「密碼」，若使用者輸入的字與變數「密碼」的字相同，則顯示「登入成功!」，若不同則顯示「密碼錯誤!」。

			
總結	(1 min) 今天我們學會了單向選擇和雙向選擇結構，並使用這個方法做了兩個小程式，單向選擇像是只有一個答案，雙向選擇則是幫我們準備了兩種答案。	課堂觀察	