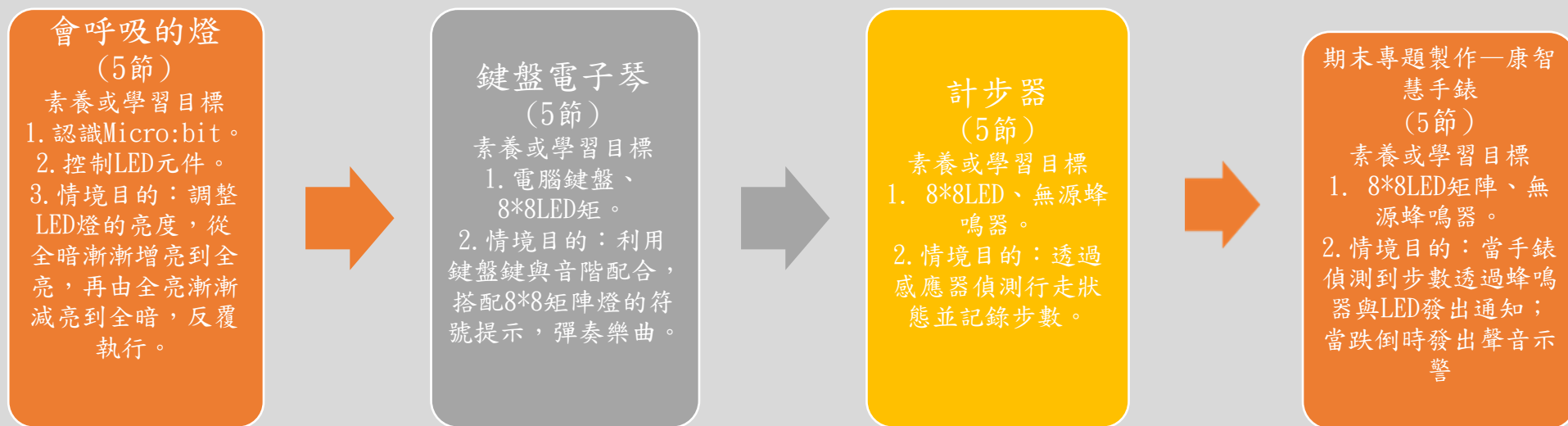


台南市公立仁德區依仁國民小學 112 學年度第一學期五年級彈性學習--網路漫遊趣--課程計畫(普通班特教班)

課程名稱	我是程式設計師	實施年級 (班級組別)	5 年級(第 1 學 期)	教學節 數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 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	系統與模型：讓學生理解程式運作系統的方式模型。				
本教育階段 總綱核心素 養 或校訂素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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	培養學生就由運算思維，包含迴圈、條件式、邏輯運算等，增進觀察的能力，閱讀程式作品並思考改進，並學會使用 Scratch 與控制 Micro:bit；理解程式的運作方式，具備設計程式與情境問題解決的能力，發揮想像力，在作品中表達自己的想法。				
配合融入之 領域或議題	<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 checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input checked="" 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 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		
表現任務	學習運算思維等課程後，製作期末專題—「健康智慧手錶」。				

課程架構脈絡圖



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	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1~5 週	5	會呼吸的燈	<p>資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科融 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p>	Micro:bit 元件-、8*8LED 矩陣。	<p>1.認識 Micro:bit。</p> <p>2.控制 LED 元件。</p> <p>3.情境目的：調整 LED 燈的亮度，從全暗漸漸增亮到全亮，再由全亮漸漸減亮到全暗，反覆執行。</p>	<p>1.情境分析</p> <p>2.情境流程圖</p> <p>3.演算法步驟</p> <p>4.程式流程圖</p> <p>5.積木程式堆疊與除錯</p>	<p>1.口頭問答：說出情境流程。</p> <p>2.操作評量：完成情境流程圖、演算法步驟與程式流程圖。</p> <p>3.學習評量：完成積木程式堆疊。</p>	自編教材：參考資料-- https://makecode.microbit.org/
第 6~10 週	5	電子密碼門鎖	<p>資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科融 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	Micro:bit 元件-、8*8LED 矩陣、無源蜂鳴器。	<p>1.控制 8*8LED 矩陣、無源蜂鳴器。</p> <p>2.情境目的：模擬電子門鎖密碼正確與密碼錯誤的情境</p>	<p>1.情境分析</p> <p>2.情境流程圖</p> <p>3.演算法步驟</p> <p>4.程式流程圖</p> <p>5.積木程式堆疊</p>	<p>1.口頭問答：說出情境流程。</p> <p>2.操作評量：完成情境流程圖、演算法步驟與程式流程圖。</p> <p>3.學習評量：完成積木程式堆疊與除錯。</p>	自編教材：參考資料-- https://makecode.microbit.org/
第 11~15 週	5	計步器	<p>資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p>	Micro:bit 元件--8*8LED 矩陣、無源蜂鳴器	<p>1. 8*8LED、無源蜂鳴器。</p> <p>2.情境目的：透過感</p>	<p>1.情境分析</p> <p>2.情境流程圖</p> <p>3.演算法步驟</p>	<p>1.口頭問答：說出情境流程。</p>	自編教材：參考資料-- https://makecode.microbit.org/

C6-1 彈性學習課程計畫(新課綱版)

			<p>科融 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p>		應器偵測行走狀態並記錄步數。	<p>4.程式流程圖</p> <p>5.積木程式堆疊</p>	<p>2.操作評量：完成情境流程圖、演算法步驟與程式流程圖。</p> <p>3.學習評量：完成積木程式堆疊與除錯。</p>	
第 15~20 週	5	<p>期末專題製作—健康智慧手錶員</p>	<p>資融 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>科融 s-III-1 製作圖稿以呈現設計構想。</p> <p>綜 2c-III-1 分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。</p> <p>健 1a-III-3 理解促進健康生活的方法、資源與規範。</p>	Micro:bit 元件--8*8LED矩陣、無源蜂鳴器	<p>1. 8*8LED矩陣、無源蜂鳴器。</p> <p>2. 情境目的：當手錶偵測到步數透過蜂鳴器與 LED 發出通知；當跌倒時發出聲音示警</p>	<p>1. 情境分析</p> <p>2. 情境流程圖</p> <p>3. 演算法步驟</p> <p>4. 程式流程圖</p> <p>5. 積木程式堆疊</p>	<p>1. 口頭問答：說出情境流程。</p> <p>2. 操作評量：完成情境流程圖、演算法步驟與程式流程圖。</p> <p>3. 學習評量：完成積木程式堆疊與除錯。</p>	<p>自編教材：參考資料-- https://makecode.microbit.org/</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。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

台南市公立仁德區依仁國民小學 112 學年度第二學期五年級彈性學習--網路漫遊趣--課程計畫(普通班特教班)

課程名稱	Gimp 玩影像(自由軟體)	實施年級 (班級組別)	5 年級--第 2 學期	教學節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 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	結構與功能：讓學生理解影像處理的概念與 Gimp 的功能操作進而應用在生活中數位影像的編修、創作。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 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	1. 學習 Gimp 繪圖的技能與正確認識向量繪圖的技巧，進行美工的設計、繪圖的編修與生活化的應用能力。並能培養以資訊技能作為擴展學習與溝通研究工具的习惯，將資訊融入課程學習。 2. 認識自由（免費）軟體，能使用 Gimp 取代付費軟體進行影像處理。				
配合融入之領域 或議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" 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"/> 科技與資訊教育融入參考指引		<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 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		
表現任務	學生在學習繪圖與影像處理軟體後，完成期末作業：海報設計--「節能減碳愛地球」。				
課程架構脈絡圖					

認識Gimp

(2節)

素養或學習目標

1. 認識自由軟體與商業軟體的區別
2. 了解向量圖與點陣圖
3. 認識Gimp軟體
4. 了解Gimp軟體的用途
5. 下載與安裝Gimp
6. 認識Gimp的操作介面
7. 學會開啟Gimp專案工作檔
8. 學會填色
9. 學會另存新的工作專案檔



可愛的曼波魚

(5節)

素養或學習目標

1. 設定頁面大小
2. 學會使用頁面顯示功能
3. 繪製橢圓形
4. 設定邊框
5. 移除填色
6. 認識路徑與節點，並能運用來繪製不規則圖案
7. 學會使用【Ctrl】輔助繪製等比例圖形
8. 學會安排圖層關係
9. 能使用【繪製貝茲曲線及直線】繪製不規則形狀
10. 學會復原上一個步驟
11. 了解移除邊框與調整邊框顏色能如何美化圖案
12. 能全選所有圖案
13. 知道將圖案移動到頁面中央的用途

我的創意照片(6節)

素養或學習目標

1. 學會使用【物件/對齊與分佈】，快速對齊物件
2. 學會絕對水平與絕對垂直地移動物件
3. 使用【路徑】的相加與相減功能，將圖案的邊緣改為如郵票的鋸齒狀
4. 使用圓形剪裁製作大頭照效果
5. 運用重疊的模糊圓形製作閃亮的效果
6. 複習群組物件
7. 學會使用【貝茲曲線】繪製範圍再裁減圖片
8. 為文字增添效果：多點漸層
9. 匯出點陣圖為150 dpi



輕鬆做海報

(7節)

素養或學習目標

1. 學會運用參考線輔助繪圖
2. 繪製愛心
3. 運用所學，裁切出愛心形狀的照片，並加上光暈
4. 使用遮罩製作倒影效果
5. 使用【物件/對齊與分佈】對齊物件
6. 知道可以分割列印圖片

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	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1-2 週	2	一、認識 Gimp	<p>資融 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>資融 a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>數 s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意,解決生活問題,豐富生活內涵。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>	1.向量繪圖軟體。 2.Gimp 介面與操作。 小小綠蠹龜（填色練習）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識自由軟體與商業軟體的區別 2. 了解向量圖與點陣圖 3. 認識 Gimp 軟體 4. 了解 Gimp 軟體的用途 5. 下載與安裝 Gimp 6. 認識 Gimp 的操作介面 7. 學會開啟 Gimp 專案工作檔 8. 學會填色 9. 學會另存新的工作專案檔 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明自由軟體與商業軟體的區別。 2. 認識向量圖與點陣圖的差異。 3. 讓學生瞭解 Gimp 是什麼。 4. 讓學生了解 Gimp 可做出什麼，例如：繪製各式圖樣、製作圖樣、標題與文字、製作創意影像、製作相框與告示牌、製作各式海報、繪製 GIF 動畫用元件等。 5. 教學生下載與安裝 Gimp。 6. 介紹 Gimp 的操作介面，引導學生熟悉編輯模式。 7. 學會開啟 Gimp 專案檔。 8. 使用【選取和變形工具】。 9. 使用調色盤填色。 10. 學會將專案檔另存新檔。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 實作評量：完成小小綠蠹龜（填色練習） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小石頭版 Gimp 自由玩繪圖 2. 老師教學網站互動多媒體： 【軟體的版權問題】、【點陣圖與向量圖】
第 3-7 週	5	二、可愛的曼波魚（一）	<p>資融 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設</p>	可愛的曼波魚（向量繪圖）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 設定頁面大小 2. 學會使用頁面顯示功能 3. 繪製橢圓形 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明影像的「圖層概念」，讓學生從課本 26 頁的圖和前一堂課的填 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小石頭版 Gimp 自由玩繪圖 2. 老師教學網站互動多媒體

計思考，進行創意發想和實作。

數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。

4. 設定邊框
5. 移除填色
6. 認識路徑與節點，並能運用來繪製不規則圖案
7. 學會使用【Ctrl】輔助繪製等比例圖形
8. 學會安排圖層關係
9. 能使用【繪製貝茲曲線及直線】繪製不規則形狀
10. 學會復原上一個步驟
11. 了解移除邊框與調整邊框顏色能如何美化圖案
12. 能全選所有圖案
13. 知道將圖案移動到頁面中央的用途

色範例中了解圖層的上下關係。

2. 使用【檔案/文件屬性】自訂頁面大小為 15x15 公分。

3. 使用整頁顯示及其他常用顯示功能。

4. 使用【建立圓形、橢圓形與弧形】工具繪製曼波魚的身體。

5. 用【設定邊框】增加邊框並將粗細調為 4。

6. 【移除填色】將圖案內部變成透明，讓學生了解白色與透明的區別。

7. 使用【路徑/物件轉成路徑】並用節點編輯形狀。

8. 教師示範使用【用節點編輯路徑】工具變形圖案。

9. 學會運用快捷鍵【Ctrl】輔助繪製正圓形。

10. 運用【編輯/再製】，畫出曼波魚的尾鰭。

11. 學生學會【編輯/再製】的快捷鍵【Ctrl+D】。

12. 使用【用節點編輯路徑】新增節點，繪製曼波魚側腹的不規則花紋。

【圖層概念】

						<p>13. 學會安排圖層關係，將尾鰭放到身體下面。</p> <p>14. 使用【繪製貝茲曲線及直線】工具繪製曼波魚的背鰭。</p> <p>15. 學會使用快捷鍵【Ctrl+Z】復原上一個步驟。</p> <p>16. 學會運用前一堂課學到的技巧，繪製曼波魚的眼睛、嘴巴與背部的斑點。</p> <p>17. 讓學生知道何時該使用【移除邊框】(調整斑點)。</p> <p>18. 學會運用填色技巧，完成曼波魚的填色。</p> <p>19. 學會全選的快捷鍵【Ctrl+A】，並學習移動圖案至頁面中央。</p>		
第 8-13 週	6	五、我的創意照片	<p>資融 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>綜 2d-III-1 運用美感與創意,解決生活問題,豐富生活內涵。</p>	我的創意照片：閃亮之星（人物照片剪裁為大頭照並組合、美化）。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會使用【物件/對齊與分佈】，快速對齊物件 2. 學會絕對水平與絕對垂直地移動物件 3. 使用【路徑】的相加與相減功能，將圖案的邊緣改為如郵票的鋸齒狀 4. 使用圓形剪裁製作大頭照效果 5. 運用重疊的模糊圓形製作閃亮的效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師講解剪裁帶給照片的效果。 2. 啟動 Gimp，將頁面尺寸設為 1024x768 px。 3. 先繪製矩形作為圖案底圖；在左上角繪製正圓形。 4. 將基本圖案【再製】20 次，水平地移動最後一個圓形到矩型的右上角，按【物件/對齊與分佈】，按【水平等距分佈物件中 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 實作評量：完成：創意照片 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小石頭版 Gimp 自由玩繪圖 2. 老師教學網站互動多媒體【圖片裁切】、【圖片等距分佈】

					<p>6. 複習群組物件</p> <p>7. 學會使用【貝茲曲線】繪製範圍再裁減圖片</p> <p>8. 為文字增添效果：多點漸層</p> <p>9. 匯出點陣圖為 150 dpi</p>	<p>心】，讓圓形均勻覆蓋矩形的邊緣（以類似作法，選【垂直等距分佈物件中心】，在矩形的四個邊緣覆蓋圓形物件）。</p> <p>5. 學會使用【Ctrl】可以「絕對水平」或「絕對垂直」的方式拖曳物件。</p> <p>6. 使用【路徑/相加】工具，將所有圓形圖案合為一個裝飾圖案。</p> <p>7. 使用【路徑/相減】工具（將「矩形」減去「裝飾圖案」），完成郵票邊緣般的效果。</p> <p>8. 開啟上一課的基本圖案，匯入照片「101.png」與「女生 01.jpg」並調整位置與大小。</p> <p>9. 繪製正圓形，移除填色，按右鍵選【設定邊框】，將圓形移到能框住女生頭像的位置。</p> <p>10. 複選女生照片與正圓形，按【物件/剪裁/設定】，即裁好大頭照。</p> <p>11. 學會使用【Ctrl】輔助鍵等比例縮小圖片。</p> <p>12. 畫出一個與大頭照大小類似的正</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

					<p>圓形，【填充與邊框/模糊】設定為8，將圖案移到大頭照下層，美化大頭照。</p> <p>13. 將女生大頭照與閃亮效果的正圓形群組化。</p> <p>14. 以同樣的方式製作另外兩張男生的照片。</p> <p>15. 老師說明使用【貝茲曲線】繪製範圍再裁減圖片的方法。</p> <p>16. 新增文字物件「閃亮之星」，並【再製】一個備用。</p> <p>17. 將「閃亮之星」填入線性漸層。</p> <p>18. 在漸層線上（中央位置）快速點兩下，新增一個漸層色。</p> <p>19. 運用備用的「閃亮之星」製作前一課的閃亮效果。</p> <p>20. 用文字工具拖曳選取文字，再按住【Alt】與鍵盤方向鍵，可以製作高低交錯的文字效果。</p> <p>21. 使用【建立星形與多邊形】繪製星星，或直接匯入「星星.svg」裝</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						飾。 22. 使用【檔案/匯出點陣圖】(【繪圖部分】分頁的【dpi】輸入 150) 匯出 PNG 圖檔。 23. 儲存專案檔。		
第 14-20 週	7	七、輕鬆做海報	<p>資融 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>社 3b-III-2 摘取及整理社會議題相關資料的重點，判讀其正確性及價值，並加以描述和解釋。</p> <p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>國 5-III-6 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。</p>	<p>節能減碳愛地球 (海報設計、遮罩)。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學會運用參考線輔助繪圖 2. 繪製愛心 3. 運用所學，裁切出愛心形狀的照片，並加上光暈 4. 使用遮罩製作倒影效果 5. 使用【物件/對齊與分佈】對齊物件 6. 知道可以分割列印圖片 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老師由課本 122 頁說明什麼是遮罩，與剪裁的區別，例如遮罩可做出漸變透明的效果。 2. 新增一份 A4 的文件，匯入「底圖.png」，另存為「07-節能減碳愛地球.svg」。 3. 學會運用參考線輔助繪圖。 4. 使用【繪製貝茲曲線及直線】繪製心形的左半邊，運用【再製】、【水平翻轉選取的物件】與絕對水平拖曳，繪製心形的右半邊。群組化兩個圖案並用【路徑/相加】完成一個愛心，並【再製】一份做為光暈。 5. 匯入「公園.png」移到中央，複選公園與愛心後，使用【物件/剪裁/設定】。 6. 【再製】愛心形狀的照片，按【垂直翻轉選取的物 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 實作評量：完成海報製作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小石頭版 Gimp 自由玩繪圖 2. 老師教學網站互動多媒體【什麼是遮罩】、【圖片對齊】

					<p>件】。</p> <p>7. 繪製與心形照片倒影相同大小的矩形，移除邊框，填充線性漸層，由上至下為白色→黑色。</p> <p>8. 框選心形照片倒影與漸層矩形，按【物件/遮罩/設定】，不透明度輸入 80，按 Enter 即完成倒影效果。</p> <p>9. 匯入「標題.svg」。</p> <p>10. 全選頁面上的物件，使用【物件/對齊與分佈】的【縱軸置中】對齊之。</p> <p>11. 匯入「內文.svg」與「男生.svg」，完成海報。</p> <p>12. 老師說明【分割列印】可以製作 A3 大小的海報。</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。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。