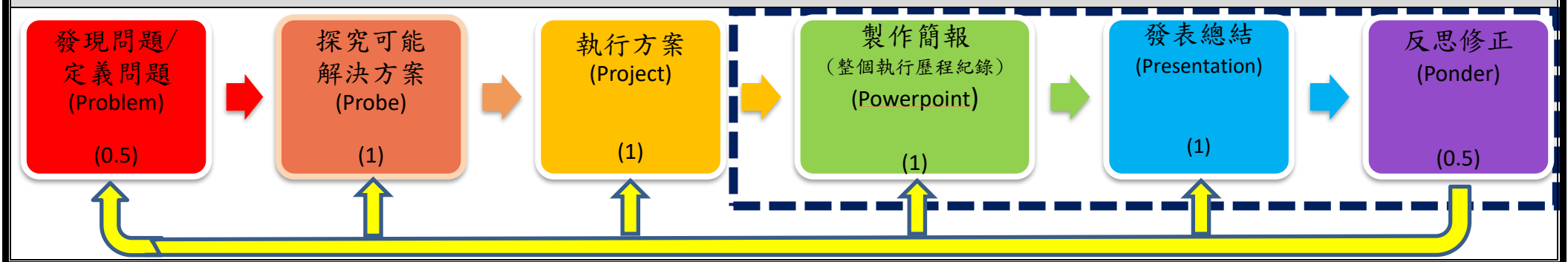


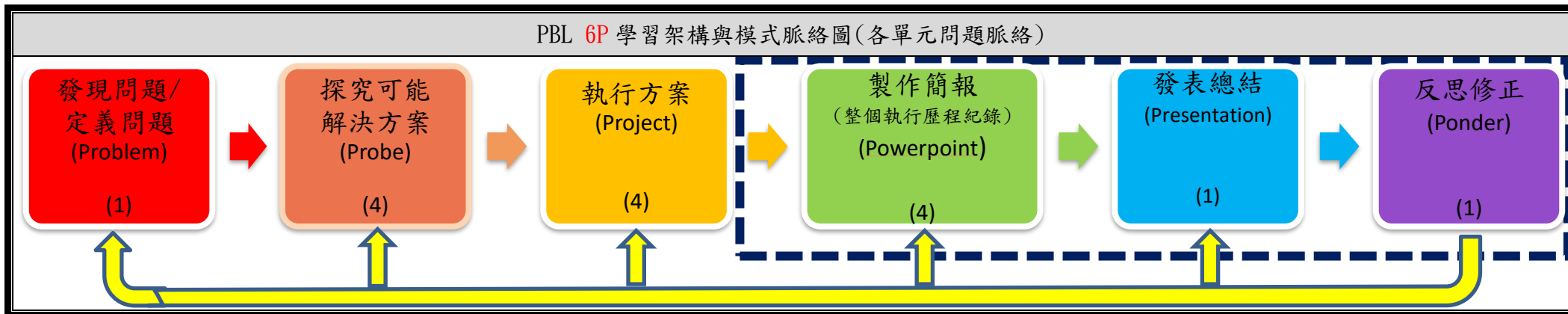
臺南市善化區大成國民小學 113 學年度(第一學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

| | | | |
|-------------|--|------|-----------|
| 專題名稱 | 麵包劇場 I | 教學節數 | 本學期共(20)節 |
| 學習情境 | 校園裡有著學生午餐麵食供應中心(麵包廠)，從民國六十一年申請設立至今，每天生產包供應全市學校，寒暑假期間，麵包廠也開辦烘焙課程，供大家來上課，隨著新課綱的實施，中低年級的孩子開始揭開麵包廠的神秘面紗，在麵包製作完成後，透過包裝機一一包裝，並由人工逐一點數裝箱，學生如何因應科技發展帶來的新世代生活方式，掌握、分析、運用科技的能力，並能友善透過資訊科技跨領域知識，在專題製作及問題解決的歷程中，培養邏輯思考與系統化思考，具備現代國民基本科技素養。 | | |
| 待解決問題(驅動問題) | 麵包廠在製作麵包前，有買許多原料，這些材料有麵粉、糖、奶油…等，在儲放上，需要留意儲存環境的溫度、濕度等，如何運用科技有效率的管理麵包廠？ | | |
| 跨領域之大概概念 | 關係:麵包廠和我們學校生活的關係。 | | |
| 本教育階段總綱核心素養 | 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。 | | |
| 課程目標 | 一、運用學校麵包廠的主題，啟發學生學習動機和興趣，落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。 二、從做中學，教導學生使用程式設計及互聯網概念，活學活用解決發現的問題。 三、培養學生整合應用能力，運用多元資訊科技軟硬體，和他人分享學習成果，並強化麵包廠的行銷策略。 | | |
| 表現任務(總結性) | 任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| | 服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| | 1. 能完成麵包大作戰塔防遊戲、我的麵包最新鮮遊戲及智慧麵包廠 I、II 之程式設計。 2. 能分享自己程式設計(含遊戲)的想法，並提供同儕參考。 | | |

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|--------------|---|---|--|--|--|
| 第1-5週 (5) | 麵包廠在製作麵包前，有買許多原料，請大家想想有哪些材料，並透過遊戲設計讓大家認識。(塔防遊戲) | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀。 | 1. 透過麵包廠參訪或簡報檔，能整理出製作自己指定口味的麵包，所需的材料。 2. 整理出製作麵包所需的主要材料三種，透過麵包塔防遊戲，搭配發射武器，收集不一樣的材料，當收集足夠的材料時，就可以過關。 | <p style="text-align: center;">麵包大作戰</p> <p>透過麵包廠參訪或簡報檔，整理出製作自己指定口味的麵包，所需的材料。</p> <p>單元一 副程式場景及腳色設定</p> <ol style="list-style-type: none"> 設定基本場景。 主角及麵包材料重新繪製(或沿用角色)。 完成角色程式設定。 運用鍵盤(上下)進行角色控制 <p>單元二 副程式特殊條件設置</p> <ol style="list-style-type: none"> 安排材料角色的基本設定，含移動、速度、頻率等。 設置變數來記錄收集的材料。 設計遊戲說明及講解。 <p>單元三 副程式麵包大作戰</p> <ol style="list-style-type: none"> 遊戲結束機制，可設置 60 秒(或自訂)，時間結束即遊戲結束。或生命值皆可，由孩子自訂。 進行公開測試及口頭報告。 | <ol style="list-style-type: none"> 麵包大作戰塔防遊戲(遊戲程式)，至少有時間倒數設置或生命值。 能從程式說明看出指定的麵包所需的材料。 透過公開測試，能提供同學具體建議。 |



| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|----------------|---|--|--|---|--|
| 第 6-9 週 (4) | 麵包廠在製作麵包前，有買許多原料，這些材料有麵粉、糖、奶油…等，在儲放上，需要留意儲存環境的溫度、濕度…等，如何運用科技有效率的管理麵包廠？ (打地鼠遊戲+5012 教具) | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 綜 Bc-III-1 各類資源的分析與判讀 | 1. 透過麵包廠參訪倉庫、冷凍櫃或簡報檔，能整理出麵包廠儲存原料(品名)的場地及設備，並寫下儲存的基本條件(擺放方式、理想溫度、濕度)，至少記錄三項，並歸納出一項不利儲存的原因，如(熱、濕…等) 2. 重新認識 | 我的麵包最新鮮 透過麵包廠參訪倉庫、冷凍櫃或簡報檔，歸納出一項不利儲存的原因 單元一 副程式場景及腳色設定 1. 設定基本場景。 2. 主角及不利因素的角色(或沿用角色)。 3. 完成角色程式設定。 4. 運用滑鼠進行角色控制 單元二 副程式特殊條件設置 1. 安排不利因素的角色的基本設定，含速度、頻率等。 | 1. 我的麵包最新鮮遊戲(遊戲程式)，至少有時間倒數設置或生命值。 2. 能從程式說明看出不利因素的角色。 3. 透過公開測試，能提供同學具體建議。 |

| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|-----------------|---|---|---|--|--|
| 第10-14 週 (5) | 麵包廠在製作麵包前，有買許多原料，這些材料有麵粉、糖、奶油…等，在儲放上，需要留意儲存環境的溫度、濕度等，如何運用科技有效率的管理麵包廠？ | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 | 1. 了解麵包廠內儲存環境的控制,透過溫度、濕度感應器模組，建立 OLED 及驅動風扇之相應機制。 2. 認識溫度、濕度感應器模組、OLED 及驅動風扇。 3. 透過資料收集找出目前市面有再販售的產品。 | 智慧麵包廠 I-倉庫管理 透過課程學生能了解麵包廠內儲存環境的控制，將溫度、濕度感應器模組，建立 OLED 及驅動風扇(除濕)之相應機制。 1. 認識溫度、濕度感應器。 2. 討論溫度、濕度感應器過高或過低的處理方式。 3. 利用 OLED 顯示目前的數值供參考，並利用程式設計，建立條件判斷，啟動除溼風扇。 4. 透過資料收集找出目前市面有再販售的產品。(微課程) | 1. 智慧麵包廠 I 程式設計 2. 能簡要介紹基本的設定。 透過公開測試，能提供同學具體建議。 |

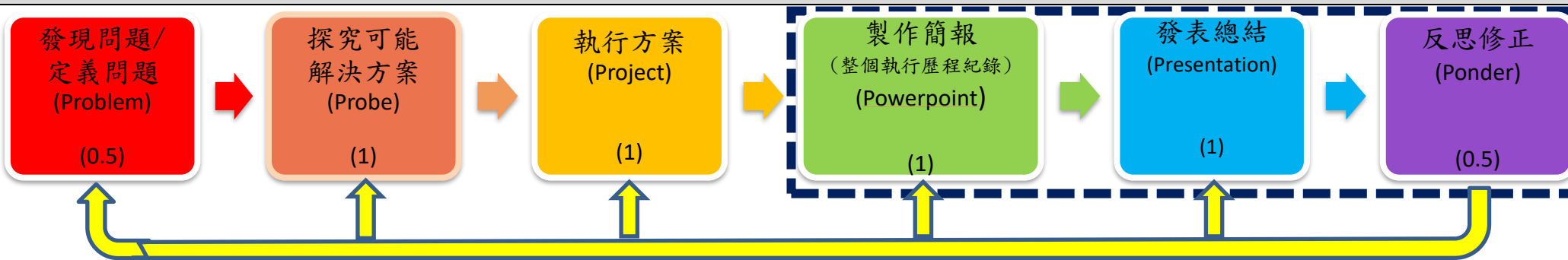
| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|-----------------|---|--|--|---|---|
| 第15-18 週 (4) | 麵包廠在製作麵包前，有買許多原料，這些材料有麵粉、糖、奶油…等，在儲放上，需要留意儲存環境的溫度、濕度等，如何運用科技有效率的管理麵包廠？ | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 音 E-III-5 簡易創作，如：節奏創作、曲調創作、曲式創作等。 | 1. 了解麵包廠實際情境，透過程式設計進行問題解決。 2. 複習超音波的特性、蜂鳴器介紹運作原理與設定方式。 3. 認識霍爾感測器基本原理，並應用於城市中。 | 智慧麵包 II-氣動門的秘密 除了保持基本溫溼度外，預防蚊蟲小動物飛進麵包廠，也是十分重要的。仔細觀察麵包廠的門口有設置氣動門，主要功用是利用開門的同時，利用空氣的流動形成氣簾，減少蚊蟲飛入，在智慧麵包廠裡，來利用氣動門的原理再加入人員進出管制設定，減少不必要的污染吧! 1. 認識霍爾感測器。 2. 討論霍爾感測器磁力改變的處理方式。 3. 利用 OLED 顯示目前的數值供參考，並利用程式設計，建立條件判斷，啟動氣簾開關。 4. 可加入超音波感測器，進行人員通過計數，當人數超過一定時，想想看怎麼提供警示或提醒。 | 1. 智慧麵包廠 II 程式設計 2. 能簡要介紹基本的設定。 透過公開測試，能提供同學具體建議。 |

| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|-----------------|--|---|---|---|---|
| 第19-20 週 (2) | 麵包廠在製作麵包前，有買許多原料，這些材料有麵粉、糖、奶油…等，在儲放上，需要留意儲存環境的溫度、濕度…等，如何運用科技有效率的管理麵包廠？ | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃。 | 分組口頭發表，由小組間給予回饋，簡述運用何種科技或方式，更有效率來管理麵包廠。 | 智慧麵包廠 1. 回顧教學課程，挑選一款遊戲(或運用 5012 教具或簡報)，分組進行改編、調整或整理。 2. 分組口頭發表，由小組間給予回饋，設計優良作品。 | 1. 程式設計(或運用 5012 教具或簡報皆不拘) 2. 分組口頭發表 |

臺南市善化區大成國民小學 113 學年度(第二學期)六年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

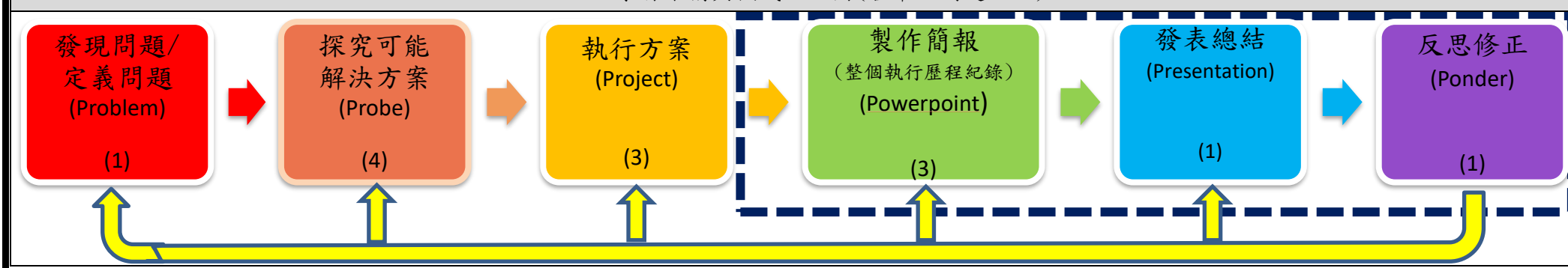
| | | | |
|-------------|---|------|-----------|
| 專題名稱 | 麵包劇場 II | 教學節數 | 本學期共(18)節 |
| 學習情境 | 校園裡有著學生午餐麵食供應中心(麵包廠)，從民國六十一年申請設立至今，每天生產包供應全市學校，寒暑假期間，麵包廠也開辦烘焙課程，供大家來上課，隨著新課綱的實施，中低年級的孩子開始揭開麵包廠的神秘面紗，經過兩年的學習，將麵包校訂課程融入程式設計，學生如何所學，為自己和同學完成一個小型的畢業活動，並透過資訊科技跨領域知識，在專題製作及問題解決的歷程中，培養邏輯思考與系統化思考，具備現代國民基本科技素養。 | | |
| 待解決問題(驅動問題) | 在學校場域中，各位同學已經有六年的時間，如何利用所學，為自己和同學完成一個小型的畢業活動 | | |
| 跨領域之大概概念 | 關係:畢業和我們學校生活的關係。 | | |
| 本教育階段總綱核心素養 | 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。 | | |
| 課程目標 | 一、運用畢業活動規畫為主題，啟發學生學習動機和興趣，落實資訊教育生活化，提昇學生資訊應用能力。 二、從做中學，教導學生透過程式及圖文設計，活學活用解決發現的問題。 三、培養學生整合應用能力，運用多元資訊科技軟硬體，和他人分享學習成果，並回顧六年的學習生活。 | | |
| 表現任務(總結性) | 任務類型： <input type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| | 服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | |
| | 1. 能完成智慧光控程式設計、影片或雷雕作品(或運用 5012 教具或簡報)。 2. 解決待解決問題方案的分組口頭發表。 | | |

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|---------------|--|---|--|---|---|
| 第1-5 週 (5) | 在學校場域中，各位同學已經有六年的時間，有許多用到燈(光條)的地方，如何應用科技讓學校生活更加便利？(5012智能光控) | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 綜 Bc-III-3 運用各類資源解決問題的規劃 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 | 1. 了解燈光感測的原理，透過超音波感測，進行光條顯示。 2. 透過程式設計，增加感測後的數據收集。 3. 透過資料收集找出目前市面有再販售的產品。 | 智慧光控 透過課程學生能了解麵包廠內儲存環境的控制，將溫度、濕度感應器模組，建立 OLED 及驅動風扇(除濕)之相應機制。 1. 認識光條及互聯網功能。 2. 討論互聯網收集數據，進行圖表繪製。 3. 透過圖表分析燈光使用量。 4. 透過資料收集找出目前市面有再販售的產品。 5. 運用 5012 教具設計的蜂鳴器及光條，進行畢業影片素材收集。(微課程) | 1. 智慧光控程式設計 2. 能簡要介紹基本的設定。 透過公開測試，能提供同學具體建議 |

PBL 6P 學習架構與模式脈絡圖(各單元問題脈絡)



| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|---------------|--|---|--|---|-------------------------|
| 第6-10週 (5) | 在學校場域中，各位同學已經有六年的時間，如何利用影片剪輯，將校園生活做成回憶錄。(畢業影片) | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 | 1. 學生能參與各項活動，探索並表現自己在團體中的角色。 2. 能收集學校生活的影片、照片或可用的素材。 3. 能規劃影片的順序及簡單特效運用。 4. 能與同學分享影片的內容及感想。 | 畢業影片，Action! 1. 學生能熟悉平板拍照、攝影的方式，練習拍攝照片、影片和刪除功能。或透過畢業活動照片收集(由學校網站)為素材。 2. 學生能藉由分組討論，設計出文案。 3. 學生能依照文案內容進行照片和影片的編輯。 4. 能口頭發表方式說明設計文案的原因和過程中遇到的問題。 | 1. 產出畢業影片。 2. 口頭發表影片 |

| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|-----------------|--|---|---|--|--|
| 第11-15 週 (5) | 在學校場域中，各位同學已經有六年的時間，如何利用圖像跟文字的設計，為自己留下一個畢業的禮物。(資訊雷雕設計) | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 | 1. 藉著圖像和文字，讓孩子們留下最美好的歲月印記，透過徵圖設計表達班級回憶、留言及未來期盼。 2. 透過校訂課程的雷雕課程，能了解自教育之精神及具體實施策略。 | 資訊雷雕設計 1. 介紹雷雕機運作與原理。 2. 以「各班代表字」、「具代表性之競賽」、「有意義之事件」或「老師建議之設計方向」為設計圖稿概念，並發揮聯想融入作品中，更加活潑化、人性化。 3. 邀請具美術、資訊及公正人士擔任評審，依評分標準：主題掌握及意涵 40%；構圖及視覺效果 30%；班級人氣指數 30%(由資訊教師收齊該班創作作品進行班級票選活動提供)進行評分加總後完成角色程式設定。 4. 入選第一名的作品，運用雷雕機印製出來，當成畢業禮物-班級印記雷雕作品，送給每位學生一人一份。 | 1. 設計初稿應具「各班代表字」、「具代表性之競賽」、「有意義之事件」。 2. 能簡要介紹自己設計的雷雕作品。 |

| 教學期程 (節數) | 單元問題 | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務 (學習評量) |
|-----------------|--|---|---|--|--|
| 第16-18 週 (3) | 在學校場域中，各位同學已經有六年的時間，如何利用所學，為自己和同學完成一個小型的畢業活動?(今夏-我們畢業囉~) | 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 視 E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。 | 分組口頭發表，由小組間給予回饋，簡述運用何種科技或方式，完成一個小型的畢業活動 | 今夏-我們畢業囉~ 1. 回顧教學課程，挑選影片或雷雕作品(或運用 5012 教具或簡報)，分組進行改編、調整或整理。 2. 分組口頭發表，由小組間給予回饋，設計優良作品。 | 1. 影片或雷雕作品(或運用 5012 教具或簡報)。 2. 分組口頭發表 |