

### 南投縣中興國民中學 110 學年度九年級部定課程計畫-生活科技

#### 【第一學期】

領域 /科目	科技領域/生活科技	年級/班級	三年級/18班
教師	生活科技教師	上課週節數	每週 1 節，21 週，共 21 節

#### 課程目標：

##### 第二篇 生活科技篇

1. 了解產品設計概念。
2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。
3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。
4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。
5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。

教學進度		核心素養項目	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				
一	緒論-科技 浪潮	科-J-A1:身心素質 與自我精進 科-J-C3:多元文化 與國際理解	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放2007 MacWorld Keynote影片，與學生分享資訊設備輸入科技的發展歷程，例如：鍵盤、滑鼠、點按式選盤、多點觸控螢幕等。</li> <li>2. 說明什麼是UI與GUI，引導學生討論輸入方式為何會影響電腦的普及性。</li> <li>3. 講述80年代IBM PC與Apple Macintosh電腦之爭，為何Microsoft會大勝。</li> <li>4. 可連結第三冊緒論，複習「設計思考」的概念，重申「使用者需求」的重要性。</li> <li>5. 以手機開發過程，與學生探討市面上哪一款手機較受歡迎？為什麼？然後才接著講解企業開發產品之基本流程。</li> <li>6. 說明研發手機的設計與支援部門組織架</li> </ol>	1. 課堂討論	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3:覺察自己的能力與興趣。 涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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>

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

			<p>構。</p> <p>7. 從部門介紹中，推衍相關的職業種類，以及與大學科系的關聯。</p> <p>8. 以問答方式，引導學生思考與電學相關的科學家或發明家有哪些人？</p> <p>9. 舉例法拉第的電磁感應現象對現代科技的影響。</p> <p>10. 介紹法拉第生平，佐證科學發現不一定需要高端學歷或昂貴設備。</p> <p>11. 可安排電流大戰電影給學生觀賞，了解當年愛迪生與西屋公司如何爭奪電力系統的歷史。</p> <p>12. 比較直流電與交流電系統優缺點。</p> <p>13. 介紹愛迪生、特斯拉、貝爾、布勞恩、馬克士威、赫茲的生平，說明科學對科技產業的卓越貢獻。</p>		
二	緒論-科技浪潮	<p>科-J-A1:身心素質與自我精進</p> <p>科-J-C3:多元文化與國際理解</p>	<p>1. 可導入真空管、二極體的發明，連結18世紀末電學和20世紀初電子學；再論什麼是電晶體，以及電晶體對現代資訊科技的卓越貢獻。</p> <p>2. 連結說明電晶體與半導體的知識將於本冊後續第2章介紹。</p> <p>3. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。</p> <p>4. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。</p> <p>5. 可以台積電是臺灣最重要的企業，陳述電子產業如何撐起臺灣經濟。</p> <p>6. 連結第一冊三星歸位，複習工業4.0的概念，引導學生思考工業4.0與3.0兩者的差別為何？</p> <p>7. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？</p> <p>8. 透過西門子的安貝格工廠，講解工業如何運用雲端運算、物聯網、大數據技術，創造虛實整合的工業技術。</p> <p>9. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？</p>	1. 課堂討論	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3:覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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>

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

			<p>10. 透過智慧音箱影片，說明消費物聯網的概念。</p> <p>11. 透過打卡送好禮或地圖搜尋推薦的例子，說明什麼是 SoLoMo 消費生活。</p>		
三	<p>活動：活動概述</p> <p>1-1 電子小尖兵</p> <p>科技廣角：電子垃圾</p>	<p>科-J-A2:系統思考與解決問題</p> <p>科-J-B1:符號運用與溝通表達</p> <p>科-J-C1:道德實踐與公民意識</p>	<p>1. 請學生試玩電流急急棒，觀察電子元件的運作效果。</p> <p>2. 引導學生思考自保持電路的運作狀態。</p> <p>3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計電流急急棒，並制定闖關規則，在作品完成後讓其他同學試玩。</p> <p>4. 由活動概述引入介紹電子元件，包含開關、電阻器、電容器、二極體、電晶體、感應器。</p> <p>5. 帶出電子垃圾的概念，探討電子產品與環境間的關係。分組討論、發表友善環境個人可行的作為。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環J4:了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。</p> <p>環J15:認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p> <p>【國際教育】</p> <p>國 J8:了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。</p>
四	<p>1-1 電子小尖兵</p> <p>1-2 自保持電路設計</p>	<p>科-J-B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 介紹常用電子元件的電路符號。</p> <p>2. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。</p> <p>3. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。</p> <p>4. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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>
五	<p>1-2 自保持電路設計</p>	<p>科-J-A2:系統思考與解決問題</p> <p>科-J-B1:符號運用與溝通表達</p>	<p>1. 由自保持電路在生活中的應用，帶入自保持電路及繼電器的原理。</p> <p>2. 說明自保持電路的電路設計原理，帶領學生使用麵包板實作練習。</p>	<p>1. 實作</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J3:覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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>

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

六	1-2 自保持 電路設計 活動：發 展方案	科-J-A1:身心素質 與自我精進 科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-B1:符號運用 與溝通表達	1. 說明電流急急棒的電子元件與外殼設計 注意事項。 2. 蒐集市面上電流急急棒的產品特色、遊 戲效果。 3. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草 圖。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。
七	1-2 自保持 電路設計 活動：發 展方案	科-J-A1:身心素質 與自我精進 科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-B1:符號運用 與溝通表達	1. 依據電流急急棒功能繪製電路圖。 2. 依據課堂內容修正電流急急棒的外殼概 念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見 進行修正。 4. 學生繪製零件圖。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。
八	1-3 測試修 正 1-4 機具材 料 活動：設 計製作	科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-A3:規劃執行 與創新應變	1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及 其安全注意事項，並進行示範操作。 2. 藉由課本「1-3測試修正」舉例，提示 加工過程中可能發生的問題與成因。 (1)電路接線問題 (2)作品規畫問題 3. 說明修正改善的可行方式。 4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方 法，以減少後續測試修正的時間與材料損 耗。 5. 說明主題活動製作流程細節，確認製作 時間與可用材料工具。 6. 說明評量規準。 7. 教師檢視先前繪製的零件圖，進行修正 與改善。圖面確認無誤後，請學生領取材 料進行材料放樣。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 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。

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

九	活動：設計製作 1-3 測試修正	科-J-A3: 規劃執行與創新應變 科-J-B3: 藝術涵養與美感素養	1. 進行電流急急棒的零件組裝。 2. 進行電子元件安裝及銲接。 3. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。 4. 提醒學生開關、蜂鳴器、LED 等元件可以先於外盒定位再銲接。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯J3: 覺察自己的能力與興趣。 涯J6: 建立對於未來生涯的願景。
十	活動：設計製作 1-3 測試修正	科-J-A3: 規劃執行與創新應變 科-J-B3: 藝術涵養與美感素養	1. 進行電流急急棒的零件組裝。 2. 進行電子元件安裝及銲接。 3. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。 4. 提醒學生開關、蜂鳴器、LED 等元件可以先於外盒定位再銲接。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯J3: 覺察自己的能力與興趣。 涯J6: 建立對於未來生涯的願景。
十一	活動：設計製作、 測試修正 1-3 測試修正	科-J-A3: 規劃執行與創新應變 科-J-B3: 藝術涵養與美感素養	1. 重複前一節活動，直到電流急急棒製作完成。 2. 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。 3. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯J3: 覺察自己的能力與興趣。 涯J6: 建立對於未來生涯的願景。
十二	活動：發表分享、 問題討論 1-3 測試修正	科-J-A1: 身心素質與自我精進 科-J-A2: 系統思考與解決問題 科-J-C2: 人際關係與團隊合作	1. 請同學進行遊戲試玩，並紀錄評估資料。 2. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 3. 反思活動中遇到的問題、解決方式。 4. 針對電流急急棒作品，提出發展成大型遊戲機臺可能遇到的問題，並試擬解決方向。	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 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。
十三	活動：活動概述 2-1 半導體產業	科-J-A1: 身心素質與自我精進 科-J-B1: 符號運用與溝通表達	1. 介紹半導體的原料、種類。 2. 說明IC的製造過程。 3. 介紹臺灣的半導體產業。	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涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

十四	<p>活動：界定問題 2-2 放大電路設計</p>	<p>科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-A3:規劃執行 與創新應變 科-J-B1:符號運用 與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養 與美感素養 科-J-C2:人際關係 與團隊合作</p>	<p>1. 說明放大電路的運作過程。 2. 介紹電晶體的規格與其放大作用。 3. 利用麵包板模擬電路的運作。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 實作</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>
十五	<p>活動：蒐集資料 2-2 放大電路設計 2-3 測試修正</p>	<p>科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-A3:規劃執行 與創新應變 科-J-B1:符號運用 與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養 與美感素養 科-J-C2:人際關係 與團隊合作</p>	<p>1. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。 2. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 3. 說明產品外型設計流程。 4. 說明活動中常見問題與解決之道。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</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>
十六	<p>活動：發展方案</p>	<p>科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-A3:規劃執行 與創新應變 科-J-B1:符號運用 與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養 與美感素養 科-J-C2:人際關係</p>	<p>1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。 2. 請學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</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。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。</p>

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

		與團隊合作			
十七	活動：設計製作 2-4 機具材料	科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-A3:規劃執行 與創新應變 科-J-B1:符號運用 與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養 與美感素養 科-J-C2:人際關係 與團隊合作	1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 2. 發下準備的機具材料。 3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	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。
十八	活動：設計製作	科-J-A2:系統思考 與解決問題 科-J-A3:規劃執行 與創新應變 科-J-B1:符號運用 與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養 與美感素養 科-J-C2:人際關係 與團隊合作	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	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。

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

<p>十九</p>	<p>活動：設計製作 2-3 測試修正</p>	<p>科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B1:符號運用與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養與美感素養 科-J-C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</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>
<p>二十</p>	<p>活動：設計製作 2-3 測試修正</p>	<p>科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B1:符號運用與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養與美感素養 科-J-C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 2. 參考「2-3測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。 3. 準備下週上臺發表。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</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>
<p>二十一</p>	<p>活動：活動檢討 2-3 測試修正</p>	<p>科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B1:符號運用與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養與美感素養 科-J-C2:人際關係</p>	<p>1. 各作品依序上臺完成發表。 2. 依據「評分規準參考」評分。 3. 總結各組的活動表現。 4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程</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>

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

		與團隊合作			
--	--	-------	--	--	--

**【第二學期】**

領域 /科目	科技領域/生活科技	年級/班級	三年級/18班
教師	生活科技教師	上課週節數	每週 1 節，18 週，共 18 節

**課程目標：**

第二篇 生活科技篇

1. 認識 PWM 技術。
2. 學習 555 IC 應用。
3. 練習以軟體模擬電路功能。
4. 認識嵌入式系統。
5. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。

教學進度		核心素養項目	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域 (選填)
週次	單元名稱				
一	緒論-展望科技	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-C1:道德實踐與公民意識 科-J-C3:多元文化與國際理解	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. 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。
二	緒論-展望科技	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-C1:道德實踐與公民意識	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。 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。	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

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

		科-J-C3:多元文化與國際理解			涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
三	活動：活動概述 1-1 PWM 技術與 555 IC	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B2:科技資訊與媒體素養	1. 主題活動：活動概述與分組 (1)導讀與解釋本活動要製作的作品，以及活動條件。 (2)學生分組。 2. 帶領學生藉由動腦時間，實際以麵包板、可變電阻調控TT馬達轉速。 3. 說明PWM技術原理及其生活應用。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯J6:建立對於未來生涯的願景。 【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。
四	1-1 PWM技術與555 IC 1-2 調速電風扇設計	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B2:科技資訊與媒體素養	1. 介紹555 IC功能與應用。 2. 帶領學生以電腦軟體模擬PWM調光電路功能。 3. 了解PWM馬達調速電路設計方式，並同樣以電腦模擬。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作表現	【生涯規劃教育】 涯J6:建立對於未來生涯的願景。 【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。
五	1-2調速電風扇設計 活動：蒐集資料、發展方案	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B1:符號運用與溝通表達	1. 說明馬達帶動風扇的動力傳遞方式，及其設計製作時的注意事項。 2. 請學生蒐集USB電風扇的造形。 3. 繪製調速電風扇元件布置圖與布線圖。 4. 於習作繪製調速電風扇設計草圖。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯J6:建立對於未來生涯的願景。 【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。
六	1-3測試修正 1-4機具材料 活動：設計製作	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B1:符號運用與溝通表達	1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項，並進行示範操作。 2. 藉由課本「1-3測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。 (1)電路接線問題 (2)作品規畫問題 3. 說明修正改善的可行方式。 4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法，以減少後續測試修正的時間與材料損耗。 5. 說明主題活動製作流程細節，確認	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。

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

			製作時間與可用材料工具。 6. 說明評量規準。 7. 檢視學生的元件布置圖與布線圖，調整修正直到無誤。		
七	活動：設計製作 1-3 測試修正	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B1:符號運用與溝通表達	1. 確認布線圖無誤後，請學生領取材料，規畫加工步驟，進行材料放樣。 2. 發放準備的機具材料。 3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	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。
八	活動：設計製作 1-3測試修正	科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B3:藝術涵養與美感素養	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	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。
九	活動：設計製作 1-3測試修正	科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B3:藝術涵養與美感素養	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	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。
十	活動：測試修正、問題討論 1-3測試修正	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-C2:人際關係與團隊合作	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. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。 3. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 4. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。	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。
十一	活動：活動概述 2-1 嵌入式系統	科-J-A1:身心素質與自我精進	1. 介紹嵌入式系統架構。 2. 介紹輸入、處理、輸出、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。	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涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

十二	<p>活動：界定問題 2-2 ATtiny85 實作</p>	<p>科-J-B1:符號運用與溝通表達 科-J-B2:科技資訊與媒體素養</p>	<p>1. 介紹ATtiny85集成板。 2. 利用Arduino IDE練習程式的修改、燒錄。 3. 電路連接與程式測試。</p>	<p>1. 課堂討論 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詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
十三	<p>活動：蒐集資料 2-2 ATtiny85實作 2-3 測試修正</p>	<p>科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B1:符號運用與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養與美感素養 科-J-C2:人際關係與團隊合作</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。 2. 說明活動中常見問題與解決之道。</p>	<p>1. 課堂討論 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詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
十四	<p>活動：發展方案 2-3 測試修正</p>	<p>科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-A3:規劃執行與創新應變 科-J-B1:符號運用與溝通表達 科-J-B3:藝術涵養與美感素養 科-J-C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。 2. 規畫燈光效果與其程式。</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詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

附件 3-3 (一、二/七、八年級適用)

十五	活動：設計製作 2-4 機具材料	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B3:藝術涵養與美感素養	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。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【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。 【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
十六	活動：設計製作 2-3 測試修正	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B3:藝術涵養與美感素養	1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【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。
十七	活動：設計製作 2-3測試修正	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B3:藝術涵養與美感素養	1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【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。
十八	活動：測試修正、活動檢討 2-3 測試修正	科-J-A1:身心素質與自我精進 科-J-A2:系統思考與解決問題 科-J-B1:符號運用與溝通表達	1. 作品展示。 2. 依據「評分規準參考」評分。 3. 總結各組的活動表現。 4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【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。
十九	畢業週				

附件 3-3 (一、二 / 七、八年級適用)