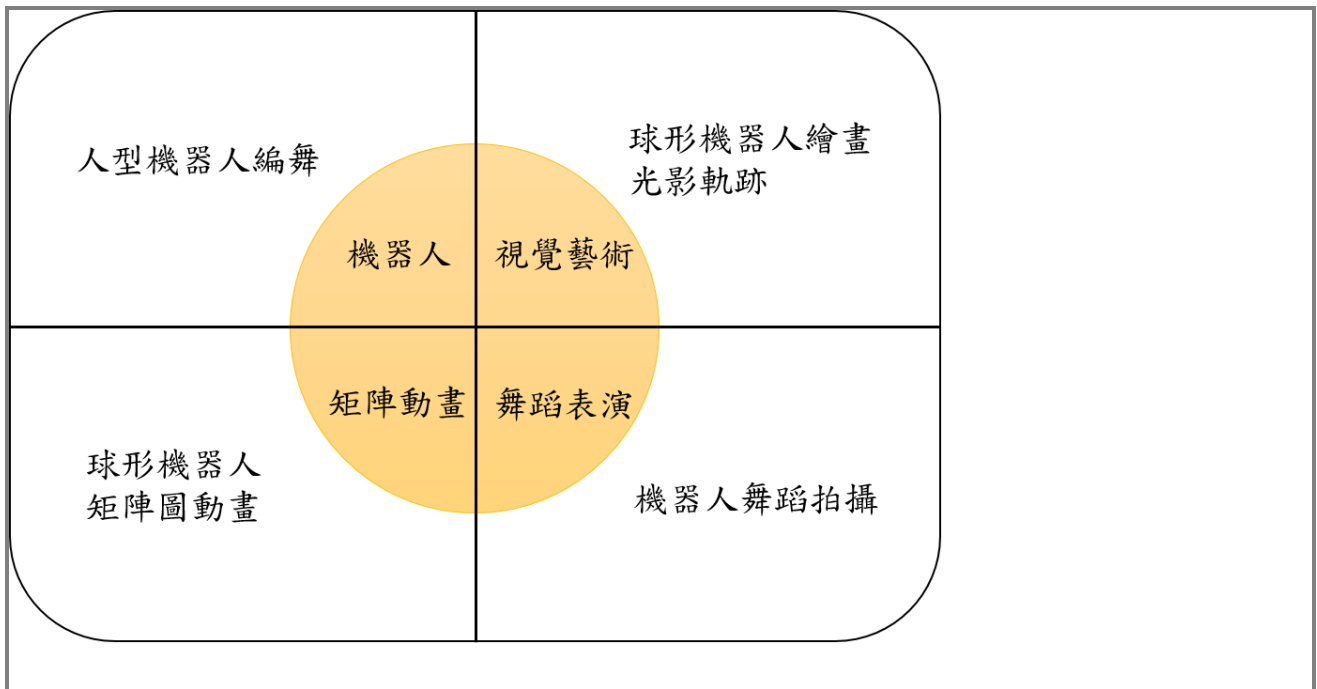


跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案

108 學年度 第 2 學期

| | |
|-------------------|--|
| 學校所屬縣市 | 苗栗縣 |
| 學校名稱 | 同光國小 |
| 團隊成員 | 藝術類教師：邱子軒 非藝術類教師：鄭修丞(資訊) 其他： 總人數：2 |
| 實施對象 | 實施年級 <u>1~6 年級</u> 班級數 <u>1</u> 人數 <u>13</u> |
| | 總人數： <u>13</u> 人 <input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資優班（請說明）： <input type="checkbox"/> 資源班（請說明）： |
| 學生先備能力 | 學生有藝術領域、資訊相關的學習經驗 |
| 教學方案名稱 | 發現小小賈伯斯 |
| 跨領域／科目 | 藝術領域： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術 <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 表演藝術 |
| | 非藝術領域： <u>科技</u> 非藝術科目： <u>自然與生活科技</u> (若為多領域、多科目請詳實填寫) |
| 教學時數 | 跨域美感課程共 <u>45</u> 堂 總時數： <u>135</u> 小時 |
| 設計理念 | 透過各種創意聯想活動，引發學生的想像力及學生創意的動機，從表現、鑑賞與實踐的學習過程，體驗美感經驗，創造藝術價值。過去的美術對技巧的高度要求，使課程僵硬化，阻礙了學生創意的開展與發揮，藉此希望能培養學生的創意思考方式並帶入科技—機器人，讓學生了解動作的連貫性，學習控制仿生人形機器人。希望學生能透過不同的學習層面，發揮創意解決問題，以達成課程目標。 |
| 跨領域美感課程架構圖 | |



教師共備方式：每個月至少聚會一次進行課程內容方向、課程發展及學生學習表現，並於每周上課前進行課程討論及課程設計。

教師共教方式：2位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：授課時由一位老師依據共備課程內容擔任主授課教師，兩位老師進行協作，因課程中有大量的小組討論與合作產出，協作教師可以在台下觀察學生學習表現，提醒主授課老師課程節奏與學生狀態，並隨時給予支援。

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| 十二年國教* 課程綱要 | 藝術領域核心素養： 藝-E-A1、藝-E-A2、藝-E-B2、藝-E-B3、藝-E-C2 非藝術領域核心素養：自-E-A2、自-E-B2、自-E-C2 | |
| | 學習表現： 視 1-II-6 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。 視 2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品，並珍視自己與他人的創作。 視 1-II-7 能描述自己和他人作品的特徵。 視 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。 視 1-III-6 能學習設計思考，進行創意 | 學習內容： 視 E-II-1 色彩感知、造形與空間的探索。 視 E-II-2 媒材、技法及工具知能。 視 E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。 視 A-II-1 視覺元素、生活之美、視覺聯想。 視 E-III-3 設計思考與實作。 INc-II-1 |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | <p>發想和實作。</p> <p>視 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p> <p>pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。</p> <p>ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p> <p>pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。</p> | <p>使用工具或自訂參考標準可量度與比較。</p> |
| <p>跨領域美感</p> <p>課程內涵</p> | <p>課程目標（學習表現）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 給予學生自由創意表現空間。 2. 藉由大量圖像視覺刺激與聯想訓練，提升學生的創造能力。 3. 能學會連續動作的細節並運用在圖畫及機器人程式。 4. 能學會控制機器人的連貫動作並配合音樂表演。 <p>學習內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由一個點開始，激發創造力。 2. 能大膽表達自己的創意想法並從別人的想法中，激盪出不同的想法。 3. 藉由圖形聯想與自由聯想的刺激，激盪出不同的想法。 | |
| <p>單元規劃與教學流程*（依實際課程內容增加列數）</p> | | |
| | <p>文字描述</p> | <p>填選項 *</p> |

| 單元名稱 | 節次 | 教學活動 | 教學策略 | 教材內容 | 教學資源 | 學習評量 | 美感元素與形式 | 跨領域美感素養 |
|---------|----|---|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|---------|---------|
| 機器人舞蹈表演 | 9 | <p>一、導入活動</p> <p>1. 觀看機器人舞蹈，再觀看真人的舞蹈，思考兩者舞蹈的差異，與能表現的形式。</p> <p>開展活動</p> <p>1. 思考機器人能夠呈現的表演方式，如何配合音樂進行舞蹈。</p> <p>2. 嘗試設定幾個動作讓機器人表現，看看動作是</p> | <p>1. 分組實際操作。</p> <p>2. 協同教學。</p> | <p>1. 網路影片。</p> <p>2. 操作機器人軟體。</p> | <p>1. 仿生人形機器人。</p> | <p>1. 參與度。</p> <p>2. 作品分享。</p> | | |

| | | | | | | | | |
|--------|---|--|---------------------------------|------------------------------------|--|---|--|--|
| | | <p>否能連貫，並配合音樂，且不能讓機器人跌倒。</p> <p>二、 綜合活動</p> <p>1. 各組分享自己創作的機器人動作。</p> | | | | | | |
| 創意矩陣動畫 | 3 | <p>一、 導入活動</p> <p>1. 由動畫概念導入，讓學生觀看幾個矩陣圖表現變化。</p> <p>二、 開展活動</p> <p>1. 先讓學生在學習單上畫出想要表現的矩陣圖，並且做出連續的畫面。</p> <p>2. 將畫出的圖畫呈現再球形機器人上。</p> <p>3. 嘗試將矩</p> | <p>1. 共同創作。</p> <p>2. 協同教學。</p> | <p>1. 網路影片。</p> <p>2. 操作機器人軟體。</p> | <p>1. 學習單。</p> <p>2. Sphero 球形機器人。</p> | <p>1. 學生能畫出連貫動作的圖案。</p> <p>2. 學生能發揮創意做出連續的動畫。</p> <p>3. 作品分享。</p> | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------------|--|--|
| | | 陣圖能在 機器人上 連續的呈 現。 | | | | | | |
| | | 三、 綜合活動 1. 各組分享 球形機器 人的矩陣動 畫，並分享 創作概念。 | | | | | | |
| | 3 | 一、 導入活動 想想平常畫 圖時是使用 什麼工具， 是利用什麼 方式畫圖。 二、 開展活動 1. 讓學生製 作能透過 球形機器 人繪圖的 工具。 2. 透過球形 機器人在 紙上繪 圖。 3. 思考如何 在紙上畫 出特定的 圖案。 | 1. 共同創 作。 2. 協同教 學。 | 1.Sphero 球形機器 人程式。 2.繪圖。 | 1.畫紙。 2.彩色筆。 3.紙杯。 4.剪刀、膠 帶等其他 工具。 5. Sphero 球形機器 人。 | 1. 參與 度。 2. 作品 分享。 | | |

| | | | | | | | |
|---------------|--|-----------------------------------|--------------------|--|--|--|--|
| | <p>4. 思考如何調整工具才能夠畫的更好。</p> <p>三、 綜合活動</p> <p>1.各組分享繪畫的圖案與如何調整工具。</p> | | | | | | |
| 9 | <p>一、 導入活動</p> <p>進行影片拍攝。</p> <p>二、 開展活動</p> <p>拍攝機器人舞蹈影片，如何呈顯畫面，如何配合其他機器人進行表演。</p> <p>三、 綜合活動</p> <p>嘗試變換不同場景進行拍攝。</p> | <p>1. 分組實際操作。</p> <p>2. 協同教學。</p> | <p>1. 相機等拍攝工具。</p> | <p>1. 仿生人形機器人。</p> <p>2. Sphero 球形機器人。</p> | <p>1. 參與度。</p> <p>2. 協助能力。</p> <p>3. 影片拍攝。</p> | | |
| 本期卓越亮點 | <p>校內外連結：1. 連接兩位以上不同專業背景的教師進入教育現場。2. 與各校本課程、校園特色產生關連。</p> | | | | | | |
| * | <p>國際視野：</p> | | | | | | |

教學省思與建議：

本學期是延續上學期的課程，目標不變的是要讓人型機器人進行舞蹈表演，但讓學生長時間只在進行編舞，會讓學生的熱忱慢慢將低，所以中間加入新的機器人進行教學，最後能夠將新的機器人在旁配合表演，只不過在教學需要花較多的心思在如何結合美學進行教學，最後透過讓機器人在紙上繪畫與拍攝光學軌跡進行學習；在進行機器人教學時，學生最需要的是團隊合作，需要小組內部每個成員都互相配合，才能順利的完成作品，也透過各小組分享自己的作品，讓其他學生能夠擁有更多的創意啟發，能互相的學習與激勵；其中能讓學生學習如何溝通表達、觀察、思辨、創意、與團隊合作的能力。

學生／家長意見與回饋：

三年級 A 學生：我在美感教育中學到了怎麼操控住球形機器人，我們在當中遇到了困難，修丞老師都很樂意的教我們，有會教我們操控人型機器人，有一次老師讓我們比賽，雖然我們這一隊輸了，而又熙那一隊贏了，但我們這一隊都很有成就感，希望下次我們這一隊能贏，輸贏並不重要，重要的是學習的過程，我希望這個課程可以一直持續下去。

三年級 B 學生：我覺得這個機器人課程很好玩，因為我學到很多東西，我最喜歡的是視覺魔法，因為很有趣！還有顏色的聯想與創意聯想，可以培養我們的想像力和創造力，我們畫了好多張圖畫，我覺得超好玩。

四年級 A 學生：未來會是很多機器人的時代，所以學校開這個課程讓我們學習，這個課有上人型和球型機器人的課，我最喜歡上球型的機器人，我們用它來畫畫、刺氣球等活動。生活中有很多不同的機器人，這個課讓我更了解如何遙控機器人以及原理。

五年級 A 學生：跨領域美感課程讓我學到很多，例如：球型機器人、仿生機器人、畫畫、製作動畫等。我認為最困難的課程是編機器人的舞蹈，機器人的程式與動作，有一節課是老師給我們一個任務是要如何讓機器人爬起來，我們要思考有哪些動作不會讓機器人跌倒，這就會想到老師教過的平衡，原來老師教的各種課程都是有連貫性的，這些課程讓我認識了機器人的構造與程式的困難，要有耐心和專心的學習。

未來推廣計畫：

1. 替學生在校內舉辦成果展。
2. 融入校內相關課程。

教學研發成果：

- 1.創作簡單矩陣圖動畫。
- 2.創作。
- 3.機器人表演影片。

課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）



調整與控制機器人動作，並配合音樂進行舞蹈表演。



創意設計矩陣圖動畫。



創意設計矩陣圖動畫。



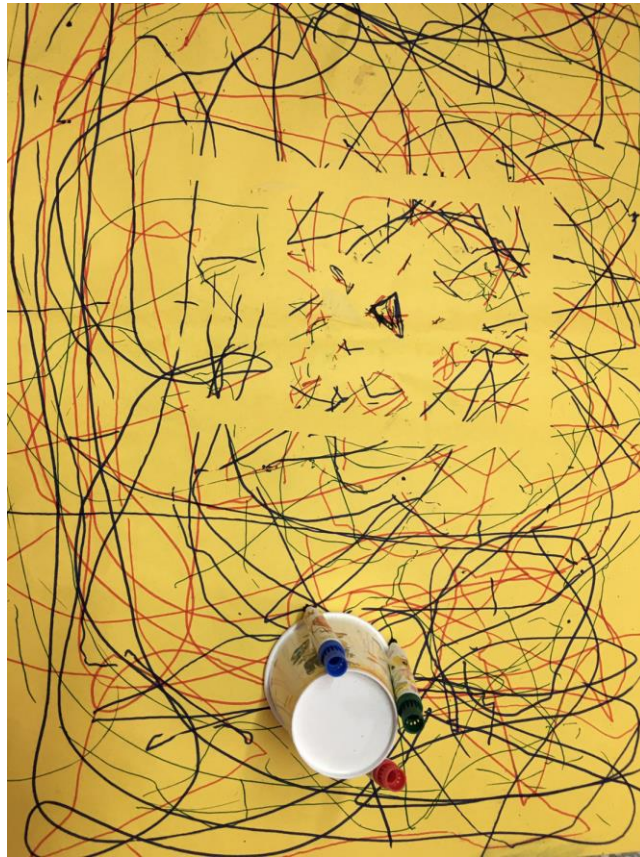
透過程式將矩陣動畫呈現在球形機器人上。



透過程式控制讓球形機器人移動，配合矩陣動畫達到不同效果。



透過球形機器人移動透過彩色筆與紙杯的組合，在畫紙上進行繪畫。



透過球形機器人移動透過彩色筆與紙杯的組合，在畫紙上進行繪畫。



嘗試拍攝機器人舞蹈影片。



進行機器人舞蹈影片拍攝。

*十二年國教課程綱要參考網址：<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113.c639-1.php?Lang=zh-tw>

*請參考下頁「美感課程模組元件」項下的序號謄寫。

感謝高雄市立小港高級中學、國立臺東高級中學提供課程方案以供範例，切勿修改、他用
敬請閱覽跨領域美感課程教學方案填寫範例：https://www.inarts.edu.tw/plan_performances



❖ 跨領域美感課程模組元件：

■ 美感元素與美感形式（請填編碼）

一、美感元素構件

1. 視覺藝術：點、線、面、空間、構圖、質感、色彩等。
2. 音樂：節奏、曲調、音色、力度、織度、曲式等。
3. 表演藝術：聲音、身體、情感、時間、空間、勁力、即興、動作、主題等戲劇或舞蹈元素。

二、美感形式構件

4. 均衡、和諧、對比、漸層、比例、韻律、節奏、反覆、秩序、統一、單純、虛實、特異

等。

■ 跨領域美感素養（請填編碼）

1. 美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同。
2. 設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣
3. 藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中。
4. 符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用。
5. 數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息。
6. 藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與。
7. 跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵。

■ 跨領域課程構組

一、**課程目標**：覺察教育現況，具備跨領域／科目內涵及美感素養之課程其核心理念、課程欲培養之素養與學習重點

1. 根據十二年國民基本教育藝術領域課程綱要，連結各領域學習重點，增加對生活環境、當代趨勢、生命本質之敏感度，引發學生探索動機並增進教學內涵。
2. 激發學生跨出教室框架，走讀多元文化，觀察日常美感，瞭解國際美學實踐趨勢，開拓國際視野。
3. 推廣跨領域美感教育的效益與重要性，觸及更多群眾，向全民美育邁進。

二、**教學活動**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，引起動機之課程教學活動、課後教學等活動

1. 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質。
2. 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動。
3. 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動。
4. 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動。
5. 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動。

三、**教學策略**：協助學習者達成每個教學目標的詳細計畫

1. 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。
2. 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學。
3. 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學。
4. 應用融入跨領域美感素養之探究式教學。
5. 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學。
6. 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。
7. 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。
8. 應用融入跨領域美感素養之協同教學。

四、**教材內容**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，能引起動機之媒介、教師研發之課程教材，可建立學生學習檔案

1. 教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。
2. 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。
3. 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則。
4. 教材邀請外部人員參與協作。
5. 教材幫助學生建置其學習歷程檔案。

五、**教學資源**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，課程研發參考文獻、課程引用之資源、學生產出之學習成果

1. 使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所。
2. 連結至國際，具備國際視野之資源。
3. 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體。
4. 以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神。
5. 過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用。

六、**學習評量**：具備跨學科內涵及美感素養的課程中，使用形成性評量、總結性評量，多元評量模式、評量指標之設計、學習成就評量效度檢測，評核是否達到擬定之課程目標，可參照「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」

1. 學習單
2. 試題測驗
3. 遊戲評量
4. 專題報告製作
5. 展演實作
6. 影音紀錄
7. 學習歷程檔案評量
8. 其他請說明

■ 本期卓越亮點（請填編碼）

一、**校內外連結**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，校內跨領域共備、校本課程應用、校外社區關懷等校內外連結

1. 跨領域之課程方案須由藝術及非藝術學科，複數科目教師共備設計而成。
2. 連接不同專業背景之教師進入教育現場。
3. 與各校內校本課程、校園特色產生關連之趨向。
4. 與各校校區、地方特色產生連結之趨向。
5. 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。
6. 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。

- 二、 **國際視野**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，具國際情勢探討、多元文化體驗、國際在地化，在地國際化
- 1 豐富國際視野，瞭解國際跨領域美感教育趨勢。
 - 2 增加國家文化認同與國際競合力。
 - 3 國際在地化，融整國際情勢與全球新興議題，增進教學內涵。
 - 4 在地國際化，連結多元文化、跨域觀摩或比較，以強化美感素養。