

臺南市公立新市區大社國民小學 113 學年度(第一學期)五年級彈性學習大社 E 起來課程計畫

| | | | | | |
|---|--|----------------|--|--------------|-------------|
| 學習主題 名稱 (中系統) | 程式建構師 | 實施年級 (班級組別) | 五年級 | 教學 節 數 | 本學期共(20)節 |
| 彈性學習 課程 四類規範 | 1. 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) | | | | |
| 設計理念 | 交互作用：利用運算思維製作電腦程式，與他人互動解決日常生活上的問題 | | | | |
| 本教育階 段 總綱核心 素養 或校訂素 養 | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。 | | | | |
| 課程目標 | 能具有運算思維，了解程式設計的基礎方式，並且根據需求製作出程式以解決問題 | | | | |
| 配合融入 之領域或 議題 有勾選的務 必出現在學 習表現 | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引 | | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 | | |
| 總結性 表現任務 須說明引 導基準： 學生要完 成的細節 說明 | 1. 能利用運算思維製作程式解決指定的生活問題 | | | | |

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)

運算思維入門
(5)
能了解電腦程式的重要性
能學會循序、迴圈及條件判斷



拚一拚學程式
(15)
能學會 Scratch3.0 的操作
能用 Scratch 完成各個指定題目

| 教學 期程 | 節 數 | 單元與活動 名稱 | 學習表 現 校訂或相 關領域與 參考指引 或 議題實質 內涵 | 學習內容 (校訂) | 學習目標 | 學習活動 請依據其「學 習表現」之動 詞具體規畫設 計相關學習活 動之內容與教 學流程 | 學習評 量 | 自編自選教材 或學習單 |
|----------|--------|-------------|---|--------------|------|---|----------|----------------|
|----------|--------|-------------|---|--------------|------|---|----------|----------------|

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| | | | | | | | | |
|----------|----|--|---|---|--|--|---|---|
| 第 2-6 週 | 5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 運算思維入門-程式是什麼? 2. 運算思維入門-開啟運算思維 | <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解電腦程式在生活中的運用 2. 了解電腦程式的運作方式 3. 了解運算思維 4. 學會程式中的循序概念 5. 學會程式中的迴圈概念 6. 學會程式中的條件判斷 7. 學會程式中的函式 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解電腦程式的重要性與其運作方式 2. 能學會程式中的循序概念 3. 能學會程式中的迴圈概念 4. 能學會程式中的條件判斷 5. 能學會程式中的函式 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 講解電腦程式發展的歷史 2. 講解電腦程式的運作方式與生活中的應用 3. 講解序列概念 4. 練習操作 Code.org 中的課程 2 迷宮-序列 5. 講解迴圈概念 6. 練習操作 Code.org 中的課程 2 迷宮 - 迴圈 7. 講解條件判斷概念 8. 練習操作 Code.org 中的課程 2 蜜蜂 - 條件判斷 9. 講解函式概念 10. 練習操作 Code.org 中的課程 3 蜜蜂：函式 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能清楚講出電腦程式於日常中的應用 2. 完成 Code.org 課程 2 的迷宮-序列 3. 完成 Code.org 課程 2 的迷宮-迴圈 4. 完成 Code.org 課程 2 的蜜蜂 - 條件判斷 5. 完成 Code.org 課程 3 的蜜蜂：函式 | <p>Code.org 課程 2 https://studio.code.org/s/course2</p> <p>Code.org 課程 3 https://studio.code.org/s/course3</p> |
| 第 7-21 週 | 15 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 拚一拚學程式-寫程式~Scratch 3.0 2. 拚一拚 | <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識拼圖式程式設計工具 2. 學會「當小綠旗被點擊」、 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解 Scratch 的功用及基本操作 2. 能學會使用「當小綠旗 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 講解 Scratch 的應用 2. 練習操作 Scratch 3. 練習操作 Scratch 的「當 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 成功安裝 Scratch 及基本操作 2. 完成海底世界程式 3. 完成侏羅紀世界 | <p>參考《運算思維與 Scratch 3.0 程式設計》</p> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---|--|--|
| | | <p>學程式-Scratch 3.0~海底世界</p> <p>3. 侏羅紀世界</p> <p>4. 奔跑吧!動物</p> <p>5. 貪吃蟲</p> <p>6. 驚奇鯊魚</p> <p>7. 滾球上山</p> <p>8. 小雞保衛戰</p> <p>9. 迷宮探索</p> <p>10. 鋼琴大師</p> <p>11. 纜車</p> <p>12. 打磚塊</p> <p>13. 空戰奇蹟</p> <p>14. 青蛙過河</p> <p>15. 炸彈超人</p> | <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>藝-1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> | <p>「移動10點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」</p> <p>3. 複習「當小綠旗被點擊」、「移動10點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」</p> <p>4. 學會「條件判斷」、「移動方向」</p> <p>5. 複習「條件判斷」、「移動方向」</p> | <p>被點擊」、「移動10點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」</p> <p>3. 能學會「條件判斷」、「移動方向」</p> <p>4. 能匯出及匯入程式</p> <p>5. 能學會「碰到」、「下一個背景」、「定位到X/Y」</p> <p>6. 能學會「外觀調整」、「滑行一秒到」</p> <p>7. 能學會「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與隱藏」</p> <p>8. 能學會「碰到邊緣」、「碰到顏</p> | <p>小綠旗被點擊」、「移動10點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」</p> <p>4. 複習「當小綠旗被點擊」、「移動10點」、「下一個造型」、「碰到邊緣反彈」、「迴轉方式」</p> <p>5. 練習「條件判斷」、「移動方向」</p> <p>6. 複習「條件判斷」、「移動方向」</p> <p>7. 練習「碰到」、「下一個背景」、「定位到X/Y」</p> <p>8. 練習匯出、匯入程式</p> <p>9. 複習「條件判斷」、「碰到」</p> <p>10. 練習「外觀調整」、「滑行一秒到」</p> <p>11. 複習「外觀調整」、「滑行一</p> | <p>程式</p> <p>4. 完成奔跑吧!動物的程式並匯出上傳</p> <p>5. 完成貪吃蟲的程式並匯出上傳</p> <p>6. 完成驚奇鯊魚程式並匯出上傳</p> <p>7. 完成滾球上山程式並匯出上傳</p> <p>8. 完成小雞保衛戰程式並匯出上傳</p> <p>9. 完成迷宮探索程式並匯出上傳</p> <p>10. 完成鋼琴大師程式並匯出上傳</p> <p>11. 完成纜車程式並匯出上傳</p> <p>12. 完成打磚塊程式並匯出上傳</p> <p>13. 完成空戰奇蹟程式並匯出上傳</p> <p>14. 完成青蛙過河程式並匯出上傳</p> <p>15. 完成炸彈超人程式並匯出上傳</p> | |
|--|--|--|---|--|--|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|--|--|
| | | | <p>藝-1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> | <p>6. 學會「碰到」、「下一個背景」、「定位到X/Y」 7. 學會匯出、匯入程式 8. 複習「條件判斷」、「碰到」 9. 學會「外觀調整」、「滑行一秒到」 10. 複習「外觀調整」、「滑行一秒到」 11. 學會「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與</p> | <p>色」、「重複直到?」、「設置XY座標」 9. 能學會「播放音效」 10. 能學會「條件偵測」、「邏輯運算的”或”」 11. 能學會「切換造型」、「演奏節拍」 12. 能學會「消息廣播與收到」 13. 能學會「隨機取數」 14. 能學會「建立分身」、「變數」、「停止全部」 15. 能學會「將X/Y座標設為其他角色的座標」 16. 能學會「播放分格動畫」 17. 能學會「計</p> | <p>秒到」 12. 練習「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與隱藏」 13. 複習「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y座標增加」、「顯示與隱藏」 14. 練習「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置XY座標」 15. 複習「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置XY座標」 16. 練習「播放音效」 17. 複習「X/Y座標」、「條件判斷」、「方向」 18. 練習「條件偵測」、「邏輯運算的”或”」 19. 複習「條件偵測」、「邏輯運</p> | | |
|--|--|--|---|---|---|---|--|--|

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|
| | | | | <p>隱藏」</p> <p>12. 複習「函式積木」、「重複執行次數」、「X/Y 座標增加」、「顯示與隱藏」</p> <p>13. 學會「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置 XY 座標」</p> <p>14. 複習「碰到邊緣」、「碰到顏色」、「重複直到?」、「設置 XY 座標」</p> <p>15. 學會「播</p> | <p>時器」</p> | <p>算的”或”」</p> <p>20. 練習「切換造型」、「演奏節拍」</p> <p>21. 複習「切換造型」、「演奏節拍」</p> <p>22. 練習「消息廣播與收到」</p> <p>23. 複習「消息廣播與收到」</p> <p>24. 練習「隨機取數」</p> <p>25. 複習「隨機取數」</p> <p>26. 練習「建立分身」、「變數」、「停止全部」</p> <p>27. 複習「改變外觀」、「變數」</p> <p>28. 練習「將 X/Y 座標設為其他角色的座標」</p> <p>29. 練習「播放分格動畫」</p> <p>30. 練習「計時器」</p> | | |
|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | <p>放音效」</p> <p>16. 複習 「X/Y 座標」、 「條件判斷」、 「方向」</p> <p>17. 學會「條件偵測」、 「邏輯運算的”或”」</p> <p>18. 複習「條件偵測」、 「邏輯運算的”或”」</p> <p>19. 學會「切換造型」、 「演奏節拍」</p> <p>20. 複習「切換造型」、 「演奏節拍」</p> <p>21. 學會「消息廣播與收到」</p> <p>22. 複習「消</p> | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

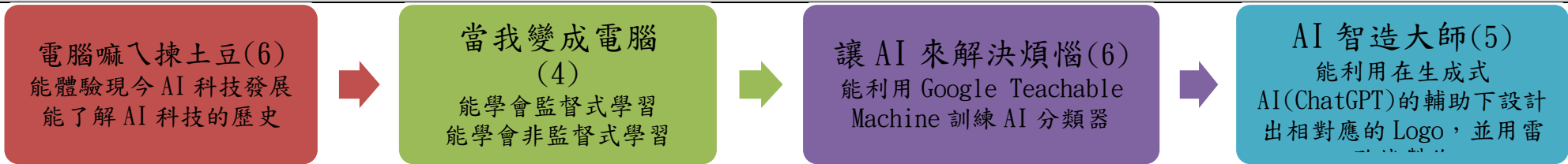
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | 息廣播與 收到」 23. 學會「隨 機取數」 24. 複習「隨 機取數」 25. 學會「建 立分 身」、 「變 數」、 「停止全 部」 26. 複習「改 變外 觀」、 「變數」 27. 學會「將 X/Y 座標 設為其他 角色的座 標」 28. 學會「播 放分格動 畫」 29. 學會「計 時器」 | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

臺南市公立新市區大社國民小學 113 學年度(第二學期)五年級彈性學習大社 E 起來課程計畫

| | | | | | |
|--|--|----------------|---|------|-------------|
| 學習主題名稱 (中系統) | AI 智造師 | 實施年級 (班級組別) | 五年級 | 教學節數 | 本學期共(21)節 |
| 彈性學習課程 四類規範 | 1. 統整性探究課程 (主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/>) | | | | |
| 設計理念 | 交互作用：利用 AI 科技，與他人互動解決日常生活上的問題 | | | | |
| 本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養 | E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 | | | | |
| 課程目標 | 學生能透過設計思考及 AI 科技，與同儕嘗試解決生活問題。 | | | | |
| 配合融入之領域 或議題 <small>有勾選的務必出現在 學習表現</small> | <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引 | | <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 | | |
| 總結性 表現任務 <small>須說明引導基 準：學生要完成 的細節說明</small> | 能利用 Google Teachable Machine 完成一個解決生活問題的 AI 分類器。 能利用雷雕機將使用 ChatGPT 輔助設計的圖案製作出實品。 | | | | |

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)



C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| 教學期程 | 節數 | 單元與活動 名稱 | 學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵 | 學習內容(校 訂) | 學習目標 | 學習活動 請依據其「學習表現」之動詞具體 規畫設計相關學習活動之內容與教 學流程 | 學習評量 | 自編自選教材 或學習單 |
|---------|----|-------------|---|--|--|---|--|-------------------------|
| 第 1-6 週 | 6 | 電腦嘛ㄟ揀土豆 | <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式</p> <p>資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題</p> <p>資-E13 具備學習資訊科技的興趣</p> <p>資議 a-II-3 領會資訊倫理的重要性</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料</p> | <ol style="list-style-type: none"> 理解人工智慧的定義、圖靈測試、特徵提取 人工智慧發展歷史 專家模式、機器學習和深度學習的區別 能理解分類器及決策樹 | <ol style="list-style-type: none"> 學生能了解 AI 的發展史 學生能體驗不同的 AI 學生能認識分類器與決策樹 | <ol style="list-style-type: none"> 好花生與壞花生討論「今天要做出一碗超好吃的花生牛奶，我們要如何挑選花生」 說明人工智慧 AI 的定義 介紹 AI 之父—艾倫·圖靈及體驗圖靈測試 想一想「貓狗食物兌換機是如何辨識貓或狗」 想一想「我們人是如何從照片判斷貓或狗」 Scratch 貓狗辨識器 了解特徵提取 動手做「編寫一個可以判斷貓或狗的程式」 想一想「有新的狗或貓圖片是否能判斷出來」 介紹「分類器」概念 介紹「決策樹」概念 介紹人工智慧發展歷史 | <ol style="list-style-type: none"> 能說明如何辨識好花生與壞花生 能完成 Scratch 貓狗辨識器 能完成決策樹的繪製 能說出人工智慧的定義 | 《和 AI 做朋友-人工智慧有意思》教育部出版 |

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| | | | | | | | | |
|----------|---|--------|---|--|---|---|---|-------------------------|
| | | | <p>的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p>自 tm-III-1 能經由簡單的探究與理解建立模型，且能從觀察及實驗過程中，理解到有不同模型的存在。</p> | | | | | |
| 第 7-10 週 | 4 | 當我變成電腦 | <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法</p> <p>資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法</p> <p>資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法</p> <p>自 tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 深入了解專家模式、機器學習(監督式)和(非監督式)的區別 2. 使用階層分群法分類資源回收站設置問題 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能更深入了解專家模式、機器學習(監督式)和非監督式學習的區別 2. 能學會非監督式學習的階層分群法 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 外星生物分類 <ol style="list-style-type: none"> 1、以監督式方式 2、以非監督式方式 2. 動手教自走車監督式學習 3. 動手規劃校內資源回收站以階層分群為主 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出監督式與非監督式的區別 2. 能以監督式學習方式訓練自走車 3. 能以階層式分群設置回收站 | 《和 AI 做朋友-人工智慧有意思》教育部出版 |

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| | | | | | | | | |
|-----------|---|------------|--|---|---|---|---|-------------------------|
| | | | <p>事實的差異</p> <p>自 tm-III-1 能經由簡單的探究與理解建立模型，且能從觀察及實驗過程中，理解到有不同模型的存在</p> <p>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理</p> | | | | | |
| 第 11-16 週 | 6 | 讓 AI 來解決煩惱 | <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度與使用方法</p> <p>資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法</p> <p>自 tm-III-1 能經由簡單的探究與理解建</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習使用 Google Teachable Machine 訓練 AI 模型及訓練資料的準備 2. 學習善用 AI 模型來解決生活問題 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用現有 AI 工具解決生活問題 2. 能了解 AI 訓練資料的準備 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 Google Teachable Machine 2. 深入了解 Google Teachable Machine 背後原理 3. 學習訓練資料的準備與其對 AI 模型的影響 4. 學習訓練資料的前處理 5. 動手做 AI 分類器解決環保回收問題 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能善用 AI 工具解決生活問題 2. 能了解訓練資料的重要性 3. 能了解訓練資料的準備技巧 | 《和 AI 做朋友-人工智慧有意思》教育部出版 |

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

立模型，且能從觀察及實驗過程中，理解到有不同模型的存在

自 pa-III-1
能分析比較、製作圖表運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據

自 ai-III-3
參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣

自 ah-III-2
透過科學探究活動解決一部分生活周遭的問題

環 E16
了解物質循環與資源回收利用的原理

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

| | | | | | | | | |
|--------------|---|---------|--|--|--|--|---|---|
| 第 17-21 週 | 5 | AI 智造大師 | <p>資議 c-II-1 體驗運用科技 與他人互動及 合作的方法</p> <p>資-E5 使用資 訊科技與他人 合作產出想法 與作品</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習雷雕機的操作 2. 學習生成式 AI 工具的使用 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用雷雕機產出實體作品 2. 能使用生成式 AI 輔助創作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹雷雕機原理與操作方式 2. 認識向量圖與點陣圖的區別 3. 介紹如何使用生成式 AI 輔助創作作品 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能將利用生成式 AI 輔助設計的作品以雷雕機實作出來 | <p>《和 AI 做朋友-人工智慧有意思》教育部出版</p> <p>ChatGPT</p> |
|--------------|---|---------|--|--|--|--|---|---|

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。