

新北市 113 年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

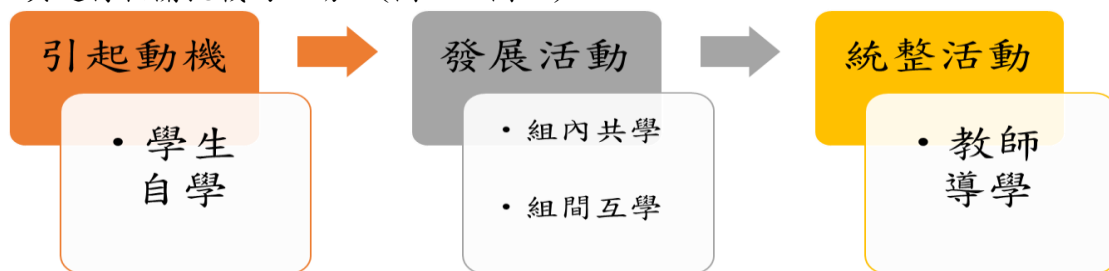
教案設計

一、教學設計理念

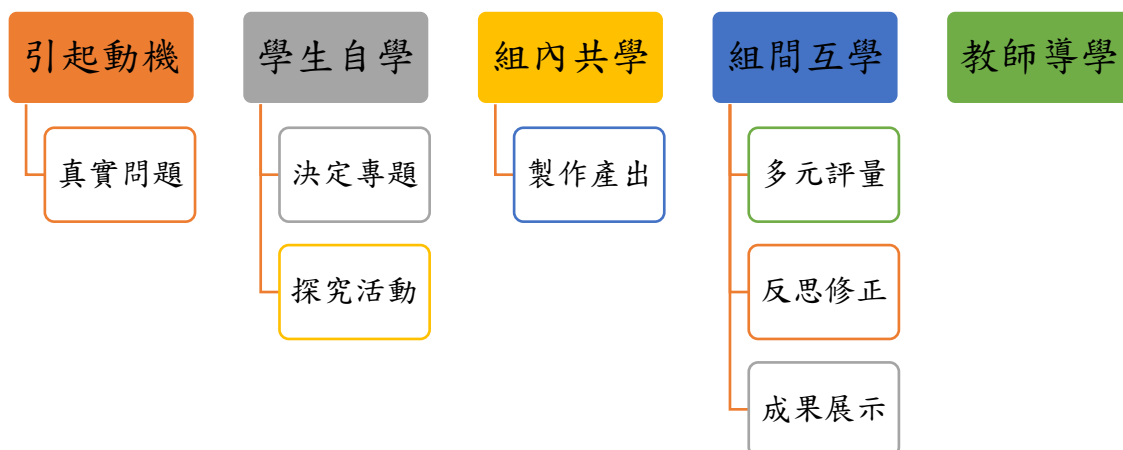
現今生活中 AI 這各名詞越來越普遍，一直在思考如何運用在教學中，剛好有參與因材網 AI 學習夥伴 e 度的參與班級，這幾個月嘗試將此運用在數學教學、資訊科技教學、學習扶助課程，鼓勵孩子們在學習過程能透過此功能協助解決在學習上遇到的困難，我覺得是不錯的一個學習資源，不同於一班資料搜尋的方式，AI 學習夥伴多了跟學生互動對話，故將本學期在九年級的課程與其做相關的結合，對師生來說是多元的教學與學習。

科技的運用越來越多元，未來的發展或相關產業也是越來多元，新科技運用對於學生學習也越來越普遍，也對生活帶來很多的便利，很多訊息可以透過在學校的課程讓孩子們體驗與學習。幾年前曾經參與過亞東科大辦理關於物聯網的課程，覺得這個是很棒的課程，當時對於此有初步認識，近幾年也持續與校內教師共備，覺得這樣的課程將 Webduino 相關元件及程式與實際課程作結合，並能結合 A I 生活，讓孩子們透過程式、發揮創意實際體驗智慧家電便利性。

A I 夥伴 e 度與元宇宙下的學習課程是符應科技領域/資訊科技的學習表現、內容規劃探究實作課程的教材，貼近孩子們的生活環境的課程，主要讓孩子們在實作中進行相關知識學習及能力培養，並讓子們在小組對話中進行討論、思考，並學習團隊合作、表達等能力；在課堂教學活動中，學生學習模式是以科技輔助自主學習計畫中的「4 學」學習方式進行，學生可在課前或課中透過網路資源、影片、體驗…等方式，引發學生學習動機；在課堂中老師提出問題，讓學生自行發展活動，進行組內討論組間分享，讓學生間可共學、互學；最後針對課程內容，學生針對學習內容做統整或總結或是透過科技工具進行相關挑戰的活動。(圖一、圖二)



圖一



圖二


二、教學活動設計

服務學校	新北市立重慶國民中學	設計者	蔡佩旻
參加組別	<input type="checkbox"/> 程式教育組 <input checked="" type="checkbox"/> 人工智慧組 <input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理組		
領域/科目	科技領域/資訊科技	實施年級	九年級
單元名稱	AI夥伴 e 度與元宇宙下的學習	總節數	共 7 節，315 分鐘 (可依實際學生上課狀況進行調整)
設計依據			
學習重點	學習表現	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-V-3 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	
	學習內容	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> <p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p>	
核心素養	總綱	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。</p>	
	領綱	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	

議題融入	實質內涵	<p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>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。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
	所融入之學習重點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程搭配科技工具，思考如何運用科技工具於生活解決問題及新興科技對生活的應用，藉此與資訊教育、科技教育做連結。 2. 透過網路資源、教材等，了解演算法、模組、模組化等概念，並進行運用。 3. 能將程式進行模組化前後修改，並觀察初其差異。 4. 透過線上平台，與同儕共編完成流程圖及模組化程式設計。
與其他領域/科目的連結	數學領域、國文領域、自然領域、科技領域(生活科技)。	
教材來源	翰林版九下科技領域/資訊科技教科用書。	
教學設備/資源	<ul style="list-style-type: none"> ● Webduino 開發板等感測器教具。 ● Ipad 平板、surface go 平板、電腦、投影機。 	
使用軟體、數位資源或 APP 內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位資源／平台：教育雲/教學寶庫/學習吧平台、積點趣教室。 ● 軟體／APP：iPad 相機。 ● Webduino 開發板、教育平台。 ● Scratch 線上版、python 線上版。 	
學習目標	<p>程式設計：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用演算法的概念與特性。 2. 運用模組、模組化、副程式、陣列的概念。 3. 了解程式的模組化、陣列／清單、函式的積木使用、模組化前後的差別。 4. 了解 Scratch、python、Webduino 應用。 <p>AI 智慧學習：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各項感測器原理了解與多重元件操作運算思維與 Webduino Blockly 教學。 2. 透過 Webduino 套件，如 LED 燈、環境偵測、馬達、紅外線、繼電器等，編寫程式控制傳感器。 3. 透過 Webduino 套件，編寫程式控制智慧家庭，進入智慧生活，感受智慧家庭帶來的便利。 <p>AI 學習夥伴 e 度與元宇宙：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過 AI 學習夥伴 e 度解決學習遇到問題。 2. 利用元宇宙平台進行跨班、跨校成果分享或交流。 	
議題融入說明	議題融入科技領域之內容涵蓋議題之知識、情意與行動，重視對議題認知與敏感度之提升、價值觀與責任感之培養，以及生活實踐之履行。進行議	

題教育時，透過本領域之學習重點與議題實質內涵之連結、延伸、統整與轉化，培養學生對議題探究、思辨與實踐的能力。

課程一:AI 學習夥伴 e 度運用

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
<p>課前準備</p> <p>學生</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 蒐集資料:資訊產業的種類與特性、資訊科技對人類社會的影響。 ● AI 學習夥伴 e 度操作及運用。 ● 複習 scratch 與 python 程式設計。 <p>教師</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 資訊產業與人類社會:資訊產業的種類與特性、資訊科技對人類社會的影響。 ● AI 智慧生活體驗:智慧小屋各元件操作與運用。 ● AI 學習夥伴 e 度操作及運用。 ● 元宇宙平台 VIVERSE for Business 操作與運用。 ● 課程相關資源蒐集及整合於學習吧平台。 		<p>學習吧平台</p> <p>學習吧平台 Scratch 線上版 python 線上版</p>
第一、二節課(資訊產業與人類社會)		
<p>一、引起動機</p> <ul style="list-style-type: none"> ● AI 學習夥伴 e 度操作  <ul style="list-style-type: none"> ✓ 親師生/因材網/AI 學習夥伴 e 度。 ✓ 學生嘗試提出問題與 e 度互動。 ✓ 學生將提問互動畫面截圖上傳到學習吧。 	5 分鐘	<p>平板/電腦 因材網/AI 學習夥伴 e 度</p>
<p>二、發展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問資訊產業有哪些? <ul style="list-style-type: none"> ✓ 學生思考並討論。 ✓ 利用積點趣教室寫下類別並進行各主題分配。 2. 學生各組針對資訊產業/科技內容進行資料蒐集。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 分配各小組主題。 ✓ 簡報內容說明。 ✓ 利用 AI 學習夥伴 e 度提問蒐集資料。 ✓ 利用 canva 共編製作簡報。 	40 分鐘	<p>親師生/積點趣教室</p> <p>學習吧/簡報 學習吧/作業 canva</p>

6-1 資訊產業種類介紹作業

作業類型 一般作業

作業期限 無限期

繳交次數 不限次數

作業說明

各組將下列資訊產業種類分組進行報告，硬體製造、軟體設計、網路通訊、系統整合、支援服務、電子商務等

1. 每組報告內容須有5分鐘，4人上台報告(按鄰近)，需準備ppt。
2. 封面須說明小組成員及其分工(分工：口頭報告、搜尋資料、整理資料、打字排版)。
3. ppt字型標楷體、標題至少40以上字型、內文至少24字型，全形標點符號。
4. 最後需於ppt後面註記參考資料來源。
5. 各組組長需將小組ppt上傳附件。
6. 每位同學都需上傳本次課程學習心得至少100字以上。



10 分鐘

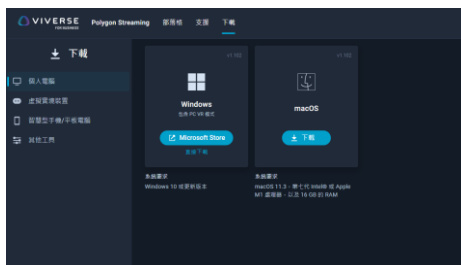
元宇宙平台
VIVERSE for
Business

三、統整/挑戰活動

透過元宇宙平台(VIVERSE for Business)各組進行分享及回饋

1. 進入元宇宙平台

- (1) 下載安裝
- (2) 登入元宇宙平台
- (3) 進入會議室:輸入 ID 及 code



30 分鐘

積點趣教室/抽籤、互評

學習吧平台/作業區

2. 進行分享

- (1) 利用積點趣教室/抽籤，決定報告組別。
- (2) 接上視訊鏡頭，報告時使用其麥克風。
- (3) 輪到報告的組別需分享畫面到元宇宙畫面。
- (4) 每個人在元宇宙世界裡坐在簡報前聽各組分享。
- (5) 利用積點趣教室/互評，進行小組互評。

◇ 使用元宇宙平台可呈現虛擬人物在平台內，增加學生課堂學習動機，根據簡報畫面位置移動位置。

◇ 可進行跨班級、跨校分享與交流，呈現多元分享方式。

第三節課(scratch 與 python 複習)

一、引起動機

1. 回顧 scratch 與 python

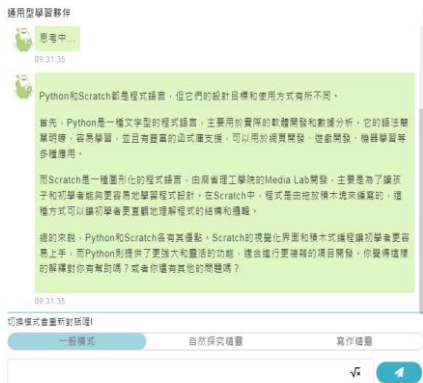
- (1) 分別在瀏覽器畫面開啟 scratch 與 python 線上版。

(2) 請學生利用親師生/因材網/AI 學習夥伴 e 度與其互動提出問題。

例如: 請問 scratch 與 python 差異為何?

- 各小組進行分享。
- 完成後截圖上傳至學習吧/作業。

2. 複習簡單操作



- 讓學生複習八年級、九上分別使用的程式為 scratch 與 python 操作，作為後面 AI 智慧小屋課程中程式設計的連結。

二、發展活動

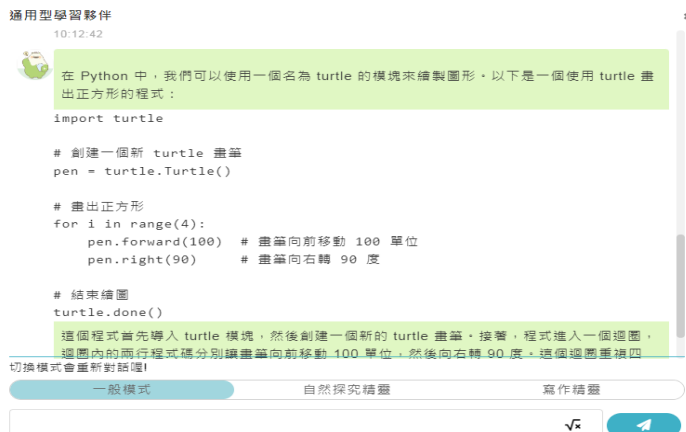
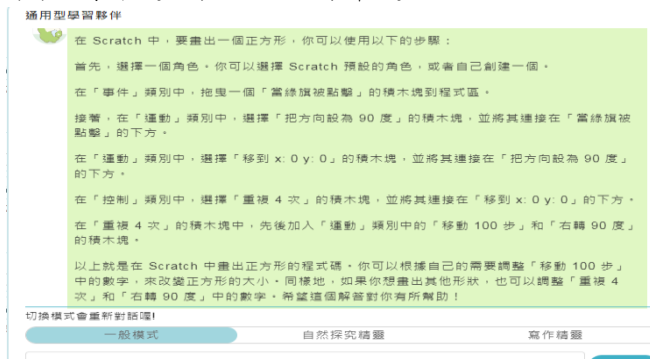
1. 教師指定任務讓學生練習兩個方式寫出的程式不同

- 畫多邊形練習

(1) 基礎題: 正方形

(2) 思考題: 五邊形

(3) 創作題: 每個人自行命題

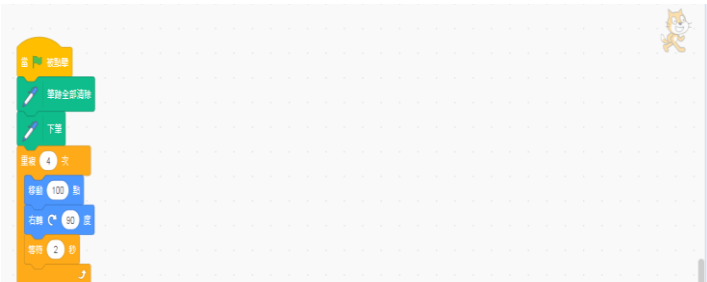

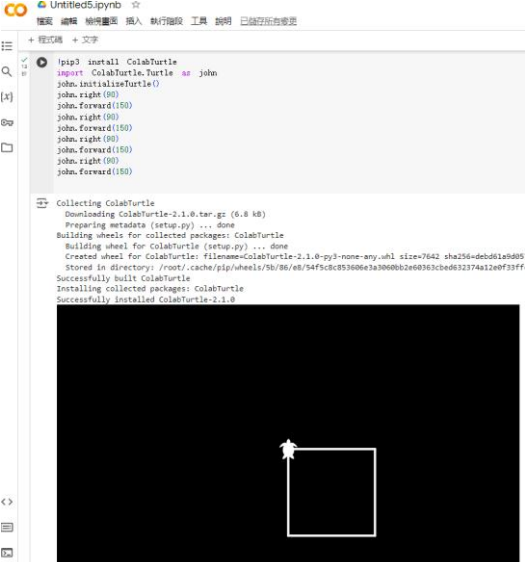


10
分鐘

Scratch 線上版
Python 線上版
親師生/因材網
/AI 學習夥伴 e
度
學習吧平台/作
業


20 分
鐘

學習吧平台/作
業區
親師生/因材網
/AI 學習夥伴 e
度

		Scratch 線上版
		Python 線上版
<p>2. 兩人一組確認任務進行狀況。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 學生可舉手提問。 ✓ 教師進行個別指導及確認各組闖關狀況。 ✓ 小組間可進行討論。 <p>三、統整/挑戰活動</p> <p>1. 上傳程式並分享</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組進行創作題程式上傳學習吧/作業區。 ● 進程式分享。 <p>2. 總結：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 程式的應用討論。 ● AI 輔助學習的運用。 ● 讓學生了解 AI 的運用可以輔助學習。 	15 分鐘	學習吧平台/作業

課程二:AI 智慧小屋

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
<p>課前準備 學生</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 登入 Webduino 教育平台。 		

<ul style="list-style-type: none"> ● 複習演算法基本概念。 ● 複習迴圈程式概念。 <p>教師</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 與校內教師共備 Webduino 教育平台登入與操作與運用。 ● 課程相關資源蒐集及整合於學習吧平台，讓學生便於點選連結網站進行相關操作。 ● 教師可於課前將 Webduino 開發板進行初始化設定，避免課堂操作問題，影響課程進度。 ● 規劃內容: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Webduino 雲端平台介紹與各項感測器介紹 ✓ 居家好智慧1-LED 燈 ✓ 居家好智慧2-智慧小夜燈 ✓ 居家好智慧3-環境偵測模組 ✓ 居家好智慧4-馬達 ✓ 居家好智慧5-紅外線與繼電器 ✓ 居家好智慧6-測量溫溼度，並顯示於 LED ● 教學內容可依照內容需求，選擇適合的元件進行操作。 ● 如未相關教具及元件，可採用線上模擬方式檢視結果或使用類似教具進行教學。 		<p>Webduino 教育 平台 學習吧平台</p>
<p>第一節課(組裝智慧小屋)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 引起動機 ◇ 因材網影片學習：知識結構 IS-04-11-s01：智慧裝置智慧聯網。 ◇ 學生進行因材網影片及練習題學習。  <ul style="list-style-type: none"> ◇ 引起動機 說明課程主題內容/任務 ◇ AI 生活應用 ◇ AI 在生活中的重要性 	<p>15 分 鐘</p> <p>5 分 鐘</p>	<p>因材網/知識結構</p> <p>YouTube</p>



網路搜尋

三、統整/挑戰活動

- 組裝智慧小屋(可與生科課程結合,增加課程節次,讓學生自行設計智慧小屋)。
 - 學生分成 2 人一組。
 - 分組組裝智慧小屋外型。
- 組裝或設計參考
<https://tutorials.webduino.io/zh-tw/docs/cloud/example/smart-house.html>

20
分鐘

webduino 網站

- ◇ 學生自行組裝,可搜尋網路上資料或是參考老師的樣品。
- ◇ 透過智慧小屋操作讓學生了解 AI 在生活中的重要性。



第二節課(AI 智慧小屋-元件練習)

一、引起動機

- 說明課程主題內容/任務
 (1) Webduino 雲端平台介紹

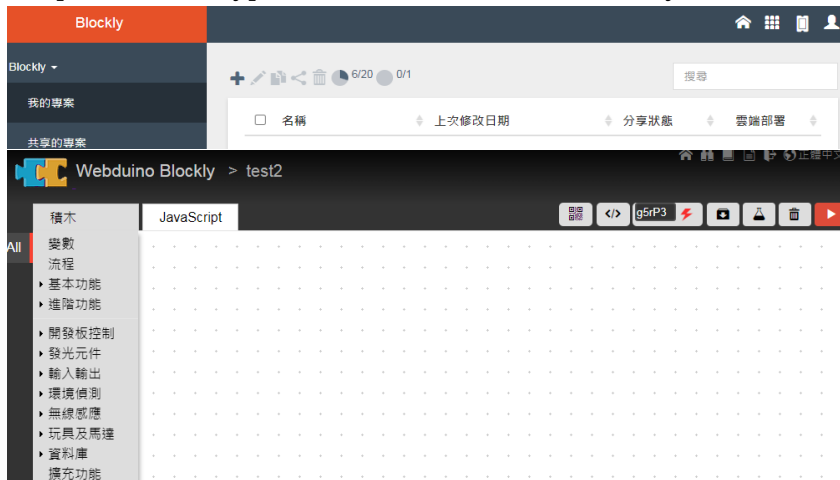


5 分
鐘

Webduino 教育
平台
學習吧平台

- 學生由親師生平台/登入 google 帳號。

- 連結網站 <https://webduino.io/platform.html> 進入教育平台 /smart/積木程式。
- 新增專案 / 進入程式畫面。
<https://blocklypro.webduino.io/#kwE9D1wbmy>



(2) Webduino 開發板及腳位介紹。



- 運用 Webduino 的教具作為學習程式的輔助工具。
- 學生拿出 Webduino 開發板。
- 教師利用簡報進行 Webduino 開發板及腳位、零件&麵包板介紹。
- 進行各元件模組說明及運用。

二、發展活動

連線操作與說明

1. 初始化設定:

- 播放初始化設定影片教學，視學生狀況決定是否於課堂操作。
- 教師可於課前將 Webduino 開發板進行初始化設定，避免課堂操作問題，影響課程進度。



學習吧平台/課
間活動

10
分鐘

Webduino 開發
板
學習吧/簡報

15
分鐘

Webduino 開發
板

2. 連線設定：

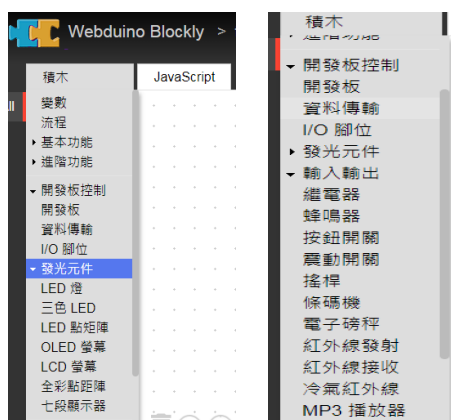
(1) 教師進行連線設定說明。

- 學生進行步驟化依序操作。(務必要確認學生跟著步驟操作，以免造成過程操作問題)

(2) 教師確認學生皆能將開發板與電腦進行連線。



3. 程式使用說明。



三、統整/挑戰活動

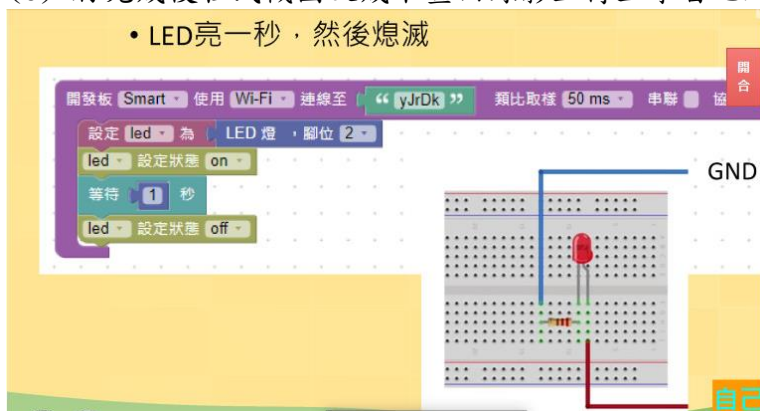
1. 學生將 Webduino 開發板與元件 LED、麵包板進行連接：

(1) 完成以下任務

- 設定 LED 亮一秒、熄滅。
- 設定 LED 閃爍 k 次。(k 學生自行設定)
- 自由創作顯示結果。

(2) 將完成後的程式於板子呈現結果。

(3) 將完成後程式截圖及成果畫面錄影上傳至學習吧/作業區。



2. 分享：

- 抽籤或指定部分同學進行分享。

Webduino 教育
平台

15
分鐘

Webduino 教育
平台

學習吧平台/
作業

積點趣教室/
抽籤

第三節課(AI 智慧小屋感測器練習)

一、引起動機

1. 播放影片 Webduino - 10 種生活物聯網應用。
2. 說明本節課任務-至少完成兩種元件成果呈現,並以登入元宇宙方式分享。

10
分鐘

學習吧平台/影片

二、發展活動

1. 安裝伺服馬達元件與 Webduino 開發板。
2. 進行連線並運用 Webduino 教育平台/Blockly 進行程式設計,體驗門由電腦端控制門的開關。
3. 進行程式設計:
 - (1) 開啟專案
 - (2) 電腦與 Webduino 開發板連線
 - (3) 程式說明



25
分鐘

Webduino 教育
平台

4. 作業上傳
 - 將程式完成後截圖上傳至學習吧/作業區。
 - 利用平板錄影紀錄結果並上傳平台。

三、統整/挑戰活動

1. 創意設計:
 - (1) 各組挑選一感測器,進行智慧小屋組裝與編寫程式控制。
 - (2) 小組編寫程式與組內分享。
 - 程式範例 1-蜂鳴器

10 分
鐘

學習吧平台/作
業區



積點趣教室/抽
籤工具

- 程式範例 2-點矩陣



2. 總結：

- 教師進行各組展示作品建議。
- 學生進行新科技與生活課程回饋。

第四節課(AI 智慧小屋溫溼度+成果展示)

一、引起動機

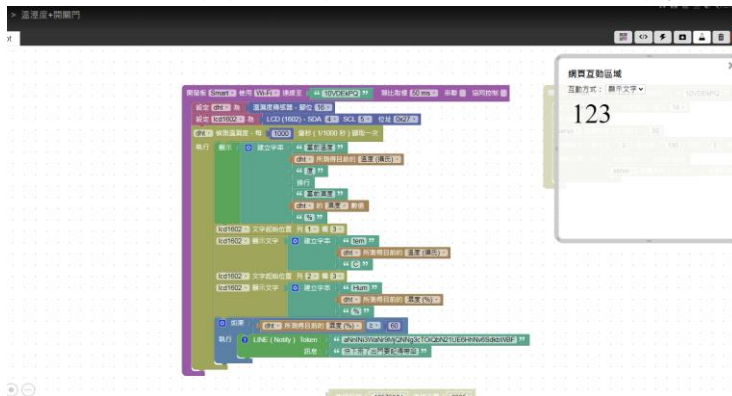
- (1) 安裝伺服馬達元件與 Webduino 開發板。
- (2) 連線至 Webduino 教育平台/ Blockly。
- (3) 電腦與 Webduino 開發板連線。

10 分鐘

Webduino 教育平台

二、發展活動

1. 開啟專案
2. 進程式設計
3. 程式說明(根據學生的學習狀況，給與相關教學步驟或提示)



20 分鐘

Webduino 教育平台

4. 作業上傳
5. 將程式完成後截圖上傳至學習吧/作業區。
6. 利用平板錄影紀錄結果並上傳平台。



三、統整/挑戰活動

透過元宇宙平台(VIVERSE for Business)各組進行分享及回饋

1. 進入元宇宙平台
 - (1) 下載安裝
 - (2) 登入元宇宙平台
 - (3) 進入會議室:輸入 ID 及 code

15 分鐘

元宇宙平台
VIVERSE for Business

		
<p>2. 進行分享</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 利用積點趣教室/抽籤，決定報告組別。 (2) 接上視訊鏡頭，報告時使用其麥克風。 (3) 輪到報告的組別需分享畫面到元宇宙畫面(需呈現執行程式後結果) <p>◇ 使用元宇宙平台可呈現虛擬人物在平台內，增加學生課堂學習動機，根據簡報畫面位置移動位置。</p> <p>◇ 可進行跨班級、跨校分享與交流，呈現多元分享方式。</p> <p>3. 總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 教師進行各組展示作品建議。 (2) 學生進行課程記錄及省思、回饋。 		

三、教學成果

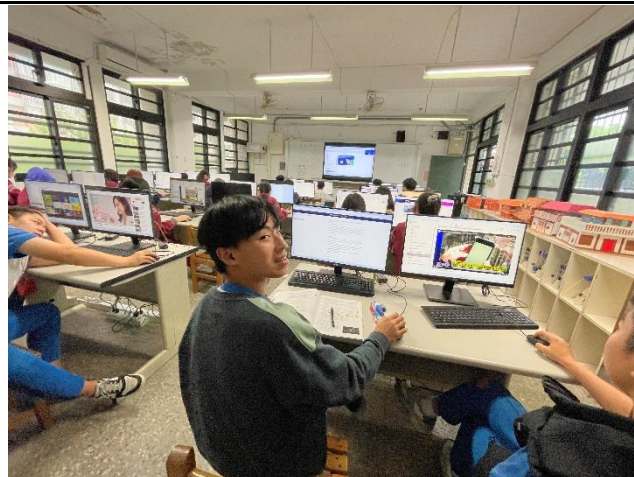
教學活動紀錄	
	
<p>說明： AI 學習夥伴 e 度操作及提問。</p>	<p>說明： AI 學習夥伴 e 度操作及運用。</p>
	

教學成果

說明：登入元宇宙平台。



說明：登入元宇宙平台。



說明：進行簡報共編。



說明：進行簡報共編。



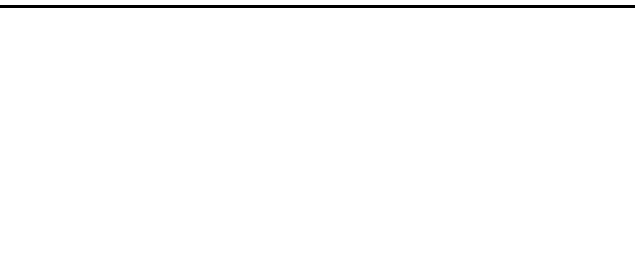
說明：進行簡報分享。



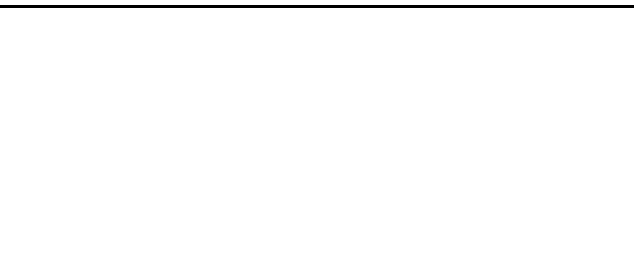
說明：進行簡報分享。



說明：學生進行智慧小屋組裝。



說明：學生進行智慧小屋組裝。





說明:學生進行智慧小屋組裝。



說明:學生進行智慧小屋組裝。



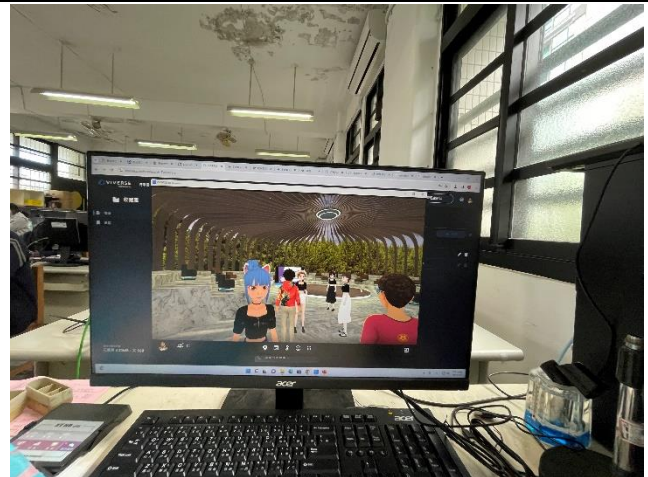
說明:進行智慧小屋開門程式練習。



說明:進行智慧小屋開門程式練習。



說明:學生登入元宇宙平台。



說明:學生登入元宇宙平台。



說明：學生進行元宇宙平台分享。



說明：學生進行元宇宙平台分享。

■ 教學調整的脈絡

此次課程規劃主要以與九年級資訊科技課程結合，AI 在生活上的運用已經越來越普遍，課程中讓學生運用因材網 AI 學習夥伴 e 度及元宇宙平台讓學生進行多元學習方式及運用，而 AI 智慧小屋部分，運用各項感測器原理與多重元件操作，透過 Webduino 套件，如 LED 燈、環境偵測、馬達、紅外線、溫溼度等，編寫程式控制傳感器，利用智慧小屋進行實作與體驗。老師可依照自己的課堂，學生學習狀況做教學內容、進度的調整，但仍秉持讓孩子們做探索、實作、從中能自己發掘問題及解決問題。

■ 執行成果

1. 利用實作課程，學生操作 Webduino 套件，進程式設計。
2. 能編寫程式控制各項感測器，創造出智慧家庭生活。
3. 因材網/AI 學習夥伴 e 度解決學習遇到問題。
4. 元宇宙平台 VIVERSE for Business 行成果分享。

■ 成效分析

一、線上測驗

針對概念的學習部分，會以線上測驗的方式檢測學生學習成效。

二、實作部分

- (1) 雖然學生具備 scratch 學習，九年級接觸 Python，故特別安排一節課複習程式的部分，讓學生回顧程式設計運用。
- (2) 為了讓學生學習更有感覺、有效果，我們將 Webduino 開發板與感測的教具與課程結合，讓學生不僅是學習程式，更能夠透過實體物的呈現結果更有感覺、互動。

■ 教學省思

雖然程式設計概念在小學、七年級課程已經學習過，但為了讓學生更能清楚掌握程式設計的運用，特別在學習本主題時增加很多的實作部分，但可以依照學生的學習狀況進行機動性內容調整。而在實際程式操作部分，Webduino 開發板與感測各元件獨立的程式設計，運用的部分是 AI 智慧與生活應用，期望能讓課程更貼近生活、更多元、更有趣。

由於時間較倉促，此課程除了原先的較為熟悉的開關門外，這次特別新增溫溼度測量的部分於課堂進行練習。孩子們第一次接觸這樣課程與設備，但卻很喜歡這樣的實作課程，能夠自己寫好的程式傳到智慧小屋，讓孩子們體驗到學習程式與生活如何做結合。對

教師來說也是一個挑戰課程，夥伴間會互相討論、交流，進行課程時遇到問題也會提出討論，我們期待的是能讓孩子在課程中多元學習。

實際授課時會發現原先預定的課程進度，會依照學生的完成狀況進行調整，尤其是實作部分，雖然是小組方式進行，但仍會有各組學習快慢問題，所以老師必須於課堂中，隨時巡視各組的進度，掌握學生的學習狀況，並適時給予協助，部分孩子反應程式對他來說是有難度的、也有孩子反應不錯，無論孩子們學習快慢、深淺，我們期待孩子在這樣學習過程中，不輕言放棄、能培養思考力、解決問題能力等，對於他的成長過程或未來職場是有幫助的。

在課堂也運用學習吧的各項功能，如：書籍、網路連結、測驗、作業等還有其他的平台工具、線上共編討論等，讓孩子們能一起學習、溝通、並鼓勵孩子們能多思考、或是有不同想法呈現，彼此互相學習。而即時呈現作答狀況及操作進度，更讓老師能及時發現學生問題及學生的學習進度。

■ 遇到問題:

因整個課程內容在操作的確需要花的時間較多、學生也需要思考與討論，故有些部分有稍微放慢、簡化或多留一點時間給學生，或是有些步驟可以再更細部的帶著孩子們操作或進行更清楚的說明與講解，有時是邊做邊調整，但仍然可依找實際遇到問題作實際課程內容、節數調整。

■ 修正建議

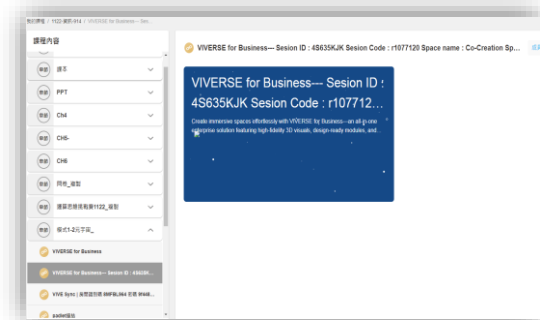
1. 為了方便學生使用設備及教師管理設備，建議將實作課程改在設備固定教室及連堂較便於課程進行。
2. 共備老師須確認完課程進行流程，才能將課程融入課堂，以免因教師不熟悉教材，造成授課問題及錯誤教學導致影響課程進度。

參考資料

- Webduino 開發板與感測器課程與網站資源。
- 翰林七、八、九年級資訊科技教材。
- Webduino 物聯網之相關課程教材及內容。

附錄

1. 教材內容



章節 CH6

- 04-112國中資料3下課本-6-1資訊產業的種類與特...
- 04-112國中資料3下課本-6-2資訊科技對人類社會...
- 已上架 112國中科技3下資訊科技-前測-第6章-...
- 6-1資訊產業種類介紹作業
- canva-914
- 112-914資料夾
- AI學習夥伴提問

+ 新增素材

章節 第二章-2

- 03-112國中資料3上課本-L02_複製_複製
- Google Colab_複製
- Colab_畫正方形_複製
- Colab_畫正五邊形_複製
- 多邊形改造題
- Colab_一筆畫--畫一個圖_複製
- 九九乘法表
- 九九乘法表-改造題
- Python 教學 | STEAM 教育學習網
- 用 Python 自動化生活、職場大小事 - MasterTa...
- 【Python Day05】:Python的15大應用領域(二) ...

2. 平台學生學習狀況紀錄

(1) 作業區:學生將作業上傳,教師可以掌握學生學習進度。

AI-提問互動

作業類型 一般作業
 作業期限 無限期
 繳交次數 不限次數

繳交紀錄

繳交狀態	班級	座號	姓
已繳交 2024/04/11 09:59	914	4	張
已繳交 2024/04/11 09:59	914	8	莊
已繳交 2024/04/11 09:58	914	21	黃
已繳交 2024/04/11 09:58	914	22	楊
已繳交 2024/04/11 09:57	914	25	潘
已繳交 2024/04/11 09:57	914	15	邱
已繳交 2024/04/11 09:57	914	26	張
已繳交 2024/04/11 09:53	914	20	陳

112-914

搜尋

電子組設計

PROJECT

支援服務

資訊產業種類介紹

軟體設計

hardware

電子組設計

資訊產業種類介紹3

編者: 邱品純 | 審核: 於 2 個月前編輯

應用型學習群

您好! 歡迎您到AI教學夥伴4家, 能協助您學習和提問, 但請注意, 您並非系統, 有時也會有回應的情況! 讓我們一起開始學習的旅程吧!

還有中

科技的發展實際上是在人類使用工具的時候就開始了, 最早的工具可以用追溯到石器時代, 當時的人類開始使用石頭和木頭等自然物品製作工具, 農業、狩獵人類社會的進步, 科技也逐漸發展, 而從鋼鐵時代和矽晶時代的出現, 都是科技發展的重要階段。

然而, 當我們談論「科技」這個詞時, 我們通常指的是近代科技的發展, 這主要是從工業革命開始的。工業革命開始於18世紀的英國, 並迅速傳播到歐洲大陸, 這標誌著人類開始大量使用機器生產, 以及工廠制度的出現。

在20世紀, 科技的發展更是爆炸性, 特別是電子和電腦技術的飛躍, 電腦的發明, 以及互聯網的出現, 都大大改變了我們的生活方式。

總的來說, 科技的發展是一個持續的過程, 並且與人類社會的進步密切相關, 它塑造了我們在當前的生活中扮演了什麼角色呢?

(2) 學生回饋:

- 孩子們對於課堂運用智慧小屋進行學習, 給予很多正向肯定的回饋, 在這樣的課程中學習到很多、課程有趣、新奇等等, 是很棒的學習與體驗。
- 但也有孩子在過程中遇到困難就會想放棄, 此時老師必須給予孩子們協助, 找出問題、解決問題。

作業內容
智慧小屋讓我看到現代科技還可以發展的這麼有趣老師人很細心一步一步教我們做整體來說這是個不錯的體驗
智慧小屋讓我感受到科技的奇妙。它不僅提供舒適的居住環境，還擁有智能控制系統，可以調節門把、照明和安全設施。這種智慧讓生活更便利，也提醒我們科技在改善生活品質方面的無限可能。
真是一次有趣的體驗!!!老師人也很好!!!!
透過這次的作業可以讓我們了解要怎麼運用程式來完成自己想做的事，還可以了解團隊合作的重要性，畢竟一個人真的很難完成這次的作業
這可以讓我們學習資訊科技和生活科技的結合，程式不再只是在電腦中的一段程式碼，而是真正可以在現實中看到成果的東西，我覺得它變得更實用了
我覺得智慧小屋很有趣，因為它結合了生活上的應用，讓我們了解物品也能遠端控制

這一次的元宇宙更新了很多好玩的東西，像是可以放圖片上去，這樣在寒假可以憶起玩遊戲

這次的原宇宙體驗讓我獲益良多，希望下次可以在體驗到更多的體驗!!!

已經體驗元宇宙第三次了，也對元宇宙的操作越來越熟悉了，而且我覺得這個活動蠻有趣的，說不定對於未來的上課方法會有一大幫助

謝謝老師讓我們可以體驗到元宇宙的奧妙，雖然要登入偏麻煩，但是很有趣，謝謝老師

功能變多了，但是有點當，還是不能跑步，比較好玩

我覺得這個二次元還不錯玩 但有時候很討厭 因為有時候電腦會跑不動 超麻煩 所以有點討厭 但真的還不錯玩 所以會想再玩 希望下次可以在玩

作業內容
我覺得這個對我來說很有幫助，雖然有些觀念沒有講得特別詳盡，但還是可以建立基本概念，也可以釐清一些概念。
AI對現代的世界級難題提出了自己的見解 我覺得很有深度。
我覺得這種ai可以讓我把我的疑問解出來，讓我更了解它的功能和我課業上的問題，但是它有個缺點，就是回答的速度有點慢，希望之後可以調整一下回答的速度，解決這個問題之後應該就可以讓越來越多人使用ai。
我覺得這個系統很好用，給我們帶來許多知識，清楚又詳細，不過我應該是不會常常用，畢竟他是電腦很傷眼睛，也不一定完全是正確的。
這個AI可以幫我解決我不知道的題目

這個東西其實可能可以很好用，但被我用起來就不好用了，因為我其實搞不太清楚狀況，我希望我下次可以快點進入狀況，雖然如此，但可以進到元宇宙其實也滿酷的

當前最急迫的事，想必就是釐清疑惑了。若發現問題比我們想像的還要深奧，那肯定不簡單。vr遊戲的存在，令我無法停止對他的思考。

我文件檔打不開所以我沒辦法交，這次比上一次好玩，還真的在上面上課了，雖然不久，但還滿好玩的，希望每次都可以這樣上課!!!

這次的作業真的很好玩，這個軟體非常的特別，讓我們體驗了不一樣的東西

這個元宇宙有很多功能 可以搜尋 可以起立坐下 希望下一次還可以繼續玩

我覺得會讓我們更專注了!