

公開授課前會談紀錄表（共同備課）

教學人員：黃文聖 任教年級：八年級
任教領域／科目：資訊科技 教學單元：Arduino PWM 輸出

觀課人員：呂國彰

觀課前會談時間：110年12月15日11:30至12:00 地點：G305教室

預定公開觀課時間：110年12月20日09:15至10:00 地點：G305教室

一、教學目標：

1. 認識 PWM 輸出的原理。
2. 運用 PWM 輸出數值控制 LED 的亮度。
3. 學習使用重複結構做成 LED 三色的呼吸燈。
4. 套用函式積木，簡化程式結構。

二、教材內容：

1. 說明「PWM 輸出」的概念。
2. 使用不同的 PWM 輸出值，讓 LED 呈現相對應的亮度。
3. 使用重複結構讓變數遞增與遞減，套入 LED 的 PWM 數值，做出呼吸燈的效果。

三、學生經驗：

1. 七年級已經學習過 Scratch，不過大部分學生只會根據老師的指導寫程式，無法根據自己的需求與想法自行編寫程式。
2. Arduino 部分為第三節課，只學過以搖桿元件數位與類比輸入，並控制角色位置移動與回到原點功能，以及運用數位輸出控制三色 LED 的亮與滅。

四、教學活動（含學生學習策略）：

1. 運用簡報檔案複習數位輸出，再介紹 PWM 輸出的概念。
2. 使用 LED 元件，實際體驗 PWM 輸出的操作。
3. 複習重複結構，做出 LED 三色呼吸燈的效果。
4. 複習運用函式積木，簡化程式結構。

五、教學評量方式（請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式）：

1. 實作練習：依循老師指導與提示，做出 LED 三色呼吸燈的效果，並套用函式積木功能，簡化原來的程式結構。

六、專業回饋會談時間地點：（建議於觀課後三天內完成會談為佳）

110年12月22日11:30至12:00 地點：G305教室

109 學年度彰化縣鹿港國中 公開授課

觀察紀錄表

授課教師： <u>黃文聖</u> 任教領域/科目： <u>資訊科技</u> 任教班級： <u>204</u>					
回饋人員： <u>呂國彰</u> 任教領域/科目： <u>資訊科技</u>					
教學單元： <u>Arduino PWM 輸出</u> 教學節次：共 <u>2</u> 節，本次教學為第 <u>1</u> 節					
觀察日期： <u>110</u> 年 <u>12</u> 月 <u>20</u> 日					
觀察者身分(可複選) <input type="checkbox"/> 校長 <input type="checkbox"/> 輔導員 <input checked="" type="checkbox"/> 校內教師 <input type="checkbox"/> 學者專家 <input type="checkbox"/> 家長代表					
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
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。	以 ppt 檔及黑板清楚呈現上課內容，讓學生習得重要概念。 讓學生實際操作，來熟悉學習內容。			
	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。	教學過程中，使用實物投影的方式，清楚呈現 arduino 的操作過程。			
	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。	以學生實際操作的狀況來評估學生學習成效。			
	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)				

◎本表請完成後交回教學組，謝謝您。



公開授課-觀課後專業回饋會談紀錄表

授課教師： 黃文聖 任教年級： 八年級

任教領域/科目： 資訊科技 教學單元： Arduino PWM 輸出

回饋人員： 呂國彰

專業回饋會談時間： 110 年 12 月 22 日 11:30 至 12:00 地點： G305 電腦教室

與教學者討論後之專業回饋：

一、教學的優點與特色：

1. 透過實物投影的操作示範、ppt 簡報及黑板解說，清楚說明學習內容。
2. 學生操作練習時，走動觀察學生狀況，適時給予協助。
3. 難度較高的加分題，讓學生思考如何運用所學來完成任務目標。

二、教學上待調整或改變之處：

1. 為了完成教學進度，無法等所有學生完成時再進行下一階段教學，會有學生跟不上進度。
2. 加分題學生實作時間不夠多，以致學生完成比例不高。

三、具體成長方向：

1. 教學進程與時間控管還需加強。
2. 學習動機引導與加深加廣課程還需再精緻點，以期學生有更好的學習效果。

四、觀課者的收穫：

1. 利用實物投影可讓學生更清楚看到 arduino 板的操作。
2. 學生完成作業(作品)時，立即評分並給予回饋，讓學生馬上知道作業(作品)的優缺點或可改進的地方。
3. 加分題可適應不同能力的學生，讓學生自我挑戰