

新北市 萬里 國民中學 **114** 學年度 9 年級第 **2** 學期部定課程計畫 設計者：張庭維

1、課程類別：生活科技

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動  
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：\_\_\_\_\_族 13. 新住民語文：\_\_\_\_\_語 14. 臺灣手語

2、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

上述表格自 **113** 學年度第 **2** 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

3、學習節數：每週(1)節，實施(18)週，共(1)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> <li>■A1 身心素質與自我精進</li> <li>■A2 系統思考與解決問題</li> <li>■A3 規劃執行與創新應變</li> <li>■B1 符號運用與溝通表達</li> <li>■B2 科技資訊與媒體素養</li> <li>■B3 藝術涵養與美感素養</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

<p>■C1 道德實踐與公民意識</p> <p>■C2 人際關係與團隊合作</p> <p>■C3 多元文化與國際理解</p>	<p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> <p>科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p>
--	--

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

章節 / 活動	活動主軸	第一節 相關知識	第二節 活動技能	第三節 作品呈現	第四節 資源使用
1.畢業紀念品	電與控制	模組化的產品設計	紀念品設計	測試修正	機具材料
2.互動幻彩燈	電與控制	嵌入式系統	ATtiny85 實作	測試修正	機具材料

6、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 02/09~02/13 (1/21~1/23)	設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	緒論-展望科技 1. 播放相關影片，說明科技發展帶來的改變。 2. 簡介新興科技趨勢。 3. 以塑膠袋的發明為例，說明科技發展可能產生正面、負面、預期、非預期的影響。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。 涯J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】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。	

第二週 02/16~02/20	春節假期								
第三週 02/23~02/27	<p>設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p> <p>生 S-IV-4 科技產業的發展。</p>	<p>緒論-展望科技</p> <p>1. 以小組為單位，挑選一項科技產品為主題，討論、發表可能衍申的正面、負面影響。</p> <p>2. 介紹我國科技相關法律，以及政府對於科技發展提供的支援。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 課堂討論</p>	<p>【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</p> <p>【閱讀素養教育】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>	
第四週 03/02~03/06	<p>設k-IV-2 能了解科技</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發</p>	<p>活動：活動概述</p>	1	<p>1. 課本教材</p>	<p>檢視討論結果、提</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提</p>	<p>【生涯規劃教育】</p>	

	<p>產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>展。</p> <p>生 A-IV-5 日常生活與控制應用。</p>	<p>1-2 紀念品設計</p> <p>1. 從 1-2 的範例作品中，告知主題活動的任務。在開始之前，透過範例作品複習零件加工與組合的觀念。</p> <p>(1) 首先，引導學生找出範例作品中自己不了解的關鍵知識與技術，並紀錄觀察到的現象。</p> <p>(2) 其次，引導學生思考想要獲得什麼樣的畢業紀念品？有什麼功能？透過小組討論，請各組提出討論結果。</p> <p>2. 教師歸納各組發現，並提醒主題活動要學習的關鍵技術。</p> <p>3. 解釋產品設計的流程，並互動確認學生了解字詞的意義。</p> <p>4. 解釋模組化設計的用意，並舉課本 1-1 模組化設計的例子說明。</p>		<p>2. 相關影片</p> <p>3. 個人電腦</p>	<p>問回答，了解學生學習成效。</p>	<p>問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】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>第五週</p> <p>03/09~03/13</p>	<p>設k-IV-2 能了解科技</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發</p>	<p>1-2 紀念品設計</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材</p>	<p>檢視紀錄結果、作</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p>	<p>【生涯規劃教育】</p>	

	<p>產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>展。</p> <p>生 A-IV-5 日常生活科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1-1 模組化的產品設計</p> <p>1. 解釋模組化設計的用意，並舉課本 1-1 模組化設計的例子說明。</p> <p>2. 請學生討論 1-2 的範例作品用了哪些模組化的零件。</p> <p>3. 介紹 PWM 模組的功能與原理。</p>		<p>2. 相關影片</p> <p>3. 個人電腦</p>	<p>業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 實作表現</p>	<p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】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>第六週</p> <p>03/16~03/20</p>	<p>設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常生活科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1-2 紀念品設計</p> <p>活動：蒐集資料、發展方案</p> <p>1. 小組互相討論幾個紀念品方案，並用交換跑組的方式，調查其他組的想法。</p> <p>2. 最後回到組內確定大家喜歡什麼主題的紀念品，紀念品具備什麼樣的功</p>	1	<p>1. 課習教材</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p>【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得</p>	

			能，控制模組怎麼應用，最後小組討論設計方案。 3. 小組討論完後，個人再決定製作細節。					如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第七週 03/23~03/27	設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	活動：發展方案 1. 於習作「發展方案」格紙繪製設計圖，簡列需要的材料。 2. 發放材料，例如：電池盒、馬達、控制模組等。 3. 測量材料尺寸，並將進一步的精確尺寸繪製於設計圖。	1	1. 課習教材 2. 繪圖工具：鉛筆、尺 3. 個人電腦	檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。 安J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
第八週 03/30~04/03	設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	活動：設計製作 1. 製作紀念品結構底板，依設計條件透過釘接、膠合或榫卯等方式完成結構體零件。 2. 預留電路與裝設零件的引孔。 3. 初步砂磨零件的外觀，或噴漆上色，快速處理材料。	1	1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、砂磨機、鑽床、電烙鐵、三用電表、螺絲起子、尖嘴鉗、斜口	檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。	

				<p>鉗、剝線 鉗、熱熔 膠槍、夾 具、直角 規、鋼 尺、游標 卡尺</p> <p>3. 材料：</p> <p>(1) 電路材 料：PWM 模組、TT 馬達、LED 燈條、3 節電池 盒、micro USB 轉接 板、船型 開關、多 芯導線、 鐸錫</p> <p>(2) 造形材 料：壓克 力板、木 板、木 條、木螺 釘、螺 栓、螺</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					帽、尼龍螺帽、墊片、連軸器、砂紙				
第九週 04/06~04/10	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>活動：設計製作</p> <p>1. 製作紀念品結構底板，依設計條件透過釘接、膠合或榫卯等方式完成結構體零件。</p> <p><b>榫卯结构——中式家具的灵魂，古代木匠的智慧</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HeyDKhBQrIs">https://www.youtube.com/watch?v=HeyDKhBQrIs</a></p> <p>2. 預留電路與裝設零件的引孔。</p> <p>3. 初步砂磨零件的外觀，或噴漆上色，快速處理材料。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 機具：線鋸機、砂磨機、鑽床、電烙鐵、三用電表、螺絲起子、尖嘴鉗、斜口鉗、剝線鉗、熱熔膠槍、夾具、直角規、鋼尺、游標卡尺</p> <p>3. 材料： (1) 電路材料：PWM 模組、TT</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	<p>【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	

					馬達、LED燈條、3節電池盒、micro USB 轉接板、船型開關、多芯導線、鐸錫 (2)造形材料：壓克力板、木板、木條、木螺釘、螺栓、螺帽、尼龍螺帽、墊片、連軸器、砂紙				
第十週 04/13~04/17	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設a-IV-1	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	活動：設計製作、測試修正  1-3 測試修正 1. 將馬達、控制模組與傳動裝置固定完成，例如：	1	1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、砂磨機、鑽床、電	檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。	

	<p>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>連桿件的組裝。</p> <p>2. 測試修正： (1)參考「1-3 測試修正」與習作檢核表，進行電路、加工與功能評估。 (2)若有修正就要更改尺寸紀錄。</p>	<p>烙鐵、三用電表、螺絲起子、尖嘴鉗、斜口鉗、剝線鉗、熱熔膠槍、夾具、直角規、鋼尺、游標卡尺</p> <p>3. 材料： (1)電路材料：PWM 模組、TT 馬達、LED 燈條、3 節電池盒、micro USB 轉接板、船型開關、多芯導線、錫</p> <p>(2)造形材料：壓克</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--	--

					力板、木板、木條、木螺釘、螺栓、螺帽、尼龍螺帽、墊片、連軸器、砂紙				
第十一週 04/20~04/24	設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	活動：測試修正、發表分享、問題討論  1. 發表分享與互評： (1)填寫習作附件 3 作品說明卡。 (2)各組錄製作品發表的影片。 (3)上傳到雲端平臺，各組作業互評。 2. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。	1	1. 課習教材 2. 學生畢業紀念品作品	檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。 【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第十二週 04/27~05/01	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電	活動：活動概述  2-1 嵌入式系統 1. 介紹嵌入式系統架構。 2. 介紹輸入、處理、輸	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意	

	<p>念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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>	<p>與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>出、通訊等裝置在嵌入式系統中的應用，以及嵌入式系統的控制程式。</p>			<p>習成效。</p>		<p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
<p>第十三週 05/04~05/08</p>	<p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用</p>	<p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>活動：界定問題</p> <p>2-2ATtiny85 實作</p> <p>1. 介紹 ATtiny85 集成板。</p> <p>2. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。</p> <p><b>Arduino Tutorial -</b></p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線</p> <p>3. 材料：</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	<p>【閱讀素養教育】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</p>	

	適當材料及正確工具的基本知識。 設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。		<p>ATtiny85 explained in 4 minutes!  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=AmpHIHM41Hw">https://www.youtube.com/watch?v=AmpHIHM41Hw</a></p> <p>3. 電路連接與程式測試。</p>		ATtiny85 集成板、全彩 LED、電阻、麵包板			進行溝通。	
第十四週 05/11~05/15	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	<p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>活動：蒐集資料</p> <p>2-2ATtiny85 實作</p> <p>ATtiny85 Board First Look and Review   Install Drivers &amp; Use with Arduino IDE  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vPRpT_7rQNo&amp;list=PLJCrdjLC-e7nbyaul6AgFvhI7WZJv6NP">https://www.youtube.com/watch?v=vPRpT_7rQNo&amp;list=PLJCrdjLC-e7nbyaul6AgFvhI7WZJv6NP</a></p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線</p> <p>3. 材料：ATtiny85 集成板、全彩</p>	檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	【閱讀素養教育】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>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>		<p><u>L</u></p> <p>2-3 測試修正</p> <p>1. 介紹如何以程式控制全彩 LED 燈，呈現出不同的燈光效果。</p> <p>2. 說明活動中常見問題與解決之道。</p>		LED、電阻、麵包板				
<p>第十五週 05/18~05/22</p>	<p>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以</p>	<p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電</p>	<p>活動：發展方案</p> <p>1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	<p>【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意</p>	

	<p>解決問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>2. 規畫燈光效果與其程式。</p>		<p>路、USB 傳輸線 3. 材料： ATtiny85 集成板、全彩 LED、電阻、麵包板</p>	<p>習成效。</p>		<p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
<p>第十六週 05/25~05/29</p>	<p>設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當</p>	<p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興</p>	<p>活動：設計製作 2-4 機具材料</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材 2. 需求設備：個人</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現</p>	<p>【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要</p>	

	<p>的選用科技產品。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>科技的應用。</p>	<p>1. 發下準備的機具材料。 2. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。</p>	<p>電腦、網路、USB 傳輸線 3. 機具： 電烙鐵、電子鉗、三用電表、鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、熱熔膠槍、剪刀、美工刀 4. 材料： ATtiny85 集成板、全彩 LED 1 個、電阻 3 個、萬用板、燈罩及燈座等外盒材料</p>	<p>解學生學習成效。</p>		<p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--	--	---------------	--	--	-----------------	--	--	--

<p>第十七週 06/01~06/05</p>	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>活動：設計製作 1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。</p>	<p>1 1. 習教材 2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線 3. 機具：電烙鐵、電子鉗、三用電表、鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、熱熔膠槍、剪刀、美工刀 4. 材料：ATtiny85 集成板、全彩 LED 1 個、電阻 3 個、萬用板、</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現</p>	<p><b>【安全教育】</b>安J1 理解安全教育的意義。 安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
-----------------------------	---	--	--	---	---------------------------------	--------------------------------------	---	--

					燈罩及燈座等外盒材料				
第十八週 06/08~06/12	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本</p>	<p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>活動：設計製作</p> <p>2-3 測試修正</p> <p>1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。</p> <p>2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。</p> <p>Attiny85 互動燈範例 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=7XRti3F1fjo">https://www.youtube.com/watch?v=7XRti3F1fjo</a></p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線</p> <p>3. 機具：電烙鐵、電子鉗、三用電表、鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、熱熔膠槍、剪刀、美工刀</p> <p>4. 材料：Attiny85</p>	<p>檢視紀錄結果、作業作品的成果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	<p>【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	

	工具進行材料處理與組裝。				集成板、全彩 LED 1 個、電阻 3 個、萬用板、燈罩及燈座等外盒材料				
--	--------------	--	--	--	--------------------------------------	--	--	--	--

7、本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除。)**

否，全學年都沒有(以下免填)。

有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_。

有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。