

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

111 學年度嘉義縣朴子國民中學八年級第一二學期科技領域資訊科技科 教學計畫表 設計者：\_\_\_\_\_ (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第 3、4 冊

二、本領域每週學習節數：2 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第三冊第 1 章資訊 倫理 1-1 資訊 倫理的意 涵~1-2 網路禮儀 與規範	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。 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。	運 a-IV-1 能落實健 康的數位 使用習慣 與態度。 運 a-IV-2 能了解資 訊科技相 關之法 律、倫理 及社會議 題，以保 護自己與 尊重他 人。 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。	資 H-IV-4 媒體與資訊 科技相關社 會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與 法律。	1. 了解資訊 倫理的意 義。 2. 了解資訊 倫理的規 範。 3. 了解資訊 倫理的對 象。	1. 介紹倫理與資 訊倫理的意義。 2. 介紹資訊倫理 的規範與對象。 3. 介紹網路禮儀 也是資訊倫理 的一部分。 4. 介紹網路禮儀 要注意的原則。 (1)友善與尊 重。 (2)安全與隱 私。 (3)正確、清楚 與簡潔。	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 課堂問 答	<b>【人權教育】</b> 人 J5 了 解社會上 有不同的 群體與文 化，尊重 並欣賞其 差異。 人 J6 正 視社會中 的各種歧 視，並採 取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自 由權，並 具有自我 保護的知 能。 人 J11 運 用資訊網 絡了解人	

								權相關組織與活動。 【品德教育】 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。	
第二週	第三冊第1章資訊倫理 1-3PAPA理論	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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，發展科技之觀念與意識。	運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 認識 PAPA 理論的意義。	1. 介紹 PAPA 理論的緣由。 2. 介紹 PAPA 資訊倫理的隱私權，並舉生活情境案例說明。 3. 介紹 PAPA 資訊倫理的正確性，並舉新聞快報案例說明。 4. 介紹 PAPA 資訊倫理的所有權，並舉生活情境案例說明。 5. 介紹 PAPA 資訊倫理的近用權。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的	

							能。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J6 關懷弱勢的策略、及其反思。	
第三週	第三冊第1章資訊倫理 1-4 數位落差的意義、習作第1章	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。 科-J-C1 理解科技與人文養科技之觀念與意識。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與他人。 運 a-IV-3 能具備探	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 了解資訊倫理的意義。 2. 了解資訊倫理的規範。 3. 了解資訊倫理的對象。 4. 了解資訊倫理的意義與重要性。 5. 了解網路禮儀的原則。 6. 認識 PAPA 理論的意	1. 介紹數位落差的意義。 2. 介紹我國縮短數位落差的措施與歷史。 (1)數位機會中心。 (2)數位學伴。 3. 介紹障礙者近用資訊的改善。 4. 練習習作第1章是非題。 5. 練習習作第1章選擇題。 6. 練習習作第1章素養題。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了

			<p>資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>義。 7. 了解數位機會與數位落差的關係。 8. 了解消除近用障礙的意義。</p>			<p>解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人 J11 運用資訊網路了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p>	
第四週	第三冊第1章資訊倫理習作第1章	<p>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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展</p>	<p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與</p>	<p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p>	<p>1. 了解資訊倫理的意義。 2. 了解資訊倫理的規範。 3. 了解資訊倫理的對象。 4. 了解資訊倫理的意義與重要性。 5. 了解網路</p>	<p>1. 練習習作第1章配合題。 2. 練習習作第1章討論題。 3. 檢討習作第1章是非題。 4. 檢討習作第1章選擇題。 5. 檢討習作第1章素養題。 6. 檢討習作第1章配合題。 7. 檢討習作第1</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體與文化，尊重其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採</p>	

		<p>衍生之守法觀念與公民意識。</p>	<p>尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>禮儀的原則。 6. 認識 PAPA 理論的意義。 7. 了解數位機會與數位落差的關係。 8. 了解消除近用障礙的意義。</p>	<p>章討論題。</p>	<p>取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【品德教育】 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J6 關懷弱勢的策略、實踐與反思。</p>	
<p>第五週</p>	<p>第三冊第 2 章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇</p>	<p>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</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以</p>	<p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p>	<p>1. 了解陣列的使用時機、概念與結構。 2. 了解 Scratch 清單的概念。 3. 了解 Scratch 變</p>	<p>1. 認識陣列的概念與結構。 2. 認識 Scratch 中，具有陣列概念的清單。 (1)介紹陣列與清單的對應。 (2)介紹 Scratch 中，清單的建</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度</p>	<p>【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除</p>

		道。 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。 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。	解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。		數類別的積木使用。 4. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。	立。 (3)介紹 Scratch 中，產生的各種清單積木。 (4)介紹新增資料到清單的方式。 (5)介紹讀取清單資料的方式。 (6)藉由清單的實作，練習清單的新增與讀取資料。	6. 課堂問答	紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第六週	第三冊第2章進階程式(1) 2-1Scratch 程式設計-陣列篇	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。 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。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	1. 了解 Scratch 的陣列應用。 2. 了解 Scratch 變數類別的積木使用。 3. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。 4. 了解 Scratch 外觀類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 運算類別的積	1. 觀察範例《計算成績》的執行，並思考程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解變數、清單、計次式迴圈、字串組合、運算的積木。 (3)檢視執行程式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得	

		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。	科技組織思維，並進行有效的表達。		木使用。			文本資源。閱J10 主動尋求多元的詮釋，並嘗試表達自己的想法。
第七週	第三冊第2章進階程式(1) 2-1Scratch程式設計-陣列篇(第一次段考)	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。 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。 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。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	1. 了解Scratch的陣列應用。 2. 了解Scratch變數類別的積木使用。 3. 了解Scratch控制類別的積木使用。 4. 了解Scratch外觀類別的積木使用。 5. 了解Scratch運算類別的積木使用。	1. 觀察範例《抽號碼》的執行，並思考程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解變數、清單、計次式迴圈、隨機取數的積木。 (3)檢視執行程式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並嘗試表達自己的想法。

第八週								
第九週	第三冊第2章進階程式(1) 2-1Scratch程式設計-陣列篇	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。 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。 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。	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 P-IV-3 陣列程式設計實作。	1. 了解Scratch的陣列應用。 2. 了解Scratch變數類別的積木使用。 3. 了解Scratch控制類別的積木使用。 4. 了解Scratch外觀類別的積木使用。 5. 了解Scratch運算類別的積木使用。 6. 了解Scratch事件類別的積木使用。	1. 觀察範例《抽號碼》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解變數、清單、計次式迴圈、隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息的積木。 (4)檢視執行程式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
第十週	第三冊第2章進階程式(1) 習作第2章、2-2Scratch程式設計-角色變	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解Scratch的陣列應用。 2. 了解角色變數的概念。 3. 了解全域變數與角色	1. 練習習作第2章配合題，利用選項的積木，撰寫《環保測驗》的程式。 (1)利用問題分析，了解程式的解題步驟。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】

	數篇	<p>易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>變數的差異。</p> <p>4. 了解 Scratch 功能類別的積木使用。</p>	<p>(2)練習撰寫環保測驗的程式，並思考所需使用的積木。</p> <p>2. 檢討習作第2章配合題《環保測驗》。</p> <p>3. 認識角色變數的概念。</p> <p>(1)介紹全域變數的設定。</p> <p>(2)介紹角色變數的設定。</p> <p>(3)說明全域變數與角色變數的差別。</p>	<p>度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
第十一週	第三冊第2章進階程式(1) 2-	科-J-A2 運用科技工具，理解與	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解 Scratch 的角色變數應用。	1. 觀察範例《戰車王》的執行，並思考運用到的素材及程式如何	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上	【品德教育】 品 J8 理性溝通與	

	<p>2Scratch 程式設計-角色變數篇</p>	<p>歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。</p>	<p>架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>2. 了解 Scratch 變數類別的積木使用。 3. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。 4. 了解 Scratch 外觀類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。 6. 了解 Scratch 事件類別的積木使用。 7. 了解 Scratch 動作類別的積木使用。 8. 了解 Scratch 偵測類別的積木使用。</p>	<p>運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解動作、隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息、偵測、無窮迴圈、條件式迴圈的積木。 (4)檢視執行程式的結果。</p>	<p>課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試自表自己的想法。</p>	
--	----------------------------	--	--	--	---	--	--	---	--

<p>第十二週</p>	<p>第三冊第2章進階程式(1) 2-2Scratch程式設計-角色變數篇、習作第2章</p>	<p>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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p>	<p>1. 了解Scratch的角色變數應用。 2. 了解Scratch變數類別的積木使用。 3. 了解Scratch控制類別的積木使用。 4. 了解Scratch外觀類別的積木使用。 5. 了解Scratch運算類別的積木使用。 6. 了解Scratch事件類別的積木使用。 7. 了解Scratch動作類別的積木使用。 8. 了解Scratch偵測類別的積木使用。 9. 了解Scratch功能類別的積木使用。</p>	<p>1. 觀察範例《戰車王》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解動作、隨機取數、單向選擇結構、運算、廣播訊息、偵測、無窮迴圈、條件式迴圈的積木。 (4)檢視執行程式的結果。 2. 練習習作第2章配合題，利用選項的積木，撰寫《星際爭霸》的程式。 (1)利用問題分析，了解程式的解題步驟。 (2)練習撰寫星際爭霸的程式，並思考所需使用的積木。 3. 檢討習作第2</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p><b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮</p>	
-------------	---	---	---	-------------------------------	---	---	--	---	--

						章配合題《星際爭霸》。		釋，並試著表達自己的想法。	
第十三週	第三冊第2章進階程式(1) 2-3Scratch程式設計-分身篇	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解分身的概念。 2. 能將重複的角色匯整成分身。 3. 了解Scratch的分身應用。 4. 了解Scratch控制類別的積木使用。 5. 了解Scratch外觀類別的積木使用。 6. 了解Scratch運算類別的積木使用。 7. 了解Scratch事件類別的積木使用。 8. 了解Scratch動作類別的積木使用。 9. 了解Scratch偵測類別的積木使用。 10. 了解	1. 認識分身的概念。 (1)介紹不使用分身的執行結果。 (2)介紹使用分身的執行結果。 (3)介紹利用角色變數來建立分身。 2. 觀察範例《螞蟻搬乳酪》的執行，並思考運用的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解計次式迴圈、隨機取數、單向選擇結構、廣播訊息、動作、偵測、條件式迴圈、畫筆的積木。 (4)檢視執行程式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解	

		關係。			Scratch 擴展畫筆功能的積木使用。			決困難。主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。
第十四週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身 習作第 2 章	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解 Scratch 的分身應用。 2. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。 3. 了解 Scratch 外觀類別的積木使用。 4. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 事件類別的積木使用。 6. 了解 Scratch 動作類別的積木使用。 7. 了解 Scratch 偵測類別的積木使用。 8. 了解 Scratch 擴	1. 觀察範例《螞蟻搬乳酪》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解計次式迴圈、隨機取數、單向選擇結構、廣播訊息、動作、偵測、條件式迴圈、畫筆的積木。 (4)檢視執行程式的結果。 2. 練習習作第 2 章實作題，撰寫《水族箱》的程式。 (1)利用問題分析，了解程式的	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 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。 閱 J8 在學習上遇

		體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。			展畫筆功能的積木使用。 9. 了解Scratch功能類別的積木使用。	解題步驟。 (2)練習撰寫水族箱的程式，並思考所需使用到的積木。 3. 練習習作第2章實作題，撰寫《打蚊子》的程式。 (1)利用問題分析，了解程式的解題步驟。 (2)練習撰寫打蚊子的程式，並思考所需使用到的積木。		到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。
第十五週	第三冊第2章進階程式(1) 2-3Scratch程式設計-分身篇、習作第2章(第二次段考)	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解Scratch的陣列應用。 2. 了解Scratch的角色變數應用。 3. 了解Scratch的分身應用。 4. 了解Scratch變數類別的積木使用。 5. 了解Scratch控制類別的積木使用。 6. 了解Scratch外	1. 檢討習作第2章實作題《水族箱》。 2. 檢討習作第2章實作題《打蚊子》。 3. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【品德教育】</b> 品J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱J3 理解學科知識內的重

		符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。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。	進行有效的表達。運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		觀類別的積木使用。 7. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。 8. 了解 Scratch 動作類別的積木使用。 9. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 10. 了解 Scratch 功能類別的積木使用。	並了解清單、變數、計次式迴圈、運算、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。 (4) 檢視執行程式的結果。		要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。
第十六週	第三冊第 2 章進階程式(1) 2-3Scratch 程式設計-分身篇	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解 Scratch 的陣列應用。 2. 了解 Scratch 的角色變數應用。 3. 了解 Scratch 的分身應用。 4. 了解 Scratch 變數類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 控	1. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1) 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2) 練習透過問題拆解，匯入背景和角色。 (3) 練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確

		<p>題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>制類別的積木使用。</p> <p>6. 了解Scratch外觀類別的積木使用。</p> <p>7. 了解Scratch運算類別的積木使用。</p> <p>8. 了解Scratch動作類別的積木使用。</p> <p>9. 了解Scratch擴展音樂功能的積木使用。</p>	<p>圈、運算、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。</p> <p>(4) 檢視執行程式的結果。</p>		<p>性。</p> <p>閱 J3 理解學科內的重點詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。</p>
第十七週	<p>第三冊第2章進階程式(1)</p> <p>2-3Scratch程式設計-分身篇、習作第2章</p>	<p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p>	<p>1. 了解Scratch的陣列應用。</p> <p>2. 了解Scratch的角色變數應用。</p> <p>3. 了解Scratch的分身應用。</p> <p>4. 了解Scratch變</p>	<p>1. 觀察範例《電子琴模擬》的執行，並思考運用的素材及程式如何運作。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2) 練習透過問題拆解，匯入背景和角色。</p> <p>(3) 練習透過問</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深</p>

		源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。	能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		數類別的積木使用。 5. 了解 Scratch 控制類別的積木使用。 6. 了解 Scratch 外觀類別的積木使用。 7. 了解 Scratch 運算類別的積木使用。 8. 了解 Scratch 動作類別的積木使用。 9. 了解 Scratch 擴展音樂功能的積木使用。 10. 了解 Scratch 功能類別的積木使用。	題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴圈、運算、動作、音樂、雙向選擇結構的積木。 (4)檢視執行程式的結果。 2. 練習習作第 2 章是非題。 3. 練習習作第 2 章選擇題。 4. 練習習作第 2 章素養題。	究的能力，以判讀文本知識的正確性。 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。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第十八週	第三冊第 2 章進階程式(1) 習作第 2 章	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。	1. 了解 Scratch 的陣列應用。 2. 了解 Scratch 的角色變數應用。 3. 了解	1. 練習習作第 2 章討論題，自行創造遊戲或模擬。 (1)練習設計遊戲或模擬的背景。 (2)練習設計遊	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b>

		道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。	訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		Scratch 的分身應用。 4. 了解 Scratch 功能類別的積木使用。	戲或模擬的角色。 (3)練習撰寫遊戲或模擬的程式，並使用學過的各種積木。 2. 檢討習作第 2 章是非題。 3. 檢討習作第 2 章選擇題。 4. 檢討習作第 2 章素養題。 5. 檢討習作第 2 章討論題。	度 6. 課堂問答	閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重點詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	
第十九週	第三冊第 3 章資訊科技與相關法律	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。	1. 了解電腦與法律的關係。 2. 了解電腦	1. 介紹法律與倫理。 2. 介紹資訊與法律的連結。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上	<b>【人權教育】</b> 人 J7 探討違反人	

	3-1 電腦與法律～ 3-2 電腦與網路犯罪概述	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。 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。	與態度。運 a-IV-2 能了解資訊科技相關法律、倫理及社會議題，以保護自己與他人。	資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	犯罪與網路犯罪的差別。 3. 了解電腦犯罪的概念。 4. 了解電腦犯罪的類型。	3. 討論法律在各行業、生活上該注意的行為。 4. 介紹電腦犯罪與網路犯罪的差別。 5. 介紹電腦犯罪的定義。 6. 介紹以電腦系統為犯罪標的類型。 (1)妨害電腦使用罪。	課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的法律地位。	
第二十週	第三冊第3章資訊科技與相關法律 3-2 電腦與網路犯罪概述	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、	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關法律、倫理及社會議題，以保	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 了解電腦犯罪的類型。 2. 了解網路犯罪的概念。 3. 了解網路犯罪的類型。	1. 介紹以電腦系統為犯罪標的類型。 (2)非法入侵他人網站。 (3)散布電腦病毒。 2. 介紹網路犯罪的定義。 3. 介紹以網路為犯罪場域的類型。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【人權教育】 人 J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方	

		媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展之守法觀念與公民意識。	護自己與尊重他人。			(1)網路販售影音光碟。 (2)網路販售違禁及管制物品，包含色情或暴力出版品、武器槍砲彈藥刀械，以及毒品、麻醉藥品。 (3)散布猥褻圖畫影像等。 (4)網路販賣贓物。 (5)網路詐欺。 (6)網路賭博。		案。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的法律地位。
第二十一週	第三冊第3章資訊科技與相關法律 3-2 電腦與網路犯罪概述 3-3 著作權法及個資法罰則第3章	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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展之守法觀念與公民	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 了解電腦與法律的關係。 2. 了解電腦犯罪與網路犯罪的差別。 3. 了解電腦犯罪的概念。 4. 了解電腦犯罪的類型。 5. 了解網路犯罪的概念。 6. 了解網路犯罪的類型。 7. 了解著作	1. 介紹著作權法的罰則。 (1)非法重製著作物。 (2)非法利用著作物。 (3)舉生活情境案例說明。 2. 介紹個資法的罰則。 (1)公務機關對個資的責任，並舉新聞快報案例說明。 (2)非公務機關對個資的責任，並舉生活情境案例說明。 3. 練習習作第3章是非題。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【人權教育】 人 J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教

		意識。			權法罰則的重要性。 8. 了解個資法罰則的重要性。	4. 練習習作第3章選擇題。		【育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的法律地位。
第二十二週	第三冊第3章資訊科技與相關法律習作第3章(第三次段考)	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。 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。	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。	1. 了解電腦與法律的關係。 2. 了解電腦犯罪與網路犯罪的差別。 3. 了解電腦犯罪的概念。 4. 了解電腦犯罪的類型。 5. 了解網路犯罪的概念。 6. 了解網路犯罪的類型。 7. 了解著作權法罰則的重要性。 8. 了解個資法罰則的重要性。	1. 練習習作第3章素養題。 2. 練習習作第3章討論題。 3. 檢討習作第3章是非題。 4. 檢討習作第3章選擇題。 5. 檢討習作第3章素養題。 6. 檢討習作第3章討論題。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【人權教育】 人 J7 探討違反人權的事件對個人、社區/部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J7 理解少年的



第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃（無則 免填）
			學習表現	學習內容					
第一週	第四冊第 4章進階 程式設計 (2) 4-1 模組 化的概念	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資 訊系統的 基本組成 架構與運 算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並 進行有效 的表達。</p>	<p>資 P-IV-4 模組化程 式設計概 念。</p>	<p>1. 了解模 組化的概 念。</p> <p>2. 了解模 組化的概 念。</p> <p>3. 了解副 程式的概 念。</p>	<p>1. 介紹模 組化的概 念，並舉生 活例子說 明。</p> <p>2. 介紹模 組化的特 性。</p> <p>3. 介紹副 程式的概 念與特性， 並以 Scratch 舉例說 明。</p> <p>4. 複習七 上畫筆積 木的運用。</p> <p>5. 複習七 上繪製正 方形的程 式。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討 論</p> <p>3. 平時上 課表現</p> <p>4. 作業繳 交表現</p> <p>5. 學習態 度</p> <p>6. 課堂問 答</p>	<p><b>【品德 教育】</b> 品 J8 理 性溝通 與問題 解決。</p> <p><b>【閱讀 素養教 育】</b> 閱 J4 除 紙本閱 讀之外， 依需求 選擇適 當的閱 讀媒材， 並了解 如何利 用的適 管道獲 得資源。</p> <p>閱 J10 主 動的尋 求多元 的詮釋， 並嘗試 表達自 己的想 法。</p>	

								法。	
第二週	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計	<p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	<p>1. 了解Scratch的模組化。</p> <p>2. 了解Scratch擴展畫筆功能的積木使用。</p> <p>3. 了解Scratch控制類別的積木使用。</p> <p>4. 了解Scratch函式積木的使用。</p> <p>5. 了解Scratch模組化的差別。</p>	<p>1. 觀察範例《畫平行排列的正方形》的執行，並思考程式如何運作。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2) 練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、畫筆、計次式迴圈的積木。</p> <p>(3) 檢視執行程式的結果。</p> <p>2. 完成課本練習題，撰寫小貓向上依序畫出六個平行排列的正方形程式。</p> <p>(1) 練習撰寫練習題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。</p> <p>(2) 檢視執行程式的結果。</p> <p>3. 比較模組化程式前後的差別。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交表現</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</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> <p>閱 J8 在學習上遇到問</p>	

								題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱J10尋求多元的詮釋，並表自己的法。	
第三週	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-2 認識模組化程式設計	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1. 了解Scratch的模組化。 2. 了解副程式的參數概念。 3. 了解Scratch擴展畫筆功能的積木使用。 4. 了解Scratch控制類別的積木使用。 5. 了解Scratch函式積木的使用。 6. 了解Scratch模組化的差	1. 了解副程式的參數的概念。 2. 觀察範例《畫逐漸擴大的正方形》的執行，並思考程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (3)檢視執行程式的結果。 3. 完成課本練習題，撰寫小貓向左畫出四個逐漸	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科	

		常生活的表達與溝通。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。	運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。		別。	擴大的正方形程式。 (1)練習撰寫練習題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 (2)檢視執行程式的結果。 4. 比較模組化程式前後、利用副程式與副程式的參數之間的差別。		知識內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第四週	第四冊第4章進階程式設計(2) 4-3 模組化程式設計的應用	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。運 t-IV-3 能設計資訊作品以	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1. 了解 Scratch 的模組化應用。 2. 了解 Scratch 函式積木的使用。 3. 了解	1. 觀察範例《小鳥吃蟲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【閱讀素養教育】</b>	

		<p>道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>Scratch 控制類別的積木使用。</p>	<p>題拆解，匯入範例的背景和角色。</p> <p>(3)練習透過問題拆解，思考範例運用模組化將積木組合，並了解函式、分身、計次式迴圈、無窮迴圈、單向選擇結構和雙向選擇結構的積木。</p> <p>(4)檢視執行程式的結果。</p>	<p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 尋求多元的詮釋，並</p>	
--	--	--	---	--	---------------------------	---	--	--

								試著表 達自己 的想法。	
第五週	第四冊第 4章進階 程式設計 (2) 4-3 模組 化程式設 計的應用 第4章	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。 科-J-A3 利 用科技資 源，擬定與 執行科技專 題活動。 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。 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	運 t-IV-1 能了解資 訊系統的 基本組成 架構與運 算原理。 運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。 運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。 運 p-IV-1 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並 進行有效 的表達。 運 p-IV-2 能利用資 訊科技與 他人進行 有效的互 動。	資 P-IV-5 模組化程 式設計與 問題解決 實作。	1. 了解 Scratch 的 模組化應 用。 2. 了解 Scratch 函 式積木的使 用。 3. 了解 Scratch 控 制類別的積 木使用。 4. 了解 Scratch 功 能類別的積 木使用。	1. 觀察範例《小 鳥吃蟲》的執 行，並思考運 用的素材及程 式如何運作。 (1)利用問題分 析，了解範例的 解題步驟。 (2)練習透過問 題拆解，匯入範 例的背景和角 色。 (3)練習透過問 題拆解，思考範 例運用模組化將 積木組合，並了 解函式、分身、 計次式迴圈、無 窮迴圈、單向選 擇結構和雙向選 擇結構的積木。 (4)檢視執行程 式的結果。 2. 練習習作第 4 章實作題，撰寫 畫旋轉正方形的 程式。 (1)利用問題分 析，了解實作題 的解題步驟。 (2)練習撰寫實 作題的程式，並 使用函式、畫	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德 教育】 品 J8 理 性溝通 與問題 解決。 【閱讀 素養教 育】 閱 J2 發 展跨文 本的比 對、分 析、深 究的能 力，以 判讀文 本知識 的正確 性。 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。 閱 J8 在	

		關係。				筆、計次式迴圈的積木。 3. 練習習作第4章實作題，撰寫隨機畫星星的程式。 (1)利用問題分析，了解實作題的解題步驟。 (2)練習撰寫實作題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。		學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第六週	第四冊第4章進階程式設計(2)習作第4章	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	1. 了解 Scratch 的模組化。 2. 了解副程式的參數概念。 3. 了解 Scratch 的模組化應用。 4. 了解 Scratch 功能類別的積木使用。	1. 練習習作第4章討論題。 (1)討論欲畫出的圖形，並了解程式的意義。 (2)練習運用模組化撰寫討論題的程式，並使用函式、畫筆、計次式迴圈的積木。 2. 檢討習作第4章實作題。 3. 檢討習作第4章討論題。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。	

		符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。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。	進行有效的表達。運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行互動。					閱 J3 理解學科內重要的詞彙的意涵，並懂得運用該詞與他人進行溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並表自己的想法。	
第七週	第四冊第5章媒體與資訊科技相關社會議題 5-1 媒體與資訊科	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。運 a-IV-2 能了解資	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。	1. 了解媒體與資訊科技的意涵。 2. 了解資訊素養的意涵。 3. 了解媒體	1. 介紹媒體和資訊科技的意涵。 2. 介紹資訊素養的意涵。 3. 介紹資訊失序的意涵與影響，包含平面媒體有	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【人權教育】</b> 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解	

	<p>技~5-3 言論自由 (第一次 段考)</p>	<p>發自我潛 能。 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。 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>訊科技相 關之法 律、倫理 及社會議 題，以保 護自己與 尊重他 人。 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 受性 別限 制。</p>		<p>與資訊科 技的關 係。 4. 了解資 訊失 序的 意 涵。 5. 了解資 訊失 序相 關案 例。 6. 了解防 範不 實資 訊的 原 則。 7. 了解言 論自 由的 意 涵。 8. 了解法 律對 於言 論自 由的 賦 予 權 利 與 限 制。 9. 了解法 律對 於網 路言 論自 由的 保 障 與 規 範。</p>	<p>關謠專 欄、不 實資 訊的 調 查 報 告、 以 及 政 府 的 立 法 或 修 法。 4. 介紹資 訊失 序的 類 型， 包 含 錯 誤 資 訊、 不 實 資 訊 和 惡 意 資 訊。 5. 介紹資 訊失 序的 相 關 案 例， 並 介 紹 查 證 不 實 資 訊 的 相 關 資 源。 6. 介紹防 範不 實資 訊的 三不 二 要 原 則 (不 輕 信、 不 散 播、 不 製 造、 要 查 證、 要 澄 清)。 7. 介紹言 論自 由的 意 涵， 包 含 溝 通 與 表 達 的 方 式。 8. 介紹法 律對 於言 論自 由的 賦 予 權 利、 規 範 和 限 制。 9. 介紹法 律對 於網 路言 論自 由的 保 障、 規 範 和 相 關 法 律 責 任， 並 知 道 什 麼 是 公 然 侮 辱 罪 和 毀 謗 罪。</p>	<p>憲法對 人權保 障的意 義。 人 J5 了 解社會 上有不 同的群 體和文 化，尊 重並欣 賞其差 異。 【生命 教育】 生 J1 思 考生活 、學校 與社區 的公 共議 題，培 養與他 人理 性的 溝通 素 養。 【性別 平等教 育】 性 J11 去 除 性 別 刻 板 與 性 別 偏 見 的 表 情 達 與</p>	
--	--	---	--	--	---	--	---	--

								通，具他 備，與平 人互動的 能力。 【品德 教育】 品 J5 資 訊與媒 體的公 共性與 社會責 任。 【閱讀 素養教 育】 閱 J4 除 紙本閱 讀之外 ，學習 尋求適 當的媒 材，並 了解如 何利用 適當的 管道獲 得資源。	
第八週	第四冊第 5章媒體 與資訊科 技相關社 會議題 5-4 網路 霸凌~5-	科-J-A1 具 備良好的科 技態度，並 能應用科技 知能，以啟	運 a-IV-1 能落實健 康的數位 使用習慣 與態度。 運 a-IV-2 能了解資	資 H-IV-4 媒體與資 訊科技相 關社會議 題。	1. 了解網路 霸凌的意 涵。 2. 了解常見 的網路霸 凌行為。 3. 了解如何	1. 介紹網路霸 凌的意涵。 2. 介紹校園霸 凌的意涵，並介紹 校園霸凌的投訴 專線與資源。 3. 介紹常見的網	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德 教育】 品 J1 溝 通合作 與和諧 人際關 係。	

	<p>5 網路成癮、習作第 5 章</p>	<p>發自我潛能。 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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展之守法觀念與公民意識。</p>	<p>訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>面對網路霸凌。 4. 了解網路霸凌的法律問題。 5. 了解網路成癮的意涵。 6. 了解網路成癮對身心的影響。</p>	<p>路霸凌行為及傷害，包含文字嘲弄、圖像騷擾、訊息恐嚇、社交孤立。 4. 介紹如何面對網路霸凌的六大觀念。 5. 介紹網路霸凌行為的相關法律責任及其法律諮詢管道。 6. 介紹網路成癮的意涵。 7. 介紹網路成癮對身理及心理可能造成的影響，並介紹網路成癮使用評量表，了解自身網路沉迷程度。 8. 完成習作第 5 章上網經驗量表。</p>	<p><b>【人權教育】</b> 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 <b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性的溝通素養。 <b>【安全教育】</b> 安 J7 了解霸凌的防制精神。 <b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性</p>	
--	-----------------------	---	---	--	---	--	--	--

								<p>別與偏見的情感表達與溝通，具備與人平等的互動能力。</p> <p><b>【法治教育】</b> 進 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p><b>【閱讀教育】</b> 除 J4 紙本閱讀之外，依需求選擇適當的媒材，並如何利用適當管道獲得資源。</p>	
第九週	第四冊第 5 章媒體	科-J-A1 具	運 a-IV-1 能落實健	資 H-IV-4 媒體與資訊	1. 了解媒體與資訊科技	1. 練習習作第 5 章選擇題。	1. 發表 2. 口頭討論	<b>【人權教育】</b>	

	<p>資訊科技相關社會議題習作第5章</p>	<p>備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</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>康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>科技相關社會議題。</p>	<p>的意涵。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 了解資訊素養的意涵。</li> <li>3. 了解媒體與資訊科技的關係。</li> <li>4. 了解資訊失序的意涵。</li> <li>5. 了解資訊失序相關案例。</li> <li>6. 了解防範不實資訊的原則。</li> <li>7. 了解言論自由的意涵。</li> <li>8. 了解法律對於言論自由的賦予權利與限制。</li> <li>9. 了解法律對於網路言論自由的保障與規範。</li> <li>10. 了解網路霸凌的意涵。</li> <li>11. 了解常見的網路霸凌行為。</li> <li>12. 了解如何面對網路霸凌。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 練習習作第5章討論題。</li> <li>3. 檢討習作第5章選擇題。</li> <li>4. 檢討習作第5章討論題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 平時上課表現</li> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> <li>6. 課堂問答</li> </ol>	<p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p><b>【生命教育】</b></p> <p>生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性的溝通素養。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別</p>	
--	------------------------	---	---	------------------	---	--	--	--	--

					<p>13. 了解網路霸凌的法律問題。</p> <p>14. 了解網路成癮的意涵。</p> <p>15. 了解網路成癮對身心的影響。</p>			<p>偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動能力。</p> <p><b>【法治教育】</b> 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J4 除紙本閱讀外，依需求選擇適當的媒材，並了解如何利用</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								適當的管道獲得資源。	
第十週	第四冊第6章基本的演算法的介紹 6-1 演算法概念與原則 6-2 排序的原理與範例	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解演算法的概念與特性。 2. 了解演算法的表示方式。 3. 了解排序資料的原理。	1. 介紹演算法的概念。 2. 複習七上流程圖符號的功能與說明。 3. 介紹演算法的表示方式，包含文字敘述、流程圖等。 4. 舉例說明演算法效能的概念。 5. 介紹資料的排序原理與範例。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文知識的正確性。 閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J6 懂	

		關係。						得不 同學 及生 活中 情境 使用 中文 規則。 閱 J8 在 學習 遇到 問題 時， 願意 尋找 課外 資料 ，解 決困 難。 閱 J10 主動 尋求 多元 的詮 釋， 並表 自己 的想 法。
第十一週	第四冊第 6章基本 演算法的 介紹 6-2 排序 的原理與 範例	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。 科-J-A3 利 用科技資	運 t-IV-1 能了解資 訊系統的 基本組成 架構與運 算原理。 運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。 運 t-IV-4	資 A-IV-3 基本演算 法的介紹。	1. 了解選擇 排序法。 2. 利用 Scratch 範 例實作選擇 排序法。 3. 了解插入 排序法。 4. 利用 Scratch 範 例實作插入 排序法。	1. 介紹選擇排 序法的流程。 2. 觀察選擇排 序法範例的 執行，並思 考如何運 作。 (1)利用問 題分析， 了解範例 的解題步 驟。 (2)練習透 過問題拆 解，思考 範例積木 的組合，	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德 教育】 品 J8 理 性溝通 與問題 解決。 【閱讀 素養教 育】 閱 J2 發 展跨文 本的比

		<p>源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>			<p>並了解清單、函式、變數、計次式迴圈、單向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>	<p>對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 尋求多元的詮釋，並表自己的</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	--

								法。	
第十二週	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例	<p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	<p>1. 了解選擇排序法。</p> <p>2. 利用 Scratch 範例實作選擇排序法。</p> <p>3. 了解插入排序法。</p> <p>4. 利用 Scratch 範例實作插入排序法。</p>	<p>1. 介紹選擇排序法的流程。</p> <p>2. 觀察選擇排序法範例的執行，並思考如何運作。</p> <p>(1) 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2) 練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、計次式迴圈、單向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木。</p> <p>(3) 檢視執行程式的結果。</p> <p>2. 介紹插入排序法的流程。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交表現</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問</p>	

								題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第十三週	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解選擇排序法。 2. 利用 Scratch 範例實作選擇排序法。 3. 了解插入排序法。 4. 利用 Scratch 範例實作插入排序法。	1. 觀察插入排序法範例的執行，並思考如何運作。 (1) 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2) 練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴圈、條件式迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3) 檢視執行程式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科	

		常生活的表達與溝通。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。	運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。					知識內的重要的詞彙，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第十四週	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-2 排序的原理與範例、習作第6章(第二段考)	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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解選擇排序法。 2. 利用 Scratch 範例實作選擇排序法。 3. 了解插入排序法。 4. 利用	1. 觀察插入排序法範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】	

		<p>道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>Scratch 範例實作插入排序法。</p> <p>例積木的組合，並了解清單、變數、計次式迴圈、條件式迴圈、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p> <p>2. 練習習作第 6 章實作題的選擇排序法。</p> <p>3. 練習習作第 6 章實作題的插入排序法。</p> <p>4. 檢討習作第 6 章實作題，了解選擇排序法和插入排序法的執行過程。</p>		<p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 尋求多元的詮釋，並</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	--

								試著表 達自己 的想法。	
第十五週	第四冊第 6章基本 演算法的 介紹 6-3 搜尋 的原理與 範例	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。 科-J-A3 利 用科技資 源，擬定與 執行科技專 題活動。 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。 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	運 t-IV-1 能了解資 訊系統 的基本組成 架構與運 算原理。 運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。 運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。 運 p-IV-1 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並 進行有效 的表達。 運 p-IV-2 能利用資 訊科技與 他人進行 有效的互 動。	資 A-IV-3 基本演算 法的介紹。	1. 了解搜尋 資料的原 理。 2. 了解循序 搜尋法。 3. 利用 Scratch 範 例實作循序 搜尋法。 4. 了解二元 搜尋法。 5. 利用 Scratch 範 例實作二元 搜尋法。	1. 介紹資料的搜 尋原理與範例。 2. 介紹循序搜尋 法的流程。 3. 觀察循序搜尋 法範例的執行， 並思考如何運 作。 (1)利用問題分 析，了解範例的 解題步驟。 (2)練習透過問 題拆解，思考範 例積木的組合， 並了解清單、變 數、詢問、計次 式迴圈、條件式 迴圈、雙向選擇 結構、隨機取數 和邏輯運算的積 木，以及運算結 果的條件判斷積 木。 (3)檢視執行程 式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德 教育】 品 J8 理 性溝通 與問題 解決。 【閱讀 素養教 育】 閱 J2 發 展跨文 本的比 對、分 析、深 究的能 力，以 判讀文 本知識 的正確 性。 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。 閱 J8 在	

		關係。						學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。	
第十六週	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解搜尋資料的原理。 2. 了解循序搜尋法。 3. 利用 Scratch 範例實作循序搜尋法。 4. 了解二元搜尋法。 5. 利用 Scratch 範例實作二元搜尋法。	1. 觀察循序搜尋法範例的執行，並思考如何運作。 (1) 利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2) 練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3) 檢視執行程	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。	

		符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。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。	進行有效的表達。運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。			式的結果。		閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得運用該詞彙與他人進行溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並表自己的想法。	
第十七週	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解搜尋資料的原理。 2. 了解循序搜尋法。 3. 利用 Scratch 範	1. 介紹二元搜尋法的流程。 2. 觀察二元搜尋法 1 範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀	

		<p>易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>例實作循序搜尋法。</p> <p>4. 了解二元搜尋法。</p> <p>5. 利用Scratch範例實作二元搜尋法。</p>	<p>析，了解範例的解題步驟。</p> <p>(2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。</p> <p>(3)檢視執行程式的結果。</p>	<p><b>素養教育】</b></p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科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>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元</p>	
--	--	---	---	--	---	--	--	--

								的詮釋，並表自己的思想。	
第十八週	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解搜尋資料的原理。 2. 了解循序搜尋法。 3. 利用Scratch 範例實作循序搜尋法。 4. 了解二元搜尋法。 5. 利用Scratch 範例實作二元搜尋法。	1. 觀察二元搜尋法 1 範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、變數、詢問、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交表現 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得運用該詞彙與他人進行	

		技、資訊、媒體的互動關係。						溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並表自己的想法。	
第十九週	第四冊第 6 章基本演算法的介紹 6-3 搜尋的原理與範例	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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解搜尋資料的原理。 2. 了解循序搜尋法。 3. 利用 Scratch 範例實作循序搜尋法。 4. 了解二元搜尋法。 5. 利用 Scratch 範例實作二元搜尋法。	1. 觀察二元搜尋法 2 範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文 本知識	

		備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。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。	科技組織思維，並進行有效的表達。運 D-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。			木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。		的正確性。閱 J3 理解學科內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱 J10 尋求多元的詮釋，並表自己的想法。	
第二十週	第四冊第6章基本演算法的介紹 6-3 搜尋	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運	資 A-IV-3 基本演算法的介紹。	1. 了解搜尋資料的原理。 2. 了解循序搜尋法。	1. 觀察二元搜尋法 2 範例的執行，並思考如何運作。 (1)利用問題分	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	<b>【品德教育】</b> 品 J8 理性溝通與問題	

	<p>的原理與範例作(第三次)</p>	<p>進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 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。</p>	<p>算原理。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>		<p>3. 利用 Scratch 範例實作循序搜尋法。 4. 了解二元搜尋法。 5. 利用 Scratch 範例實作二元搜尋法。</p>	<p>析，了解範例的解題步驟。 (2)練習透過問題拆解，思考範例積木的組合，並了解清單、函式、變數、詢問、計次式迴圈、條件式迴圈、單向選擇結構、雙向選擇結構、隨機取數和邏輯運算的積木，以及運算結果的條件判斷積木。 (3)檢視執行程式的結果。 2. 練習習作第 6 章實作題的循序搜尋法。 3. 練習習作第 6 章實作題的二元搜尋法。 4. 練習習作第 6 章討論題。 5. 檢討習作第 6 章實作題與討論題，了解循序搜尋法和二元搜尋法的執行過程。</p>	<p>5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>解決。 【閱讀素養教育】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要的詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10</p>	
--	---------------------	---	--	--	--	---	----------------------------	--	--

								主動多元 尋求的詮 釋，並表 試達自己 的想法。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	--

註1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。

111 學年度嘉義縣朴子國民中學八年級第一二學期科技領域生活科技科 教學計畫表 設計者：\_\_\_\_\_ (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第 3、4 冊

二、本領域每週學習節數：2 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃 (無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 1 生活中的能源科技	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。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通調及團隊合作，以完成科技專題活動。	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 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、合作的能力。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	1. 認識生活中的各種能源。 2. 認識能源科技的演進。 3. 了解生活中能源的種類。	1. 認識能源的演進，著重於遠古時代的重大變革，以及科技產品隨時代演進而產生的變革。 小活動：目前人類開發的各種能源，大多是利用來產生「電力」以供使用，若缺少電力的話，我們的生活將有怎樣的轉變呢？ 2. 認識能源的分類。 (1)介紹初級能源與次級能源的使用模式。 (2)介紹初級能源可區分為再生能源與非再生能源。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【環境教育】</b> 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 <b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。	
第二週	第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用	1. 認識臺灣的各種能源發展，包含再生能源與非再生能源。 小活動：請同學	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的	

	<p>最行</p>	<p>知能，以啟發自我潛能。 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。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的溝通。</p>	<p>歷程、與創新關鍵。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。</p>	<p>們想想看，日常生活中有哪些行為會使用到能源？我們有沒有可能不靠任何能源而生存呢？ 2. 認識不同能源的應用，此部分先說明各種能源的特性，再讓學生利用創意思考，想像其應用方式，最後由教師做結論，並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。 (1) 介紹水力能、風力能、太陽能、地熱能、生質能、海洋能的運作方式與特性。 小活動：各位同學都玩過紙飛機，但你有想過，做成什麼樣子的紙飛機可以飛的最遠、最穩定呢？目前金氏世界紀錄的紙飛機飛行記錄是 69.14 公尺，試著發揮你的想像力，做出更強的</p>	<p>4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p>	
--	-----------	--	--	--	---------------------------------	--	--	--	--

						紙飛機吧！ 小活動：除了用反射的原理來將太陽光集中之外，還有沒有其他方式可以將太陽光集中並利用呢？			
第三週	第三冊關卡1 認識能源挑戰源應用我行	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。 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。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算進行日常生活的思維與溝通。	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。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 認識不同能源的應用，此部分先說明各種能源的特性，再讓學生利用創意思考，想像其應用方式，最後由教師做結論，並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。 (2) 介紹火力能、核能的運作方式與特性。 2. 說明電能如何影響我們的生生活，並簡單介紹能源的轉換與應用。 3. 認識生活中常見的電池。 (1) 介紹常見電池的型號。 (2) 介紹碳鋅電池與鹼性電池的差異。 (3) 介紹鈕扣電池與鋰電池。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	

						小活動：你曾經有使用過「電池」的經驗嗎？是在什麼產品中看到電池的呢？生活當中需要電池的產品可能有哪些呢？			
第四週	第三冊關卡1 認識能源挑戰2 能源應用我行	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。 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。 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。	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。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 進行闖關任務－發電「動手」做，先讓學生認識本作品會用到的電子元件概念，包含 LED、二極體、電容、電阻、電池、電池盒（扣）、開關、TT 馬達、電線等。 2. 認識本作品會用到的電路原理。 (1) 介紹電路連通與開關。 (2) 介紹串聯與並聯。 (3) 介紹馬達發電的原理。 (4) 介紹電路的綜合應用。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 <b>【環境教育】</b> 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	
第五週	第三冊關	科-J-A1 具	設 k-IV-2	生 A-IV-4	1. 認識不同	1. 簡單說明手搖	1. 發表	<b>【能源教</b>	

<p>卡1 認識能源挑戰2 能源應用我行</p>	<p>備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 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。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算日表常生活的溝通。</p>	<p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。</p>	<p>發電手電筒整體的加工步驟，包含LED裝設、手搖發電位置、開關位置等。此部分可討論到產品的設計面，以什麼想法設計發電位置及開關位置，實際使用時的體驗與方便性，亦可以蒐集大量資料與學生討論包含開關、控制鈕等位置的設計可用性。 2. 介紹手搖發電手電筒的電路圖，教師可引導學生了解發電系統，並結合LED手電筒的照明，此系統主要分為發電裝置、儲電裝置及LED亮燈三大部分。 3. 請學生依據習作闖關任務2.發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。 (1)界定問題：讓學生確認問題，思考先備知</p>	<p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>【<b>育</b>】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究科技的態度。 【<b>環境教育</b>】 環 J16 了解各種替代能源的原理與發展趨勢。</p>	
--------------------------	--	---	---	--	--	--	--	--

						識與經驗。 (2)初步構想：讓每位學生都表達自己的構想。 (3)蒐集資料：讓學生上網蒐集有關手電筒的相關資料。			
第六週	第三冊關卡1 認識能源挑戰2 能源應用我行	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。 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。 科-J-B1 具備運符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	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。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 請學生依據習作闖關任務2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。 (4)構思解決方案：讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選2~3個最佳構想。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從2~3個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 <b>【環境教育】</b> 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	

						學生都了解後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。			
第七週	第三冊關卡1 認識能源挑戰2 能源應用我最行(第一次段考)	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。 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。 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。	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。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 認識不同能源的特性。 2. 了解不同能源的應用方式。 3. 了解生活中常見電能的運用。	1. 請學生依據習作闖關任務2. 發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。 (6)持續進行材料加工與製作，教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (7)測試與改善：學生將完成的作品實際進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。 2. 進行活動反思與改善：請學生思考發電「動手」做的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。	
第八週	第三冊關卡1 認識能源挑戰3 能源科技系	科-J-A1 具備良好的科技態度，並	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的	生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產	1. 認識科技系統的概念。 2. 認識家庭用電的能源	1. 認識科技系統的概念與運作程序，並介紹目標、輸入、處理、輸出、回饋	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議	

	統	<p>能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</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>基本概念。</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 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>品的能源與動力應用。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>科技系統。</p> <p>3. 了解家中使用的電力裝置及使用安全。</p> <p>4. 認識智慧電網。</p>	<p>的運作機制，可以吹風機舉例說明。</p> <p>2. 認識家庭中的電力科技系統。</p> <p>(1) 介紹電力公司電網的輸電過程。</p> <p>(2) 介紹家庭電力的使用模式。</p> <p>小活動：除了隨手關燈之外，日常生活中還有哪些行為可以更省電呢？</p> <p>(3) 介紹機械式與電子式的電度表。</p> <p>小活動：通常東西都是買越多越划算，為什麼家庭用電卻是用越多越貴呢？</p> <p>(4) 介紹家庭中的無熔絲開關、插座的規格。</p> <p>小活動：你經歷過的「跳電」是發生在單獨使用一個電器時、同時使用多項電器時，還是其他的使用時機呢？</p> <p>3. 認識智慧電網的特性，包含電力配送、智慧電度表等，使學生</p>	<p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>題。</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生的生事故原因。</p>	
--	---	--	---	---	--	---	--	--	--

						了解智慧電網在未來世界的重要性。			
第九週	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解專題活動內容與規範。</li> <li>2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</li> <li>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</li> <li>4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</li> <li>5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</li> <li>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</li> <li>7. 進行組裝、測試、</li> </ol>	<p>了解智慧電網在未來世界的重要性。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任務緣起與說明：建構學習情境、引起動機，並介紹各種機器人與仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生的興趣。</li> <li>2. 講解專題任務規範及評分標準： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 講解專題活動內容與規範。</li> <li>(2) 說明本次專題活動的評分注意事項。</li> <li>(3) 以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。</li> </ol> </li> <li>3. 蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 可引導學生從生活中常見的馬達驅動玩具來</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭討論</li> <li>3. 平時上課表現</li> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> <li>6. 課堂問答</li> </ol>	<p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究科技的態度。</p>	

		<p>分享。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成科技專題活動。</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>調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>觀察，進而嘗試找出動作的規律性。</p> <p>(2)介紹 TT 馬達。</p>		
第十週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 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-1 能繪製可</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</p> <p>4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</p> <p>5. 運用馬達</p>	<p>1. 蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>(3)線控板的電路原理：對於剛接觸控制馬達轉向的學生而言，電路的接法容易產生困惑，因此教師可針對電路的規畫多加解釋。</p> <p>(4)遙控器的開關設計：教師可先製作不同的線控板範本讓學生參考。</p> <p>(5)不同的控制方式：此活動課</p>	<p>1. 發表討論</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p>

		<p>源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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-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>將電能轉換為機械能，帶動機構運動的原理。</p> <p>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>本提供 2 種版本，一種是無線控版，另一種是線控版。</p> <p>(6) 連桿機構的種類：認識常見機械獸的分類與運作模式，並介紹四足與六足連桿的類型，包含門型連桿、M 行連桿、交叉連桿、六足連桿。</p> <p>小活動：拿出課本附件 3 動手組裝，透過操作來了解連桿機構的運作。</p>		
第十一週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	<p>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。</p> <p>科-J-A2 運</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知</p>	<p>1. 主題發想： (1) 引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。 (2) 引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源的態度。</p>

		<p>用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通調作，以完成科技專題活動。</p>	<p>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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>識，設計出深具特色的仿生獸。</p> <p>4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</p> <p>5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>聚焦主題，發想的主題可以有一致性，例如：動物家族、昆蟲大觀園等，不僅有個人特色，還能有團隊合作的精神。</p> <p>(3) 提供學生相關影片的介紹或使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。</p> <p>(4) 教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。</p> <p>2. 繪製設計草圖：</p> <p>(1) 引導學生繪製出仿生獸設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。</p> <p>(2) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導。</p> <p>(3) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計</p>			
--	--	--	--	------------------------	---	---	--	--	--

						草圖繪製。			
第十二週	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解專題活動內容與規範。</li> <li>2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</li> <li>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</li> <li>4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</li> <li>5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</li> <li>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</li> <li>7. 進行組裝、測試、調整並改善</li> </ol>	<p>草圖繪製。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選擇材料與設計：</li> <li>(1) 說明材料特性及應用方式，引導學生進行仿生獸的材料選用，仿生獸的材料不限於木條，可鼓勵學生嘗試不同材料製作。</li> <li>(2) 列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。</li> <li>(3) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</li> <li>(4) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭討論</li> <li>3. 平時上課表現</li> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> <li>6. 課堂問答</li> </ol>	<p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源的態度。</p>	

		用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成專題活動。	能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		仿生獸，使其運作順暢。 8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計念與成品。				
第十三週	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計	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。 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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5. 運用馬達將電能轉換	1. 製作步驟： (1)簡單複習電動機具操作的相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。 (2)教師可視授課需求自行評估進行無線控版或線控版。 (3)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。 (4)進行材料加工處理（鋸切、砂磨、鑽洞、膠合），完成桿件與底板。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	

		<p>執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協作及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>設計理念的平面或立體設計圖。</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-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>為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	(5)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。			
第十四週	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計 (第二次段考)	<p>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。</p> <p>科-J-A2 運用科技工</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出</p>	<p>1. 製作步驟： (6)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。 (7)進行材料加工處理（鋸切、砂磨、鑽洞、膠</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源的態度。</p>	

		具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協作及團隊合作，以完成科技專題活動。	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 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。 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	品的能源與動力應用。	深具特色的仿生獸。 4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。 6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。 7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。 8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計念與成品。	合)，完成桿件與底板。 (8)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形，完成整體機構。 (9)說明無線控版或線控版的製作程序。 (10)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。			
第十五週	第三冊關卡 2 創意	科-J-A1 具	設 k-IV-1 能了解日	生 P-IV-4 設計的流	1. 了解專題活動內容與	1. 製作步驟： (11)將所有的電	1. 發表 2. 口頭討	<b>【能源教育】</b>	

<p>線控仿生獸設計</p>	<p>備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合</p>	<p>常科技的意涵與設計製作的概念。</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 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-1 能繪製正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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-1 能運用設計流程，實際設計</p>	<p>程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的動力應用。</p>	<p>規範。</p> <p>2. 複習問題解決歷程，檢視所學的重點與知識技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</p> <p>4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</p> <p>5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭</p>	<p>路正確的配置到該有的接點上，學生如果沒有把握，教師可以協助確認無誤後，再請他們使用電烙鐵銲接。</p> <p>(12) 測試仿生獸走動的效果，製作過程中皆可以反覆測試並調整，讓仿生獸的作動更順暢。</p> <p>(13) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p>2. 測試與校正： (1) 仿生獸最重要的就是能否行走順暢，因此若配完線才發現有嚴重問題導致一切要重來，就會耽誤不少時間。教師若發現學生在設計階段就有類似問題，應盡早請學生修正。 (2) 說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。 (3) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時</p>	<p>論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究科技的態</p>	
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--

		作，以完成科技專題活動。	並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		或書面方式，表達自己的設計念與成品。	的指導或建議。 (4)進行最終組裝與美化。			
第十六週	第三冊關卡2 創意線控仿生獸設計	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。 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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。 4. 依據設計需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。 5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。	1. 測試與校正： (5)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。 2. 成果發表： (1)藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。 (2)完成專題製作後，教師可以在校內舉辦班際競賽並公開表揚與作品展示，讓不同班級的學生可以彼此交流，更讓全校師生可以欣賞生活科技課程的特色。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源的態度。	

		<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-C2 運用科技工具進行溝通協作及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>圖。</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-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>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>				
第十七週	第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計	<p>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。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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 a-IV-1 能主動參與科技實</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 複習問題解決歷程，檢視所學到的重點與知識技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計出深具特色的仿生獸。</p> <p>4. 依據設計</p>	<p>1. 說明進階挑戰設計中，使用到的相關機具與軟體，讓學生更進一步了解。</p> <p>(1) 介紹連桿軟體：除了利用實體的紙片、木條來模擬連桿運作外，教師也可以使用免費的連桿軟體，更直接與快速的設計出運轉機構，並能更精確掌握桿件的互動狀況。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源的態度。</p>	

		<p>進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協作，以完成科技專題活動。</p>	<p>作活動及試探興趣，不受性別的限制。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>需求，選擇適切的材料，並能規畫正確加工處理方法及步驟。</p> <p>5. 運用馬達將電能轉換為機械能，帶動機構連動的原理。</p> <p>6. 了解通路、斷路的原理，並能製作出線控板的電路。</p> <p>7. 進行組裝、測試、調整並改善仿生獸，使其運作順暢。</p> <p>8. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>(2) 介紹雷射切割機與常見雷射切割軟體。</p> <p>(3) 介紹 3D 列印機：教師可利用 3D 列印機打印連桿機構的範本，以供學生不同材質與加工方法的認識。</p>			
第十八週	第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯挑戰 1 能	科-J-A1 具備良好的科技態度，並	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	<p>1. 認識 Smart 智能家電。</p> <p>2. 了解一般電力產品的</p>	<p>1. 現今網路的普及、物聯網的裝置、智能 AI 技術快速發展，出現各種智能家</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p>	【性別平等教育】性 J11 去除性別刻板與性別	

	<p>源科技與生活的關係</p>	<p>能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</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>基本知識。</p> <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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>		<p>保養與維護。</p> <p>3. 了解日常家用產品的保養與維護。</p>	<p>電，教師可藉由各種智能家電的介紹，讓學生了解科技產品的蛻變。</p> <p>(1)介紹智慧門鎖的種類，包含人臉辨識、指紋辨識、APP 遠端控制等。</p> <p>(2)介紹智慧插座與家電的應用。</p> <p>(3)介紹掃地機器人的功能。</p> <p>(4)介紹智慧音箱的功能。</p> <p>2. 認識一般電力產品正確的保養與維護觀念，並了解其發展的科技趨勢，讓學生對於產品的選用有不一樣的思維。</p> <p>(1)介紹電風扇的保養維護重點，目前發展趨勢可用遙控器或手機 APP 控制電風扇。</p> <p>(2)介紹電燈的保養維護重點，目前發展趨勢有智慧燈泡，可用手機 APP 調節燈</p>	<p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等的互動能力。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文 化，尊重並欣賞其差異。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J1 認識國內外能源議題。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源的態度。</p>	
--	------------------	---	--	--	---	---	--	--	--

						<p>泡的色溫。</p> <p>(3)介紹電熱水瓶的保養維護重點，目前發展趨勢有微電腦控制的電熱水瓶、智慧電水壺等，透過各種功能，達到不同需求的使用模式。</p> <p>小活動：檸檬酸為何可以清除水垢呢？還有哪些電器也可以使用它來清潔呢？有沒有其他替代品也可以達到清潔效果呢？</p> <p>(4)介紹電熱水器的保養維護重點，目前發展趨勢有熱泵熱水器、太陽能熱水器等。</p>		
第十九週	第三冊關卡3 能源與生活周遭的關聯挑戰1 能源科技與生活的關係	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。 科-J-B2 理解資訊與科	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	1. 認識 Smart 智能家電。 2. 了解一般電力產品的保養與維護。 3. 了解日常家用產品的保養與維護。	1. 認識一般電力產品正確的保養與維護觀念，並了解其發展的科技趨勢，讓學生對於產品的選用有不一樣的思維。 (1)介紹電動機車的保養維護重點，目前發展趨勢是以鋰電池為核心的電動車。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】

		<p>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。</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>產品。</p> <p>設S-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>			<p>(2)介紹冷氣的保養維護重點，目前發展趨勢有定頻冷氣、變頻冷氣兩種。</p> <p>(3)培養學生正確選購家電產品的觀念，並認識節能標章與能源效率標示。</p> <p>2. 認識日常家用產品正確的保養與維護觀念。</p> <p>(1)介紹水龍頭的保養維護重點，目前常見的有感應式、按壓式水龍頭等，可節省水資源。</p> <p>(2)介紹馬桶水箱的保養維護重點，並培養學生選用有省水標章的產品。</p> <p>(3)介紹蓮蓬頭的保養維護重點，目前發展趨勢有智慧蓮蓬頭。</p> <p>小活動：家裡還有哪些產品雖然在課文中沒介紹，但是你曾經看過家人在保養維護呢？是用什麼方式保養呢？</p>		<p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文 化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J1 認識國內外能源議題。</p> <p>能 J8 養成動手做探究的態 度。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	---	--

						(4)介紹瓦斯的保養維護重點，目前發展趨勢有智慧瓦斯爐。 (5)介紹門把的保養維護重點，並知道如何自行更換一般門把。		
第二十週	第三冊關卡3 能源與生活週遭的關聯挑戰源對環境與社會的影響	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。 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。 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	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。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 了解能源與環境的關係。 2. 認識能源的永續發展方向。 3. 認識能源相關的職業與達人介紹。	1. 認識能源對於環境的正、負面影響，教師可針對負面影響進行思考與討論。 小活動：我們都知道植物可以吸收二氧化碳，同學們還有沒有聽過利用何種方式可以降低大氣二氧化碳的濃度呢？可以提出來跟同學分享喔！ 2. 認識綠色能源的概念。 (1)太陽光電：政府近年來全力推動的再生能源。 (2)離岸風電：利用海上的風力與風向，提高發電量。 (3)儲能系統：透過儲能系統，維持供電的穩定性。 (4)虛擬電廠：	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【能源教育】</b> 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 <b>【環境教育】</b> 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。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨

		意識。				利用能源資通系的系統來設計最佳的運作過程，集中管理與調度以提高能源效率。		勢。	
第二十一週	第三冊關卡3能源與生活週遭的挑戰源對環境與社會的影響(第三次考)	<p>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。</p> <p>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。</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>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>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>1. 了解能源與環境的關係。</p> <p>2. 認識能源的永續發展方向。</p> <p>3. 認識能源相關的職業與達人介紹。</p>	<p>1. 認識能源相關產業的職業，讓學生了解各產業的職業內容，並探討職涯規畫。</p> <p>(1) 介紹能源開採的相關職業。</p> <p>(2) 介紹煉製與轉換的相關職業。</p> <p>(3) 介紹輸配與製造的相關職業。</p> <p>(4) 介紹使用與維護的相關職業。</p> <p>2. 介紹和能源產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。</p> <p>3. 進行闖關任務，請同學拿起習作，完成綠能來電的活動，了解綠色能源的相關知識。</p> <p>4. 介紹生活科技相關競賽：PowerTech 青少年科技創作競</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。</p> <p>能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。</p> <p><b>【環境教育】</b></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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p>	

						賽。 (1)培養未來科技人才的規劃力、想像力、分析力等思考活潑化。 (2)培養未來科技人才的加工製作實作力與貫徹力。 (3)培養未來科技人才以共同合作產生團隊創意的能力。 (4)培養未來科技人才重視效率與品質的概念。 (5)培養未來科技人才機構設計的能力。			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃（無則 免填）
			學習表現	學習內容					
第一週	第四冊關卡4 動力與運輸挑戰1 運輸科技系統	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。 科-J-B2 理解資訊與科	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。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科	生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 認識運輸科技的簡史。 2. 了解運輸科技系統的組成與運作。 3. 了解運輸科技系統的要素。	1. 介紹運輸科技的簡史，以輪子的使用為基礎，介紹科技的演進與運輸科技在不同階段的改變，並搭配介紹新興的運輸科技，例如：無氣輪胎。 2. 介紹運輸科技的系統及要素組成，包含載具、	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【環境教育】</b> 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與	

		<p>技的基本原 理，具備媒 體識讀的能 力，並能了 解人與科、 資、訊的互 動關係。</p>	<p>技產品的 基本知 識。a-IV-3 設能主動關 注人與科 技、社、環 境的關係。</p>		<p>場站、通路、電 訊、經營等要 素。 小活動：除了各 主管單位在經營 的策略上所推出 的便利措施之 外，手機應用程 式也是相當便利 的工具，試著在 手機的應用程式 下載區（Play 商 店或 App store）搜尋 「地名（臺南） 公車」看看會出 現多少有趣的應 用程式吧！ 小活動：想想 看，日常生活中 遇到的運輸科技 系統中，有沒有 哪些是你認為可 以改進的地方？ 它屬於五個運輸 科技系統中的 哪一項？</p>		<p>原則。 環 J16 了 解各種能 替代的基 源本原發 展與趨勢。</p>	
第二週	<p>第四冊關 卡4 動力 與運輸 挑戰2 運 輸系統的 形式</p>	<p>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。 科-J-B1 具</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。 設 k-IV-4 能了解選</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系 統。 生 A-IV-4 日常科技產 品的能源與 動力應用。</p>	<p>1. 了解常見 運輸系統的 形式。 2. 認識陸路 運輸。 3. 認識水路 運輸。 4. 認識空中 運輸。 5. 認識太空</p>	<p>1. 以學生曾搭乘 過的運輸工具為 主題，結合學生 生活經驗引起動 機，並介紹不同 的運輸方式。 (1)此部分建議 可搭配影片，或 讓學生利用分類 的方式，為不同</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>【海洋 教育】 海 J4 了 解海洋 水產、 工程、 運輸、 能源、 與旅遊 等產業</p>

		備運用科技符號與運算思維進行日常生活溝通。	擇、分析與運用科技產品的基本知識。設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		運輸。	的運輸型式分類，並搭配迷思概念的說明，例如：管路運輸、飛行載具的分類等。 (2)介紹陸路運輸，包含公路運輸、軌道運輸、管路運輸。 (3)介紹水路運輸。 (4)介紹空中運輸。 (5)介紹太空運輸。 小活動：試著以運輸科技系統的五個要素（載具、場站、通路、電訊、經營）分析這裡所學到的陸路、水路、空中及太空運輸，看看在各個不同的要素中都不是以哪些方式影響我們的生		的結構與發展。 【品德教育】溝通合作與人際關係。
第三週	第四冊關卡 4 動力與運輸挑戰 3 運輸載具與動力運用	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	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。設 a-IV-1	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 了解常見的運輸載具與其動力。	1. 介紹常見的陸路運輸載具及其動力，包含腳踏車、汽機車、柴油車、軌道車輛、電動車、電動平衡車、油電混合動力車等。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【能源教育】能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養

		能。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成科技專題活動。	能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。			小活動：近年來政府推行電動汽車，主因是可以減少行進時的空氣汙染。然而電動汽車所使用的動力「電能」屬於次級能源，需經過能源轉換如：火力、核能等方發式，驅動渦輪機發電，發電時所產生的環境問題應該如何解決呢？ 2. 介紹常見的水路、空中運輸載具及其動力，包含船舶、飛機等。		成動手做探究能源科技態度。 【閱讀教育】 閱 J4 除紙本之閱外，依需選擇適當的媒材，了解何利適當得管得源。	
第四週	第四冊關卡 4 動力與運輸挑戰 3 運輸載具與動力運用	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。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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。	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 認識運輸載具的原理概念。 2. 認識腳踏車的保養。	1. 說明運輸載具的原理與概念，包含彈力、磁力、摩擦力、作用力與反作用力。 小活動：同學們一定都用過釘書機與指甲剪，它們是兩個外型看起來有點相似的工具，在使用時可曾觀察過它們是如何運用彈力的呢？而釘書機	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技態度。 【閱讀教育】	



			能運用科技工具與維護科技產品。			該將後鏈輪盤調整為較大還是較小的鏈輪呢？②假設大鏈輪盤上面的齒數不變，腳踏一圈時，小鏈輪盤上不同大小的鏈輪轉的圈數會有什麼變化呢？ (5)車輪。 (6)其他。 (7)定期保養。 (8)維修。 2. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成任務「1. 動力保養大挑戰」，讓學生進行討論，以完成此一任務。		適當的媒材，並如利用的管道獲得資源。	
第六週	第四冊關卡4 動力與運輸挑戰3 運輸載具與動力運用	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。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成科技專題活動。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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 s-IV-2	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 了解常見的運輸載具與其動力。 2. 認識運輸載具的原理概念。 3. 認識腳踏車的保養。	1. 進行闖關任務，簡單說明太陽能發電動力車的製作。 2. 進行闖關任務，請學生依據習作任務「2. 太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。 (2) 初步構想：	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	<b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 <b>【閱讀素養教育】</b>	

			能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。			請讓每位學生都表達自己的構想。 (3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關太陽能發電力車的相關資料。 (4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。		閱 J4 除紙本之閱讀外，依需求選擇適當的媒材，並了解如何適當的獲得資源。	
第七週	第四冊關卡 4 動力與運輸挑戰 3 運輸載具與動力運用 (第一次考)	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。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成科技專題活動。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科	生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 了解常見的運輸載具與其動力。 2. 認識運輸載具的原理概念。 3. 認識腳踏車的保養。	1. 進行闖關任務，請學生依據習作任務「2. 太陽能發電力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。 (5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。 (6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師提醒學生注意	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【能源教育】能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源的態度。 【閱讀素養教育】閱 J4 除紙本之閱讀外，依需求選擇的	

			技工具保 養與維 護科 產 品。			事項，待確認所 有學生都能夠了 解之後，再將材 料發給學生，並 請學生開始製 作。		閱讀媒 材，並 了解如 何利用 適當的 管道獲 得資源。	
第八週	第四冊關 卡4 動力 與運輸 挑戰3 運 輸載具與 動力運用	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。 科-J-C2 運 用科技工具 進行溝通協 作，以完成 科技專題活 動。	設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意涵與設 計製作的 基本概 念。 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 s-IV-2 能運用基 本工具進 行材料處 理與組 裝。 設 s-IV-3 能運用科 技工具保 養與維 護科 產 品。	生 A-IV-3 日常科技 產品的保 養與維 護。 生 A-IV-4 日常科技 產品的能 源與動 力應用。	1. 了解常見 的運輸載 具與其動 力。 2. 認識運 輸載具的 原理概 念。 3. 認識腳 踏車的保 養。	1. 進行闖關任 務，請學生 依據習作 任務「2. 太 陽能發電 動力車」 的科技問 題進行解 決歷程以 進行設計 與製作。 (7)測試與 改善：讓 學生將完 成的作品 實際進行 測試，並 依據測試 的結果進 行修正與 調整。 2. 進行活動 反思與改 善：請學 生思考太 陽能發電 動力車整 個歷程， 並依據科 技的解決 歷程進行 七個步驟 的未來解 決問題的 改善建議。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 度 5. 學習態度 6. 課堂問答	【能源 教育】 能 J3 了 解各式 能源應 用的原 理。 能 J8 養 成動手 做探究 能源的 科技態 度。 【閱讀 教育】 閱 J4 除 紙本之 外，依 需選擇 適當的 媒材， 並了解 如何利 用的 管道 獲得資 源。	

								資源。		
第九週	第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計液壓動力機械手臂。</p> <p>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手</p>	<p>1. 任務緣起與說明：建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人、液壓動力機械（生活中常見液壓機械）及機械手臂，吸引學生的興趣。小活動：請同學仔細觀察照片中機械手臂的結構與機構。思考一下你的手臂運動模式，若要設計機械手臂來代替人類手臂工作，它需要具備哪些機構與功能呢？</p> <p>2. 講解專題任務規範及評分標準：</p> <p>(1) 講解專題活動內容與規範。</p> <p>(2) 說明本次專題活動的評分注意事項。</p> <p>(3) 以液壓動力機械手臂設計為範例，回顧設計與問題解決的順序，喚起舊經驗。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>		<p>【品德教育】品 J1 溝通合作與和諧人際關係。品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】能 J3 了解各式能源應用的原理。能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並</p>	

		用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成專題活動。	能運用設計流程，實際設計並製作以解決問題。c-IV-2 設能在實作活動中展現創新的能力。		臂運作順暢。7.能用口頭或書面方式，表達自己的設計念與成品。			了解如何適當地獲得資源。J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。J10 尋求多元的詮釋，並表自己的法。	
第十週	第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用	1.了解專題活動內容與規範。 2.回顧問題解決歷程，	1.主題發想： (1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交	<b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧	

		<p>知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協作，以完成科技專題活動。</p>	<p>基本概念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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解決問題。</p>	<p>與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。</p> <p>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓機械手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。</p> <p>(2) 引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。</p> <p>(3) 教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。</p> <p>2. 蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。</p> <p>小活動：抽水馬達輸出的液壓能推動針筒（液壓缸）呢？我們可試著以塑膠水管連接小型抽水馬達出口，裝入水，試試看能否直接推動針筒。</p>	<p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何適當的管道獲得資源。</p>	
--	--	---	--	---	--	---	-------------------------------	--	--

			<p>題。 設 c-IV-2 能在實作 活動中展 現創新的 思考能力。</p>					<p>閱 J8 在 學習上 遇到問 題時， 願意尋 找課外 資料， 解決困 難。 閱 J9 樂 於參與 相關的 學習活 動，並 與他人 交流。 閱 J10 主動尋 求多元 的詮釋 ，並表 試自己 的想法。</p>	
第十一週	第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂	<p>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。 科-J-A2 運</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構</p>	<p>1. 繪製設計草圖與選擇方案： (1)介紹不同種類的夾具。 小活動：拿出課本附件3動手組裝，透過操作來了解夾具機構的運作。 小活動：這個設計與妹妹的設計</p>	<p>1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	

		<p>用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通調作，以完成科技專題活動。</p>	<p>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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>生 A-IV-4 日常科技產品動力應用。</p>	<p>機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。</p> <p>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>有何差異呢？當針筒推拉時，二者夾爪的運動方向是相同還是相反呢？</p> <p>小活動：夾爪產生平行運動和弧形運動，對於夾取貨物功能會產生何種差異？</p> <p>(2) 引導學生繪製出電動液壓動力機械手臂設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。</p> <p>(3) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(4) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。</p> <p>(5) 分享與建議：教師可選擇三份優秀草圖展示給同學參考，並提供修正建議。</p>		<p><b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何適當的管道獲得資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外</p>	
--	--	--	--	-----------------------------	--	--	--	---	--

								資料，解決困難。閱 J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。閱 J10 尋求多元的詮釋，並表自己的想法。	
第十二週	第四冊關卡5製作電動液壓機械手臂	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。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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 能主動參與科技實作活動及	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。	1. 繪製設計草圖與選擇方案： (6)完成設計草圖：改良並修正草圖。 2. 利用電腦軟體輔助，模擬設計的液壓動力機械手臂運動範圍。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【 <b>品德教育</b> 】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【 <b>能源教育</b> 】 能 J3 了解各式能源應用的原	

		<p>易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>試探興趣，不受性別的限制。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計意念與成品。</p>			<p>理。</p> <p>能 J4 了解各種形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀</p>	
--	--	---	---	--	---	--	--	---	--

								的學 習活 動，並 與他 人交 流。 閱J10 主動 尋求 多元 的詮 釋，並 表自 己的 想法。	
第十三週	第四冊關 卡5製作 電動液壓 動力機械 手臂	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。 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。 科-J-A3 利 用科技資 源，擬定與	設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意涵與設 計製作的 基本概 念。 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 能主動參 與科技實 作活動及 試探興 趣，不受 性別的限 制。 設 s-IV-1 能繪製可	生 P-IV-4 設計的流 程。 生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。 生 P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。 生 A-IV-4 日常科技產 品的能源與 動力應用。	1. 了解專題 活動內容與 規範。 2. 回顧問題 解決歷程， 檢視所學習 到的重點知 識與技能。 3. 運用創意 思考、製圖 技巧、結構 機構、液壓 動力與傳動 系統等知 識，設計電 動液壓動力 機械手臂。 4. 運用製圖 技巧或電腦 軟體，繪製 完整的工作 圖。 5. 依據設計	1. 介紹液壓動力 機械手臂的傳動 方式。 2. 選擇材料與設 計： (1)說明常見的 材料：木板、風 扣板、塑膠瓦楞 板，分析並比較 其差異性及優缺 點，引導學生進 行電動液壓動力 機械手臂的材料 選用。 (2)介紹液壓裝 置材料、接合材 料、動力來源材 料。 小活動：使用軟 管連接兩支針筒 時，若發生漏水 問題該如何解 決？	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【 <b>品德 教育</b> 】 品 J1 溝 通合作 與和諧 人際關 係。 品 J8 理 性溝通 與問題 解決。 【 <b>能源 教育</b> 】 能 J3 了 解各式 能源應 用的原 理。 能 J4 了 解各種 能量形 式的轉 換。	

		<p>執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協作，以完成科技專題活動。</p>	<p>正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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-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>需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計意念與成品。</p>	<p>(3) 列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。</p> <p>(4) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p> <p>(5) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。</p>		<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何適當地獲得資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋</p>	
--	--	---	---	--	--	--	--	---	--

								多元的詮釋，並表自己的思想。	
第十四週	第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂（第二次段考）	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>1. 了解專題活動內容與規範。</p> <p>2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。</p> <p>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力</p>	<p>1. 製作步驟：</p> <p>(1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。</p> <p>(2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。</p> <p>(3)製作機械手臂的本體。</p> <p>(4)製作機械手臂的前臂。</p> <p>(5)製作機械手臂的夾爪。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依</p>	

		<p>質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>本工具進行材料處理與組裝。</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>傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計念與成品。</p>			<p>學習需求選擇的媒材，並了解如何利用的適當管道得資源。</p> <p>J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>J10 尋求多元的釋，並表自己的法。</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

<p>第十五週</p> <p>第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解專題活動內容與規範。</li> <li>2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。</li> <li>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。</li> <li>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</li> <li>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</li> <li>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順</li> </ol>	<p>1. 製作步驟：</p> <p>(6) 測試夾爪功能：推拉空針筒，測試夾爪抓取貨物效果，改良並進行修正，教師可提供貨物讓學生測量夾爪開合範圍。</p> <p>(7) 完成組裝機械手臂機構。</p> <p>(8) 安裝液壓動力傳動機構，推拉空針筒，測試液壓裝置運作功能，改良並進行修正。</p> <p>(9) 將水注入針筒及軟管，推拉測試作品基本運作功能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發表</li> <li>2. 口頭討論</li> <li>3. 平時上課表現</li> <li>4. 作業繳交</li> <li>5. 學習態度</li> <li>6. 課堂問答</li> </ol>	<p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如</p>	
---------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--

		進行溝通協合作業，以完成專題活動。	設計流程，實際設計並製作產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		暢。 7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。			利用適當的管道獲得資源。在 J8 學習上遇到問題時，願意尋求課外資料，解決困難。J9 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。J10 尋求多元的詮釋，並發表自己的想法。	
第十六週	第四冊關卡 5 製作電動液壓動力機械手臂	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	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-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習	1. 製作步驟 (10) 製作電動動力裝置。 (11) 製作動力系統控制器。 2. 測試與校正：	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	<b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關	

		<p>知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協作，以完成科技專題活動。</p>	<p>念。</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 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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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解決問題。</p> <p>設 c-IV-2</p>	<p>理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>到的重點知識與技能。</p> <p>3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識，設計電動液壓動力機械手臂。</p> <p>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計理念與成品。</p>	<p>(1)說明電動液壓動力機械手臂不順暢的原因，進行測試及問題解決。</p> <p>小活動：力臂太短會有什麼樣的缺點？</p> <p>(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。</p>	<p>6. 課堂問答</p>	<p>係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【能源教育】能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>【閱讀素養教育】閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8 在</p>	
--	--	---	---	---	---	---	----------------	---	--

			能在實作活動中展現創新思考的能力。					學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。閱J9樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。閱J10尋求多元的詮釋，並表自己的想法。	
第十七週	第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂	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。 科-J-A2 運用科技工	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓	1. 測試與校正： (3)在教師事先安排的場地上進行各種測試。 2. 成果發表 (1)作品評量項目教師可設計不同計分的方式，亦可限時、限量，進行個人或分組的貨物運送比賽。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【能源	

		<p>具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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-C2 運用科技工具進行溝通協作，以完成科技專題活動。</p>	<p>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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>日常科技產品的能源與動力應用。</p>	<p>動力與傳動系統等知識，設計液壓動力機械手臂。</p> <p>4. 運用製圖技巧或電腦軟體，繪製完整的工作圖。</p> <p>5. 依據設計需求，選擇適切的材料，並規畫正確加工處理方法與步驟。</p> <p>6. 運用動力傳動知識，組裝、測試、調整，使電動液壓動力機械手臂運作順暢。</p> <p>7. 能用口頭或書面方式，表達自己的設計意念與成品。</p>	<p>(2)請學生以口頭報告或拍攝短片等方式完成作品寫真。</p> <p>(3)鑑賞作品：將所有學生作品展示於教室中，請學生評選最欣賞的作品，並填寫紀錄。</p>	<p><b>教育】</b></p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何適當的管道獲得資源。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，</p>	
--	--	--	--	------------------------	---	---	---	--

								解決困難。 樂於參與相關的學習活動，並與他人交流。 主動尋求多元的詮釋，並表达自己的想法。	
第十八週	第四冊關卡6 運輸科技對社會的影響   運輸對社會的影響	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。 科-J-A2 運用科技工具，理解問題，並進而提出簡易的解決之道。	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 了解高效動力造就便利的運輸。 2. 了解運輸對社會的正面影響。	1. 介紹高效動力造就便利運輸的關係。 2. 介紹運輸科技對社會的正面影響。 (1)節省時間成本。 (2)改善生活品質。 小活動：思考捷運系統對於都會區交通影響程度，我們可以試著把臺北市捷運路網中心的臺北車站，放在臺中車站，觀察看看	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【環境教育】 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的	

			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民意識。			對於臺中市的生活可能會產生哪些改變？ (3)全球化正面影響。 (4)加速科技發展。		類型與現況。涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。	
第十九週	第四冊關卡 6 運輸科技對社會與環境的影響 1 運輸對社會的影響 2 運輸對環境的影響	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。 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。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 了解運輸對社會的負面影響。 2. 認識運輸科技相關的職業與達人介紹。 3. 探究運輸對環境造成的影響。	1. 介紹運輸科技對社會的負面影響。 (1)駕駛人力需求降低。 (2)全球化負面影響。 (3)交通事故傷亡。 2. 介紹運輸科技相關產業的職業介紹。 3. 介紹科技達人。 4. 舉科技時事例子，介紹運輸科技對環境造成的影響。 (1)消耗自然資源。 (2)汙染問題。 (3)生態影響。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【環境教育】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。環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【品德	

		養科技發展 衍生之守法 觀念與公民 意識。	技議題養 成社會責 任感與公 民意識。					【教育】 J3 關 品懷生活 環境與生 態永續 發展。	
第二十週	第四冊關 卡6運輸 科技對社 會與環境 的影響2 運輸對環 境的影響 第三次 段)	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。 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。 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。	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。	生 S-IV-2 科技對社 會與環境 的影響。	1. 了解利用 科技改善運 輸對環境造 成的衝擊。 2. 認識新興 科技中的運 輸發展。	1. 介紹利用科技 改善運輸對環 境的衝擊。 (1)發展大眾交 通工具。 (2)生態廊道。 2. 介紹新興科技 中的運輸發展。 (1)無人自駕 車。 (2)多軸飛行 器。 3. 進行闖關任 務，請同學拿 起習作，完成 任務「1. 求職 博覽會」的活 動，了解運輸 科技相關職 業需求、專業 能力及其參考 待遇。 4. 進行闖關任 務，請同學拿 起習作，完成 任務「2. 科技 達人追追」的 活動，了解運 輸產業的工作 情況。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課 表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【環境 教育】 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。 環 J16 了解各種 替代能源 的基本原 理與發展 趨勢。 【品德 教育】 品 J3 關 品懷生活 環境與生 態永續 發展。	

註1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。