

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	楊書端
實施年級		國中七年級		教學時間	1 節課 45 分鐘
單元名稱		流程控制結構			
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		本教學從學生生活經驗切入，引導學生瞭解所謂「演算法」即是日常生活中常見的解決問題方法，認識如何用流程圖及流程控制結構來表達演算法，進而建立程式設計所需的基本觀念。			
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。		核心素養	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
	學習內容	資 A-IV-1 演算法基本概念。			
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		科技領域國民中學第一冊(康軒版)			
教學設備/資源		個人電腦、網路			
學習目標		學習流程控制結構：(1)循序結構(2)選擇結構(3)重複結構			
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	備註
1. 定位： 就定位，點名，開機，確認電腦設備可用。				5min	
2. 先備知識複習： 複習演算法特性及演算法的表達，先請同學至台前體驗演算法「指令明確」的重要性(聽口令摺紙為例)，後以投影片展現流程圖圖示及繪製原則，請學生舉手作答(可翻閱課本)。				5min	電腦投影片、實物投影機及學習單
3. 說明三種結構化的流程控制模式： (1)以範例說明「循序結構」，先請同學說明何謂「循序」(可翻閱課本)，後以去 7-11 超商購買東西流程為例，說明循序結構的概念；				25min	電腦投影片或學習單

(2)以範例說明「選擇結構」，先請同學說明何謂「選擇」(可翻閱課本)，後以去 McDonald' s 購食物流程(口袋裡有多少錢?)為例，說明選擇結構的概念； (3)以範例說明「重複結構」，先請同學說明何謂「重複」(可翻閱課本)，後以遊戲闖關(先決勝負才能進關或先進關再決勝負)及遊戲登入帳號密碼為例，說明重複結構的概念。		
4. 手腦並用/總結活動： 說明課本裡附件 1 的闖關活動方式，讓同學利用課餘時間透過遊戲體驗各種流程控制結構	5min	電腦、實物投影機及學習單
5. 收工： 就定位，關機，確認電腦設備完整，清消。	5min	
參考資料： 無		

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	黃清涼	觀課日期	112 年 10 月 16 日
授課教師	楊書端	教學年/班	705
教學領域 教學單元	科技領域/資訊科技/流程控制結構		
實際教學 內容簡述	教學活動		學生表現
	1. 先備知識複習：複習演算法特性及演算法的表達，特別是演算法「指令明確」的重要性及流程圖圖示及繪製原則。 2. 說明三種結構化的流程控制模式： (1)以去 7-11 超商購買東西流程為例說明循序結構概念； (2)以去 McDonald' s 購買食物流程為例說明選擇結構概念； (3)以遊戲闖關(先決勝負才能進關或先進關再決勝負)及遊戲登入帳號密碼為例說明重複結構概念。 3. 手腦並用/總結活動：說明課本裡附件 1 的闖關活動方式。		1. 學生能回答演算法的特性及表達方式。 2. 學生能透過即時提問回應三種結構化流程控制模式的概念。 3. 學生能在課堂後利用時間練習操作教科書附件的闖關圖卡活動。
學習目標 達成情形	學生能瞭解三種結構化的流程控制結構模式		
自我省思	● 課程教學： ■ 課程設計需連結學生新舊知識及生活經驗，透過師生問答討論互動，引起學生學習動機以準備進入正式課程。 ■ 依課程結構準備教材(投影片或教具)，投影片需簡單明確，重點提示，文字或圖片即可，教學時以教師口說為主，投影展現為輔。 ■ 教學不一定需要分組，以課程需要為原則，重點在讓每位學生都能參與討論，主動舉手發表，或主動到台前示範說明，讓同學與同學互動。 ■ 鼓勵同學舉手發言，可以翻開課本找答案(養成讓學生在遇到問題時能自主翻閱課本或與同學討論找出答案的習慣)，無論是否答對，皆可記點加分(當然答對的要多加分)，也避免只固定讓某些同學發言，讓其他同學有機會發表分享。 ■ 教師應多走動學生座位間，瞭解學生的上課狀況也讓學生聚精會神。 ■ 課程設計應再增加更多時間在講解「重複結構及其示例」，可以調整先備知識複習的時間來因應。 ■ 實物投影機臨時無法使用，課前應先行測試熟悉物件操作功能。 ● 班級經營： ■ 教師在課前應建立上課舉手經老師核准後才能發言及相關獎勵加分的規則。 ■ 教師可多用口語問答(營造快問快答情境)方式來瞭解學生學習狀況並及時回饋。		

	■ 教師應以正向鼓勵代替負面扣分來帶動班上學生整體的學習歡樂氣氛。 ■ 教師應隨時掌握課程節奏，該快則快，該慢則慢，以大部份學生能瞭解課程內容為原則，勿勉強上完課程內容而讓整體學習效果不佳，因小失大。
同儕回饋 後心得	如觀議課紀錄表

**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>楊書端</u> 任教年級： <u>705</u> 任教領域/科目： <u>科技領域/資訊科技</u>					
教學單元： <u>流程控制結構</u> 教學節次：共 <u>1</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>16</u> 日 回饋人員： <u>黃清涼</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。	● 複習連結 2-1 演算法簡介，教師提問、學生回答，讓學生翻閱書籍複習、回想何謂演算法。 ● 利用問與答的方式，適時地釐清學生的概念知識。 ● 運用大量圖片，讓學生清楚了解循序結構、選擇結構、重複結構。 ● 藉由遊戲中的圖片融入學生，引導學生思考遊戲過關模式屬於何種結構設計。 ● 總結以圖片重新複習加深所學內容。			
	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。	● 能鼓勵學生舉手發言說明概念並讓其它同學參與思考與討論。 ● 教師提問，學生互相討論，找尋答案，並非單純等待教師解答。 ● 能教室走動立即解決學生問題。			
	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。	● 能引導學生口答問題，讓答案描述的更為具體。 ● 能運用加分技巧鼓勵學生回饋。 ● 能進行教學單元重點複習。			
	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。	● 能即時回應學生問題並引導學生自己找到答案。			
	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。	● 能透過不斷鼓勵，促進師生互動與學習效果。			
	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：流程控制結構
- 二、 上課時間：112 年 10 月 16 日，第 5 節
- 三、 任課班級：7 年 5 班
- 四、 授課老師：楊書端 校長
- 五、 觀課人員：黃清涼主任
- 六、 議課時間：112 年 10 月 16 日，第 6 節

教學者自我回饋

- 優點方面
 - 課程設計需連結學生新舊知識及生活經驗，透過師生問答討論互動，引起學生學習動機以準備進入正式課程。
 - 依課程結構準備教材(投影片或教具)，投影片需簡單明確，重點提示，文字或圖片即可，教學時以教師口說為主，投影展現為輔。
 - 教學不一定需要分組，以課程需要為原則，重點在讓每位學生都能參與討論，主動舉手發表，或主動到台前示範說明，讓同學與同學互動。
 - 鼓勵同學舉手發言，可以翻開課本找答案(養成讓學生在遇到問題時能自主翻閱課本或與同學討論找出答案的習慣)，無論是否答對，皆可記點加分(當然答對的要多加分)，也避免只固定讓某些同學發言，讓其他同學有機會發表分享。
 - 多走動學生座位間，瞭解學生的上課狀況也讓學生聚精會神。
 - 課前明確建立上課舉手經老師核准後才能發言及相關獎勵加分的規則。
 - 多用口語問答(營造快問快答情境)方式來瞭解學生學習狀況並及時回饋。
 - 以正向鼓勵代替負面扣分來帶動班上學生整體的學習歡樂氣氛。
 - 隨時掌握課程節奏，該快則快，該慢則慢，以大部份學生能瞭解課程內容為原則，勿勉強上完課程內容而讓整體學習效果不佳，因小失大。
- 可改進之處
 - 先備知識複習時間可再縮減，讓「流程控制結構」的部份能充分講解與練習。
 - 實物投影機臨時無法使用，課前應先行測試熟悉物件操作功能。
- 所遭遇之困境
 - 部分學生還是不敢主動舉手回答問題加入課堂討論。

觀課人員回饋

一、教學者優點

- 設計每頁主題明確的投影片，沒有多餘的文字影響閱讀。
- 讓學生在老師提問後，主動翻閱課本找尋答案。
- 利用摺紙實作示範，吸引同學目光，讓學習更專注。
- 約定學生回答方式，掌控節奏。
- 讓學生利用各自的搜尋結果與同儕討論，瞭解產生差異的原因及整合操作概念。
- 使用學生的生活經驗舉例，引導學生聯想與思考。
- 利用學習單呈現學生的學習成效。

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)
■ 在「重複結構」的部份需要再增加時間講解。 ■ 可能有更適合的範例。
三、在觀課過程中的收穫
■ 利用簡單明瞭的圖片製作投影片。 ■ 利用生活化範例引起學習動機。 ■ 利用學習單輔助確認每位學生的學習成效。 ■ 運用鼓勵原則，刺激學生參予活動、回答問題，無論答對與否皆給予加分獎勵。
四、針對教學者所遭遇困境之回應
■ 可安排牛刀小試，測試學生對三種結構的瞭解。 ■ 可嘗試主動指定學生回答問題。

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 教師同儕學習活動照片

日期：112 年 10 月 16 日



說明：先備知識複習



說明：同學回應



說明：問題解答



說明：上課狀況



說明：課後環境設備整理



說明：議課