

**融入
議題
實質
內涵**

安 E2 了解危機與安全。
 性 A2 覺知生活中性別刻板、偏見與歧視，培養性別平等意識，提出促進性別平等的改善策略。
 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。
 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。
 科 E8 利用創意思考的技巧。
 資議 A-II-1 簡單的問題解決表示方法。
 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。
 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。
 資議 P-II-1 程式設計工具的介紹與體驗。
 資議 t-II-3 認識以運算維解決問題的過程。

教學 進度	單元 名稱	領域學習表現 議題實質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (學習評量)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 (1) 週	認識 NKNUBLOCK	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 資議 P-II-1 程式設計工具的介紹與體驗。	NKNUBLOCK 的操作頁面與教具	1. 體會動手實際操作 NKNUBLOCK 介面的樂趣，並且養成正向使用程式設計積木的態度。 2. NKNUBLOCK 介面與各式積木功能的介紹與體驗。	1.觀察與描述平台操作，完成感測器啟動測試。 2.操作介面導覽，實作超音波感測器與 LED 燈光反應控制。	1.熟悉 NKNUBLOCK 介面與各式積木功能 2.認識舞台區及角色 3.瞭解積木方塊堆疊輸出程式功能	NKNUBLOCK、超音波感測器、RGB LED	2

第 (2) 週 - 第 (3) 週	我是指揮家 1	科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 資議 t-II-3 認識以運算維解決問題的過程。	流程圖 變數程式 互動效果	1. 繪製簡單的流程圖，用以呈現學生對於調節燈光情境的設計架構。 2. 認識以 NKNUBLOCK 運算思維的變數城市，設定自動調節燈光的互動效果。	1.完成「距離越近亮度越大」實作，能修正邏輯錯誤。 2.撰寫流程圖、堆疊積木、應用變數與運算子控制亮度變化。	1.生活上自動調節燈光的情境問題討論 2.討論合適解決自動調節燈光情境問題之感測元件 3.討論將問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」等兩個子問題 4.認識超音波感測器及 RGB LED 5.透過元件控制實驗，了解超音波感測器及 RGB LED 的操控及限制	NKNUBLOCK、超音波感測器、RGB LED	4
-------------------------------------	------------	--	------------------------------------	--	--	---	--------------------------	---

第 (4) 週 - 第 (5) 週	我是指揮家 2	科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 資議 t-II-3 認識以運算維解決問題的過程。	流程圖 變數程式 互動效果	1. 繪製簡單的流程圖，用以呈現學生對於調節燈光情境的設計架構。 2. 認識以 NKNUBLOCK 運算思維的變數城市，設定自動調節燈光的互動效果。	1. 探討如何解決「亮度變化不明顯」的問題及問題修正。 2. 能修正程式，動手解決問題使亮度變化更加明顯。	1. 探討「超音波感測實作」子問題之解決方法 2. 探討「RGB LED 連動反應」子問題之解決方法 3. 情境流程圖討論 4. 程式設計之變數意義及用途學習 5. 運用超音波感測器結合 RGB LED 達成「距離越遠，亮度越大」的效果實作 6. 探討如何解決「亮度變化不明顯」的問題及問題修正策略 7. 透過程式修正，動手解決問題使亮度變化更加明顯 8. 程式設計之運算子與運算式的概念及運用方式學習	NKNUBLOCK、搖桿、RGB LED、8x8 點矩陣	4
-------------------------------------	------------	--	------------------------------------	--	---	---	------------------------------	---

第 (6) 週 - 第 (7) 週	我是指揮家 3	科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 資議 t-II-3 認識以運算維解決問題的過程。	流程圖 變數程式 互動效果	1. 繪製簡單的流程圖，用以呈現學生對於調節燈光情境的設計架構。 2. 認識以 NKNUBLOCK 運算思維的變數城市，設定自動調節燈光的互動效果。	1.完成「搖桿左右控制亮度與顯示方向」實作。 2.使用單一條件判斷與變數設計互動效果。	1.進階練習，運用超音波感測器及 RGB LED 達成主題任務：「距離越近，亮度越大」的問題分析與解決策略規劃討論 2.情境流程圖討論 3.運用超音波感測器結合 RGB LED 達成「距離越近，亮度越大」的效果實作 4.透過程式，使亮度變化更加明顯 5.配合學習單進行課程總結	NKNUBL OCK、超 音波感測 器、RGB LED、	4
第 (8) 週 - 第 (10) 週	我是燈控師 1	科 E8 利用創意思考的技巧。 資議 A-II-1 簡單的問題解決表示方法。	操作搖桿 8*8 點矩陣 RGB LED	1. 利用自身的創意思考技巧，操作搖桿感測、8*8 點矩陣。 2.用 RGB LED 燈呈現出生活中旋鈕開關的情境問題以及解決的方法。	1.完成「搖桿左右控制亮度與顯示方向」實作。 2.使用單一條件判斷與變數設計互動效果。	理解條件判斷式並運用於搖桿控制 RGB LED 1. 生活中旋鈕開關的情境問題討論 2. 討論合適模擬旋鈕開關情境問題之感測元件 3. 討論將問題切割成「搖桿感測實作」、「8*8 點矩陣連動反應」以及「RGB LED 連動反應」等子問題 4. 認識搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣 5. 透過元件控制實驗，了解搖桿、RGB LED 及 8*8 點矩陣的操控及限制	NKNUBL OCK、搖 桿、RGB LED、8x8 點矩陣	6

第 (11) 週 - 第 (13) 週	我是燈控師 2	科 E8 利用創意思考的技巧。 資議 A-II-1 簡單的問題解決表示方法。	操作搖桿 8*8 點矩陣 RGB LED	1. 利用自身的創意思考技巧，操作搖桿感測、8*8 點矩陣。 2. 用 RGB LED 燈呈現出生活中旋鈕開關的情境問題以及解決的方法。	1. 完成「搖桿左右控制亮度與顯示方向」實作。 2. 使用單一條件判斷與變數設計互動效果。	1. 探討「搖桿感測實作」子問題之解決方法 2. 探討「8*8 點矩陣連動反應」子問題之解決方法 3. 探討「RGB LED 連動反應」子問題之解決方法 4. 情境流程圖討論 5. 程式設計之變數自我改變數值的意義與用途 6. 說明單一條件判斷式(如果…那麼…)的意義與用途，並實際操作 7. 經由引導達成「搖桿向右推動時，LED 變亮，顯示箭頭向右的圖案」的效果實作 8. 能透過討論擬定出可行的問題解決策略達成「搖桿向左推動時，LED 變暗，顯示箭頭向左的圖案」的效果實作	NKNUBL OCK、搖 桿、RGB LED、8x8 點矩陣	6
---------------------------------------	---------	--	------------------------------------	--	---	--	--	---

第 (14)週 - 第 (16)週	我是燈控師 3	科 E8 利用創意思考的技巧。 資議 A-II-1 簡單的問題解決表示方法。	操作搖桿 8*8 點矩陣 RGB LED	1. 利用自身的創意思考技巧，操作搖桿感測、8*8 點矩陣。 2.用 RGB LED 燈呈現出生活中旋鈕開關的情境問題以及解決的方法。	1.完成搖桿與箭頭顯示控制，亮度範圍 0~255 內。 2.設計程式使互動控制更穩定，搭配學習單總結。	1. 探討如何解決「讓亮度的數值維持在 0~255 之間」的數學問題及問題修正策略 2. 透過程式實作，設定亮度範圍 3. 配合演算法步驟，堆疊積木完成程式 4. 配合學習單進行課程總結	NKNUBL OCK、搖桿、RGB LED、8x8 點矩陣、	6
-----------------------------------	------------	--	-------------------------------------	---	---	---	---	---

第 (17) 週 - 第 (18) 週	生活安全議題：用路安全	安 E2 了解危機與安全。 資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。	查詢新聞用 Chat gpt 進行對話 用 Canva 製作簡報	1. 透過新聞內容，了解道路上的危機與安全情境。 2. 體驗運用 Chat gpt 以及 Canva 簡報製作過程，培養與同儕互動及合作的正向技巧。	1.查詢車禍相關報導。 2.與 Chat gpt 談話，瞭解用路注意事項。 3.小組合作組合資料。 4.上台分享安全注意事項。 5.製作海報貼到教室後方。	引起動機（教師導學） 1. 觀看車禍相關新聞 2. 分享生活中曾經看過的用路意外事件 發展活動 1. 搜尋資料：學生上網搜尋車禍相關的新聞（學生自學） 2. 發表時間：透過螢幕分享發表自己查到的資料（學生自學） 3. 思考用路注意事項：每個人提出自己對於用路安全的看法（學生自學） 4. AI 幫幫忙：問 chat gpt 用路人應該注意些什麼事情（學生自學） 5. 小組資料：分組將資料合併成一份並放到 Canva 上製成簡報，並且透過工作分配，安排發表者（組內共學） 6. 小組發表：各組將查到的資料分享給其他同學聽。（組間互學） 總結活動 1. 教師統整全班學生查到的資料，並且做總結。（教師導學）	車禍相關報導 Chat gpt Canva	4 (安全議題4堂課)
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	------------------------

						2. 每組將內容統整，製作成海報，並且印出來貼到教室後方的布告欄		
第 (19) 週 - 第 (20) 週	道路守護者1	科 E8 利用創意思考的技巧。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	搖桿 蜂鳴器 8x8 矩陣	1. 利用自身的創意思考技巧，操縱搖桿、蜂鳴器、8x8 矩陣 2. 體會生活中行人專用號誌的情境問題。	1.能設計「壓下搖桿→動畫+警示聲」功能。 2.透過模擬交通情境，實作動畫與音效控制程式。	1.生活中行人專用號誌的情境問題討論 2.討論合適模擬行人專用號誌情境問題之感測元件 3.認識搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器 4.透過元件控制實驗，了解搖桿、8*8 點矩陣及蜂鳴器的操控及限制，以及蜂鳴器的安全注意事項	NKNUBLOCK、搖桿、蜂鳴器、8x8 矩陣	4
教材來源	☒ 選用教材 (高師大東恆星 NKNUBLOCK 教材) ☐ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							
本主題是否融入資訊科技教學內容	☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 有 融入資訊科技教學內容 共(40)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生: ☒ 無 ☐ 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數) ※資賦優異學生: ☒ 無 ☐ 有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫): 1. 特教老師姓名:(打字即可) 普教老師姓名:(打字即可)							

填表說明:

- 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
- 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如:1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。

3. 議題融入:性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。

教學進度	單元名稱	領域學習表現 議題實質內涵	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (學習評量)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 (1) 週	不同性別碰科技	性 A2 覺知生活中性別刻板、偏見與歧視，培養性別平等意識，提出促進性別平等的改善策略。 資議 a-II-3 領會資訊倫理的重要性。	教 chat gpt 學習性別平等的觀念	1.透過 chat gpt 的教學活動，覺知生活中的刻板印象，培養性別平等的意是，並促進學生進行改善的行為。 2.領會資訊倫理中，性別平等的觀念。	1.觀看性平影片回答問題 2.發表自己對於性別以及工作的看法 3.閱讀文獻「關注科技領域的性別平等—從性別偏見到性別意識」 4.教 chat gpt 學習性別平等的觀念	引起動機（教師導學） 觀看科技少女的預告片、教育杜的性平教育宣導影片 發展活動 1.請學生思考科技方面的工作應該有性別的區分嗎？學生輪流發表意見（教師導學） 2.將想法輸入 google 關鍵字，搜尋相關資料（學生自學） 3.老師切換畫面，讓學生用自己的電腦分享想法（全班共學） 總結活動 1.教師分享一篇文獻「關注科技領域的性別平等—從性別偏見到性別意識」 2.請學生分享心得 3.學生教 chat gpt 學習性別平等的觀念，作為本堂課作業。（學生自學）	關注科技領域的性別平等—從性別偏見到性別意識 科學少女	2 (性 評議 題2 節)

第 (2) 週 - 第 (4) 週	道路守護者 2	科 E8 利用創意思考的技巧。 資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。	1.操作雙向條件判斷式 2.資訊科技的重要性	1. 利用自身的創意思考，了解雙向條件判斷式(如果…那麼…否則…)的意義。 2.從教學情境中，感受資訊科技於日常生活之重要性。	1.實際操作並判斷雙向條件判斷式。 2.讓 8*8 點矩陣顯示動畫。 3.8*8 點矩陣顯示小紅人站立，且蜂鳴器發出警示音。	1. 情境流程圖討論 2. 說明雙向條件判斷式(如果…那麼…否則…)的意義與用途，並實際操作 3. 利用程式在 8*8 點矩陣上顯示小動畫 4. 經由引導並自己動手完成「搖桿壓下時，8*8 點矩陣會顯示小紅人行走」的效果實作 5. 能自己獨立完成「搖桿沒壓下時，8*8 點矩陣會顯示小紅人站立，且蜂鳴器發出警示音」的效果實作 6. 依照演算法步驟完成積木堆疊達成主題任務	搖桿 8*8 點矩陣 蜂鳴器	6
第 (5) 週 - 第 (6) 週	模擬平交道 1	科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	1.超音波感測器、RGB LED、8*8 點矩陣 2.平交道情境問題之感測元件	1.體會動手操作超音波感測器、RGB LED、8*8 點矩陣...等原件的樂趣，並養成正向的態度使用科技產物。 2. 透過感測元件的實作，體會平交道情境問題	1. 與同儕討論平交道的情境。 2.討論此種情境下需要使用那些感謝原件。 3.發表使用這些原件的想法。 4. 了解減速馬達及伺服馬達的操作及限制。	1.生活中平交道的情境問題討論 2.討論合適模擬平交道情境問題之感測元件 3.引導學生思考合適的感控元件模組，並說出選擇的原因 4.透過元件控制實驗，了解減速馬達及伺服馬達的操作及限制	超音波感測器 RGB LED 8*8 點矩陣 蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	4

第 (7) 週 - 第 (10) 週	模擬平交道 2	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	分析主題任務中的關鍵句	1.感受資訊科技在模擬平交道情境中的重要性，並分析任務的關鍵句。 2.從模擬平交道情境中體會學習 NKNUBLOCK 的樂趣。	1. 從主題任務中找出關鍵句，進行主題任務情境分析。 2. 將問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」、「8*8 點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「減速馬達連動反應」、「伺服馬達連動反應」等多個子問題。 3. 理解每個模組所需進行的任務。 4. 擬定出演算法步驟。	1.從主題任務中找出關鍵句，進行主題任務情境分析，以了解任務執行方式 2.討論將問題切割成「超音波感測實作」以及「RGB LED 連動反應」、「8*8 點矩陣連動反應」、「蜂鳴器連動反應」、「減速馬達連動反應」、「伺服馬達連動反應」等多個子問題 3.討論情境流程圖，理解每個模組所需進行的任務 4.了解迴圈(重複…次)的的意義、用途及使用時機 5.根據情境流程圖，擬定出演算法步驟	超音波感測器 RGB LED 8*8 點矩陣 蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	8
第 (9) 週 - 第 (10) 週	模擬平交道 3	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	依照演算法步驟完成積木堆疊達成模擬平交道的任務	1.感受資訊科技在模擬平交道情境中的重要性，並使用程式積木堆疊，解決任務。 2.從模擬平交道任務，體會學習 NKNUBLOCK 的樂趣。	1.運用「狀態切換概念」達成緊急按鈕的功能。 2.將問題切割成「一般狀態」以及「緊急狀態」兩個子問題。	1.依照演算法步驟完成積木堆疊達成主題任務「模擬平交道」 2.延伸進階練習，運用「狀態切換概念」達成緊急按鈕的功能 3.討論將問題切割成「一般狀態」以及「緊急狀態」兩個子問題 4.程式設計之「狀態切換概念」的意義與使用方式	超音波感測器 RGB LED 8*8 點矩陣 蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	4

第 (11) 週 - 第 (13) 週	模擬平交道 4	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	依照演算法步驟完成積木堆疊達成模擬平交道的任務	1.感受資訊科技在模擬平交道情境中的重要性，並使用程式積木堆疊，解決任務。 2.從模擬平交道任務，體會學習NKNUBLOCK 的樂趣。	1.探討「一般狀態」子問題之解決方法。 2.探討「緊急狀態」子問題之解決方法。	1.探討「一般狀態」子問題之解決方法 2.探討「緊急狀態」子問題之解決方法 3.延伸進階練習之情境流程圖討論，能以流程圖表達問題解決策略	超音波感測器 RGB LED 8*8 點矩陣 蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	6
第 (14) 週 - 第 (16) 週	模擬平交道 5	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。 資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	依照演算法步驟完成積木堆疊達成模擬平交道的任務	1.感受資訊科技在模擬平交道情境中的重要性，並使用程式積木堆疊，解決任務。 2.從模擬平交道任務，體會學習NKNUBLOCK 的樂趣。	1.設計平交道緊急按鈕之相應功能，擬定出演算法步驟程式設計之函式積木使用說明。 2.依照演算法步驟，使用函式積木完成積木堆疊達成任務。	1.延伸進階練習，設計平交道緊急按鈕之相應功能，擬定出演算法步驟程式設計之函式積木使用說明 2.依照演算法步驟，使用函式積木完成積木堆疊達成主題任務「平交道緊急按鈕」 3.問題討論及延伸應用，配合學習單進行課程總結	超音波感測器 RGB LED 8*8 點矩陣 蜂鳴器 伺服馬達 減速馬達	6

第 (17) 週 - 第 (20) 週	專題實作	科 E8 利用 創意思考的技巧。 資議 c-II-1 體驗 運用科技與他人互動及合作的方法。	發想情境 解決問題 合作技巧	1. 利用 自身的創意，思考出一個適當的問題情境，以進行專題實作。 2.在專題實作的過程中， 體驗 運用 NKNUBLOCK 程式、教具的方法，以及與他人合作的方法。	1.自行構思情境 2.自行分析情境並規劃流程圖 3.語教師討論情境中的問題 4.消除理論上的程式問題 5.編排程式讓原件啟動 6.依照以上循環，完成專題實作任務	創意發想(學生自主) 情境分析(學生自主) 情境流程圖(學生自主) 副程式流程圖設計(學生自主) 程式編程(學生自主) 副程式流程圖設計(學生自主) 程式編程(學生自主) 主程式流程圖設計(學生自主) 程式編程(學生自主) 情境討論、情境分析、程式分析 程式流程圖-副程式、主程式 依照程式流程圖主程式堆疊積木	1.開心農場(教材資源網) 2.水庫洩洪系統(教材資源網) 3.口罩製作機(教材資源網) 4.智慧電冰箱(創新創意微課程規劃) 「備註：學生任選一專題實作」	8
教材來源	☒ 選用教材 (高師大東恆星 NKNUBLOCK 教材) ☐ 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							
本主題是否融入資訊科技教學內容	☐ 無 融入資訊科技教學內容 ☒ 有 融入資訊科技教學內容 共(40)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生： ☒ 無 ☐ 有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數) ※資賦優異學生： ☒ 無 ☐ 有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人) ※課程調整建議(特教老師填寫)： 1. 特教老師姓名：(打字即可) 普教老師姓名：(打字即可)							

填表說明：

1. 第一類課程需跨領域，以主題/專題/議題的類型，進行統整性探究設計；且不得僅為部定課程單一領域或同一領域下科目之間的重複學習
2. 第四類其他類課程，在同一份設計中可以依照不同的週次需要，複選多種內容。例如:1-4 週為班級輔導，5-7 週為自治活動，8-10 週為班際交流，11-14 週為戶外教育，15-20 週為班級輔導。
3. 議題融入:性別平等教育、安全教育(交通安全)、戶外教育，以上三項議題至少需選擇一項，其他議題則是自由選擇。