彰化縣私立文興高中附設國中部　113學年度第一學期 七年級科技領域／資訊科技課程

<table>
<tr><td>教材版本</td><td>南一</td><td>實施年級
(班級/組別)</td><td>一年級</td><td>教學節數</td><td>每週(1)節，本學期共(21)節。</td></tr>
<tr><td>課程目標</td><td colspan="5">第一章
1.了解資訊科技發展對生活產生的影響。
2.說明資訊安全基本概念，並讓學生了解資訊科技可能會帶來的風險，因此資訊安全防護的概念相當重要。
3.了解運用資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。
4.了解資訊安全的意涵與原則。
5.說明數位金融改善了人們的生活方式，帶來了許多便利性，但也帶來相對的風險與隱憂。
6.了解行動網路與智慧型手機的普及，人們已經習慣透過下載安裝各種行動應用程式提升生活便利，但背後亦隱藏了許多資訊安全上的隱憂。
7.了解資訊安全中的危險因素有那些，及應如何防範。
8.使用近年國中小學生資料遭盜用並轉售補習班的案例，突顯資訊安全以及防火牆的重要性。
9.了解隨著科技發展與網路普及，監視設備對個人隱私的負面影響。
10.學習人工智慧基礎概念、歷史，以及實際體機器學習實作活動，也了解人工智慧是現今科技的發展趨勢，但其背後亦有資訊安全上的隱憂。
第二章
1.藉由瀏覽器快捷鍵，提高瀏覽效率和操作便捷性，能更快速地在網路上尋找資訊、管理網頁以及提升效率。
2.學習如何選擇恰當的關鍵字或符號進行搜索(例如：使用引號、減號)，以獲得更精確的搜索結果。
3.了解雲端運算，並學習操作雲端硬碟操作技能，例如：建立資料夾、分享權限、備份資料等。
4.了解責任消費與生產、低碳永續等議題，與同學合作發想可持續發展的目標。
5.利用 Google 文件練習排版技巧及繪製心智圖。
6.了解「從產地到餐桌」中的生產、運輸及消費者的浪費所造成的碳排放，都會影響氣候變遷。
7.利用 Google 試算表練習資料輸入及函數計算，了解食物的碳排放量高低，鼓勵學生多吃在地、當季的蔬食來達成低碳飲食的目標。
8.透過 Google 簡報學習如何使用視覺元素來輔助演示。例如：使用圖表、圖片、影片等來呈現觀點和資料。
9.學習如何使用 Google 表單進行問卷設計和調查表製作，並設計能夠了解受訪者對低碳生活的認知和行為的問題。
10.透過收集和整理受訪者的回答資料，學習如何進行資料分析，例如：統計數據的整理以及對調查結果的解讀。
第三章</td></tr>
</table>

	1.藉由生活化的實例理解演算法的特性。 2.說明程式語言的基本概念並實際操作，讓學生對於程式設計的邏輯概念及操作有基本認識。 3.了解 Scratch 可以做出的作品範例、認識 Scratch 的操作介面。 4.透過虛擬碼與流程圖認識演算法的表示方式。 5.了解演算法的概念如何運用於資訊科技中。 6.在 Scratch 中應用流程控制的結構（循序、選擇、重複）進行實作。
領域核心素養	第一章 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-C3　利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 第二章 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-C2　運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 第三章 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-C2　運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。
重大議題融入	【品德教育】 品 EJU3 誠實信用。 【閱讀素養】 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。 【海洋教育】 海 J19　了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 【人權教育】 人 J8　了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【生涯規劃】 涯 J7　學習蒐集與分析工作 /教育環境的資料。 涯 J9　社會變遷與工作教育環境的關係。 涯 J11　分析影響個人生涯決定的因素。 涯 J14　培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 【SDGs】

	目標 4　優質教育。 目標 9　永續工業與基礎建設。 目標 12　永續的責任消費與生產。 目標 14　永續海洋與保育。

課 程 架 構

教學進度（週次）	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動 運用課本於各節設計的*想一想*作為學生討論與發表感想之活動。	評量方式	融入議題內容重點
			學習表現	學習內容				
第1週	**第一章：資訊科技對我們的影響** **第1節　資訊科技帶來的便利與資安防護** 1-1認識資訊安全 1-2使用電腦與網路的資安防護	1	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-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.了解資訊科技發展對生活產生的影響。 2.說明資訊安全基本概念，並讓學生了解資訊科技可能會帶來的風險，因此資訊安全防護的概念相當重要。 3.了解運用資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。	在生活中，是否曾經有哪些行為可能導致自己的資訊安全存在隱憂？還有哪些良好的使用習慣是應該具備的呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第2週	**第一章：資訊科技對我們的影響**	1	運 a-IV-1 能落實健康的數位使	資 H-IV-1 個人資料保護。	1.了解資訊科技發展對生活產生的影響。	過去我們使用智慧型裝置的時候，是否有正確	1.課堂參與。 2.平時觀	人 J11 運用資訊網絡了解

	第1節　資訊科技帶來的便利與資安防護 1-1認識資訊安全 1-2使用電腦與網路的資安防護		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-3 資訊安全。	2.說明資訊安全基本概念，並讓學生了解資訊科技可能會帶來的風險，因此資訊安全防護的概念相當重要。 3.了解運用資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。	的安全保護態度？還有哪些行為可能造成資訊安全的威脅？	察。 3.心得分享。	人權相關組織與活動。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第3週	**第一章：資訊科技對我們的影響** **第1節　資訊科技帶來的便利與資安防護** 1-3個人數位金融安全防護 1-4智慧型裝置的資安防護	1	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	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.了解資訊安全的意涵與原則。 2.說明數位金融改善了人們的生活方式，帶來了許多便利性，但也帶來相對的風險與隱憂。 3.了解行動網路與智慧型手機的普及，人們已經習慣透過	什麼是電子支付？行動支付有哪些類別呢？在生活中，人們難免有因粗心遺失數位金融載具而遭到盜用的時候，可以透過什麼方法來將損害降到最低？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設

			興趣，不受性別限制。		下載安裝各種行動應用程式提升生活便利，但背後亦隱藏了許多資訊安全上的隱憂。			施。
第4週	**第一章：資訊科技對我們的影響** **第2節　資訊科技對社會的影響** 2-1數位資料與資安管理 2-2社會秩序與隱私安全	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 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-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1.了解資訊安全中的危險因素有那些，及應如何防範。 2.使用近年國中小學生資料遭盜用並轉售補習班的案例，突顯資訊安全以及防火牆的重要性。 3.了解隨著科技發展與網路普及，監視設備對個人隱私的負面影響。	什麼是防火牆？資訊3A 原則分別是什麼？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.小組討論。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	**品 EJU3** **誠實信用。** 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。 目標16和平、正義與健全的司法。

第5週	**第一章：資訊科技對我們的影響** **第2節　資訊科技對社會的影響** 2-3人工智慧與未來挑戰	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 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-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	學習人工智慧基礎概念、歷史，以及實際體機器學習實作活動，也了解人工智慧是現今科技的發展趨勢，但其背後亦有資訊安全上的隱憂。	什麼是人工智慧？機器學習分為幾種模式？監督式學習跟非監督式學習的差異有哪一些？在自動化和智能化的環境下，如果人工智慧系統被駭客攻擊，可能會對社會造成嚴重的影響。你能想像有哪些潛在的攻擊手法？應該如何加強防禦措施，以降低這些風險？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.小組討論。	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。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第6週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第1節　雲端運算服務** 1-1瀏覽器使用技巧 1-2網路資料搜尋技巧	1	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.藉由瀏覽器快捷鍵，提高瀏覽效率和操作便捷性，能更快速地在網路上尋找資訊、管理網頁以及提升效	要快速開啟無痕模式，快捷鍵是什麼呢？要如何使用精準搜尋？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.經驗分享。	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

			資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		率。 2.學習如何選擇恰當的關鍵字或符號進行搜索(例如：使用引號、減號)，以獲得更精確的搜索結果。			人進行溝通。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。
第7週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第1節　雲端運算服務** 1-3雲端硬碟共創工具	1	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	了解雲端運算，並學習操作雲端硬碟操作技能，例如：建立資料夾、分享權限、備份資料等。	在共享文件給其他人時，你會如何設置權限以確保安全性和隱私？資料的備份重要嗎？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.成果分享。 4.紙筆測驗。 5.實作情形。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。

第8週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第2節　資料與資訊應用專題** 2-1低碳生活心智圖 **【第一次評量週】**	1	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除 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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1.了解責任消費與生產、低碳永續等議題，與同學合作發想可持續發展的目標。 2.利用 Google 文件練習排版技巧。 3.利用 Google 文件練習繪製心智圖。	責任消費與生產是什麼？身為國中生的我們，能為地球的永續發展做些什麼 ？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5.實作情形。	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 J5 了解聯合國推動永續發 展的背景與趨勢。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第9週	**第二章：雲端運算服務與資料**	1	運 t-IV-2 能熟悉資訊	資 T-IV-2 資訊科技應	1.了解責任消費與生產、低	心智圖是什麼？低碳生活有哪些	1.課堂參與。	環 J4 了解永續

	處理 **第2節　資料與資訊應用專題** 2-1低碳生活心智圖		系統之使用與簡易故障排除 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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	用專題。	碳永續等議題，與同學合作發想可持續發展的目標。 2.利用 Google 文件練習排版技巧。 3.利用 Google 文件練習繪製心智圖。	方式？可以運用什麼方式在 Google 文件上畫出心智圖呢？	2.平時觀察。 3.小組討論。 4.實作情形。	發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J5 了解聯合國推動永續發 展的背景與趨勢。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第10週	**第二章：雲端運算服務與資料處理**	1	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1.了解「從產地到餐桌」中的生產、運輸及消費者的浪	飲食也是責任消費生產中很重要的一環，如果我們希望計算食物	1.課堂參與。 2.平時觀察。	環 J4 了解永續發展的意義（環

	第2節　資料與資訊應用專題 2-2食物碳排放量估算表		易故障排除 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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		費所造成的碳排放，都會影響氣候變遷。 2.利用Google試算表練習資料輸入及函數計算，了解食物的碳排放量高低，鼓勵學生多吃在地、當季的蔬食來達成低碳飲食的目標。	的碳排放量，應該使用什麼工具呢?	3.小組討論。 4.實作情形。	境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J6 了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第11週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第2節　資料與資訊應用專題**	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1.學習如何傳達環境保護及永續利用的概念，提升溝通技巧、增進環	責任消費的核心在於認識產品的製造過程，了解其來源以及對環境和社會的影	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討	環 J4 了解永續發展的意義（環境、社

	2-3友善地球簡報		能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。		境意識和影響力，促進更多對環境問題的關注和行動。 2.透過Google 簡報學習如何使用視覺元素來輔助演示。例如：使用圖表、圖片、影片等來呈現觀點和資料。	響，我們應該使用什麼方式或工具，推廣永續發展目標，讓大家一起愛護地球呢？	論。 4.實作情形。	會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J5 了解聯合國推動永續發 展的背景與趨勢。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第12週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第2節　資料與資訊應用專題** 2-3友善地球簡報	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1.學習如何傳達環境保護及永續利用的概念，提升溝通技巧、增進環境意識和影響力，促進更多	責任消費的核心在於認識產品的製造過程，了解其來源以及對環境和社會的影響，我們應該使用什麼方式或工	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.計畫展	環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡

			具的使用方法。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。		對環境問題的關注和行動。 2.透過 Google 簡報學習如何使用視覺元素來輔助演示。例如：使用圖表、圖片、影片等來呈現觀點和資料。	具，推廣永續發展目標，讓大家一起愛護地球呢？	示。	發展）與原則。 環 J5 了解聯合國推動永續發 展的背景與趨勢。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第13週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第2節　資料與資訊應用專題** 2-4低碳意識調查表	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.了解同儕在對環境議題的關注程度和意識水平。 2.反思日常生活中採取的行為和習慣，以及這些行為對於碳排放的影	如果需要蒐集更多他人的意見佐證我們的內容，應該怎麼做呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.計畫展示。 5.口頭報	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。

			運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作 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 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源		響 3.學習如何使用 Google 表單進行問卷設計和調查表製作，並設計能夠了解受訪者對低碳生活的認知和行為的問題。		告。	閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第14週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第2節　資料與資訊應用專題** 2-4低碳意識調查表	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.了解同儕在對環境議題的關注程度和意識水平。 2.反思日常生活中採取的行為和習慣，以	如果需要蒐集更多他人的意見佐證我們的內容，應該怎麼做呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.計畫展	環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡

	【第二次評量週】		具的使用方法 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作 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 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源		及這些行為對於碳排放的影響 3.學習如何使用 Google 表單進行問卷設計和調查表製作，並設計能夠了解受訪者對低碳生活的認知和行為的問題。		示。 5.口頭報告。	發展）與原則。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。SDGs 目標12責任消費與生產。
第15週	**第二章：雲端運算服務與資料處理** **第2節　資料與資訊應用專題**	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 c-IV-1	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.透過收集和整理受訪者的回答資料，學習如何進行資料分析，例	蒐集意見之後，要如何透過工具轉換成有用的資訊?個人的消費行為有哪些改變	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.搭配備	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自

	2-5資訊小達人		能熟悉資訊科技共創工具的使用方法 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作 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 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源		如：統計數據的整理以及對調查結果的解讀。 2.學習如何使用 Google 表單的匯出功能以及使用篩選功能。	可以為地球帶來永續的經濟增長及保護地球？	課用書裡的運算思維教學示例給學生作練習。	己的想法。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。
第16週	**第三章：演算法與程式設計**	1	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1.了解演算法的意義，知道演算法	生活中還有哪些實例符合演算法的特性呢？	1.課堂參與。 2.平時觀	閱 J3 理解學科知識內的

	第1節　演算法與程式語言 1-1演算法簡介		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。		的功用與在電腦中扮演什麼樣的角色。 2.了解演算法的特性。		察。 3.實作練習。	重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。 目標4優質教育。
第17週	**第三章：演算法與程式設計** **第1節　演算法與程式語言** 1-2程式語言簡介	1	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-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，	資 A-IV-1 演算法基本概念。	了解程式語言的種類以及認識撰寫程式的視覺化工具。	什麼是程式語言？低階程式語言跟高階程式語言，哪一種程式語言的執行效率比較好呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如

			並進行有效的表達。					何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。
第18週	**第三章：演算法與程式設計** **第1節　演算法與程式語言** 1-3Scratch 環境介紹	1	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 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-1 演算法基本概念。	認識 Scratch 的腳本區、程式指令區、程式設計區、舞臺區及角色區。	Scratch 的基本功能有哪些呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作展示。	閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。
第19週	**第三章：演算法與程式設計**	1	運 t-IV-1 能了解資訊	資 A-IV-1 演算法基本	透過虛擬碼與流程圖認	流程圖與之前學過的心智圖，兩	1.課堂參與。	閱 J10 主動尋求

	第2節-流程控制與程式實作 2-1流程控制		系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	概念。	識演算法的表示方式。	者有什麼差異呢？	2.平時觀察。 3.實作展示。	多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。
第20週	**第三章：演算法與程式設計** **第2節-流程控制與程式實作** 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	1	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1.學會運用 Scratch 進行程式設計。 2.在 Scratch 中應用流程控制的結構（循序、選	控制方塊中有兩種選擇結構，該用「如果…那麼…」或「如果…那麼…否則…」呢? 哪一種比較適合呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作展示。 4.配合活動紀錄簿	閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7

			並進行有效的表達。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。		擇、重複）進行實作。		給學生作練習與自我檢核。	學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。
第21週	**第三章：演算法與程式設計** **第2節-流程控制與程式實作** 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰 **【第三次評量週】**	1	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1.學會運用 Scratch 進行程式設計。 2.在 Scratch 中應用流程控制的結構（循序、選擇、重複）進行實作。	控制方塊中有兩種選擇結構，該用「如果…那麼…」或「如果…那麼…否則…」呢? 哪一種比較適合呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.成果展示。	閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。

備註：

1.**總綱規範議題融入：**【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2.**教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。**

彰化縣私立文興高中附設國中部　113學年度第二學期 七年級科技領域／資訊科技課程

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	一年級	教學節數	每週(　1　)節，本學期共(　20　)節。
課程目標	**第四章** 1.了解個人資料保護法制定的目的，避免人格權受侵害，並促進個人資料合理利用。 2.了解除了法律所賦予我們的權利，具有正確的觀念與習慣也是保護個人資料不可或缺的一環，生活在科技發達與網路普及的時代，防範個人資料不慎在網路上洩漏或遭到詐取更是重要。 3.了解運用智慧所產出的創作即是智慧財產，例如：文學作品、戲劇、音樂、影音、電腦程式等。 4.了解著作權法把著作權區分為著作人格權及著作財產權。 5.著作人格權是保護著作人的人格及聲譽，專屬著作人本身，不得讓與或繼承；著作財產權則是著作人享有其創作之著作的專有權利，其著作為著作人財產的一部分。 6.了解著作權法立法目的除了保障權力的行使，也同時確立對於他人著作的合理使用範圍。 7. 了解創用 CC 的來源為美國成立的 Creative Commons 組織，該組織提出「保留部份權利」的思考與做法，鼓勵創作者告知大家作品授權使用的範圍，並標示於作品上讓大家可以合法使用創作。 8.了解創用 CC 是以模組化的簡易條件，透過四項授權要素的排列組合，並提供六種便利使用的授權條款。 9.使用簡單的方法宣告共享或保留的權利，以創用 CC 網站透過選擇授權方式、標示著作人、取得宣告圖示或者 HTML 碼，幾個簡單的步驟來產生授權宣告就是一個方便又快速的方式。 10.了解公眾領域（PD, PublicDomain）是用來泛稱那些沒有著作權的作品，為了讓作品能被安心地分享及使用。 **第五章** 1.利用日常生活事件說明資料的意義，以及資料與資訊的的關係。 2.了解資料處理的三步驟：輸入資料→ 處理資料→ 輸出資料。 3.了解透過網際網路的搜尋引擎，搭配合適的搜尋方法，可以縮小資料搜尋範圍，取得相關資料後，進一步分析、判斷、歸納資料的正確性。 4.學習如何使用適當的工具，將資料經過適當處理後轉化成有用的資訊。 5.了解資料分析是檢查、清理、轉換和建模的過程，目的是發現有用的資訊，藉以進行決策。 6.學習透過合適的圖表呈現資料的意義與內涵。 7. 學習 Calc 電子表格軟件並用於數據分析、統計和數學計算，使用者可以通過單擊單元格、輸入數據、選擇公式、格式化數據等操作來進行數據處理和分析。 8.了解 Calc 軟體可用於執行各種數學、統計、文本處理和其他類型的運算。Excel 函式是預先定義的，可以通過在 Calc 中				

	輸入函數名稱和相應的參數來調用。函式會根據輸入的參數進行運算，然後返回結果。 9.繪製圖表的目的是將複雜的數據和信息轉化為易於理解和分析的形式，幫助使用者更好地了解和解讀資料。 **第六章** 1.透過 Scratch 程式範例認識循序結構並學習應用循序結構程式設計技巧。 2.透過 Scratch 程式範例認識重複結構並學習應用重複結構程式設計技巧。 3.透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。
領域核心素養	**第四章** 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。 **第五章** 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-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 **第六章** 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。
重大議題融入	【品德教育】 品 J5　資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8　理性溝通與問題解決。 【閱讀素養】 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，並試著表達自己的想法。 【法治教育】 法 J1 探討平等。 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。 【國際教育】 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。 【多元文化教育】 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。

	【人權教育】 人 J1　認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J4　了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 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。 【生涯規劃】 涯 J3　覺察自己的能力與興趣。 涯 J5　探索性別與生涯規劃的關係。 涯 J7　學習蒐集與分析工作 /教育環境的資料。 涯 J8　工作教育環境的類型與現況。 涯 J11　分析影響個人生涯決定的因素。 涯 J13　培養生涯規劃及執行的能力。 涯 J14　培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 【SDGs】 目標4　優質教育 目標8　體面工作與經濟成長。 目標9　永續工業與基礎建設。 目標10 減少國內及國家間不平等。 目標12 永續的消費與生產模式。 目標16 和平、正義與健全的司法。

課 程 架 構

教學進度（週次）	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動 運用課本於各節設計的*想一想*作為學生討論與發表感想之活動。	評量方式	融入議題內容重點
			學習表現	學習內容				
第1週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第1節　個人資料保護	1	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 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1.了解個人資料保護法制定的目的，避免人格權受侵害，並促進個人資料合理利	個人資料保護法的內涵是什麼？ 個人資料保護觀念與習慣應該如何建立？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障

	1-1 認識個人資料保護法 1-2 保護個人資料的作法		運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 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。		用。 2.了解除了法律所賦予我們的權利，具有正確的觀念與習慣也是保護個人資料不可或缺的一環，生活在科技發達與網路普及的時代，防範個人資料不慎在網路上洩漏或遭到詐取更是重要。			的意義。 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。 法 J3 認識法律之意義與制定。 **品 J5** **資訊與媒體的公共性與社會責任。** 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標5性別平等。 目標16和平、正義與健全的司法。

第2週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第2節　智慧財產與著作權保護 2-1認識智慧財產	1	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 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-2 資訊科技合理使用原則。	了解運用智慧所產出的創作即是智慧財產，例如：文學作品、戲劇、音樂、影音、電腦程式等。	智慧財產與著作權保護分別指什麼呢？財產可以分成哪幾類呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 小組討論。	法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J1 探討平等。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 SDGs 目標5性別平等。 目標16和平、正義與健全的司法。
第3週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第2節　智慧財產與著作權保護 2-2著作人格權與著作財產權 2-3著作權保護	1	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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 了解著作權法把著作權區分為著作人格權及著作財產權。 2. 著作人格權是保護著作人的人格及聲譽，專屬著作人本身，不得讓	與智慧財產權相關的權利有哪些？著作權法的相關內容是什麼？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	品 J5 **資訊與媒體的公共性與社會責任。** 法 J3 認識法律之意義與制定。 SDGs 目標16和平、正義與健全的司

			運 a-IV-2 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。		與或繼承；著作財產權則是著作人享有其創作之著作的專有權利，其著作為著作人財產的一部分。			法。
第4週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第3節　著作合理使用與創用 CC 運用 3-1 著作合理使用	1	運 a-IV-1 能落實康健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-2 資訊科技合理使用原則。	了解著作權法立法目的除了保障權力的行使，也同時確立對於他人著作的合理使用範圍。	著作合理使用的範圍有哪些判斷基準呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	品 J5 **資訊與媒體的公共性與社會責任。** 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。 涯 J14 培養並涵化

								道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標16和平、正義與健全的司法。
第5週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第3節　著作合理使用與創用 CC 運用 3-2 認識創用 CC 3-3 六種常見的創用 CC 授權	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 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。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1.了解創用 CC 的來源為美國成立的 Creative Commons 組織，該組織提出「保留部份權利」的思考與做法，鼓勵創作者告知大家作品授權使用的範圍，並標示於作品上讓大家可以合法使用創作。 2.了解創用 CC 是以模組化的簡易條件，透過四	創用 CC 的授權要素有哪些？常見的授權組合有哪些？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與

			科技之興趣，不受性別限制。		項授權要素的排列組合，並提供六種便利使用的授權條款。			分析工作教育環境的資料。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 SDGs 目標8體面工作與經濟成長。 目標10減少國內及國家間不平等。 目標16和平、正義與健全的司法。
第6週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第3節　著作合理使用與創用 CC 運用 3-4創用 CC 宣告 3-5公眾領域	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1.使用簡單的方法宣告共享或保留的權利，以創用 CC 網站透過選擇授權方式、標示著作人、取得宣告圖示或者 HTML 碼，幾個簡單的步驟來產生授權宣	如何進入創用 CC 網站開放平臺，準備進行宣告創作素材與內容的授權、共享或保留方式呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達

			的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		告就是一個方便又快速的方式。 2.了解公眾領域（PD, PublicDomain）是用來泛稱那些沒有著作權的作品，為了讓作品能被安心地分享及使用。			自己的想法。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。 SDGs 目標8體面工作與經濟成長。 目標10減少國內及國家間不平等。 目標16和平、正義與

								健全的司法。
第7週	**第四章：個人資料保護與著作合理使用** 第3節　著作合理使用與創用 CC 運用 3-4創用 CC 宣告 3-5公眾領域 【第一次評量週】	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 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。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 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-2 資訊科技合理使用原則。	1.使用簡單的方法宣告共享或保留的權利，以創用 CC 網站透過選擇授權方式、標示著作人、取得宣告圖示或者 HTML 碼，幾個簡單的步驟來產生授權宣告就是一個方便又快速的方式。 2.了解公眾領域（PD, PublicDomain）是用來泛稱那些沒有著作權的作品，為了讓作品能被安心地分享及使用。	如何進入創用 CC 網站開放平臺，準備進行宣告創作素材與內容的授權、共享或保留方式呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5.紙筆測驗。	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 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 國 J4 認識跨文化與全球競合

								的現象。 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。 SDGs 目標8體面工作與經濟成長。 目標10減少國內及國家間不平等。 目標16和平、正義與健全的司法。
第8週	**第五章：資料的處理與分析** 第1節　資料處理 1-1資料的形式與意義 1-2資料處理流程	1	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 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-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.利用日常生活事件說明資料的意義，以及資料與資訊的的關係。 2.了解資料處理的三步驟：輸入資料→ 處理資料→ 輸出資料。	資料處理的三要素為何？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	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 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

			位使用習慣與態度之興趣，不受性別限制。					閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育。 目標8體面工作與經濟成長。
第9週	**第五章：資料的處理與分析** 第1節　資料處理 1-3資料搜尋	1	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-3	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	了解透過網際網路的搜尋引擎，搭配合適的搜尋方法，可以縮小資料搜尋範圍，取得相關資料後，進一步分析、判斷、歸納資料的正確性。	透過網路的搜尋引擎，輸入精確的關鍵字詞，應該會得到一些線索，萬一如果沒有，是不是可以想到代換的字詞，再重新搜尋一次？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想

			能有系統地整理數位資源。					法。 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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標4優質教育 目標10減少國內及國家間不平等。
第10週	**第五章：資料的處理與分析** 第1節　資料處理 1-4資料處理方式 1-5資料分析	1	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 T-IV-1 資料處理應用專題。	1.學習如何使用適當的工具，將資料經過適當處理後轉化成有用的資訊。 2.了解資料分析是檢查、清	資料沒有處理過是有用的嗎？如何了解？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	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。

	工具 1-6資料呈現方式		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-3 能有系統地整理數位資源。		理、轉換和建模的過程，目的是發現有用的資訊，藉以進行決策。 3.學習透過合適的圖表呈現資料的意義與內涵。			閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第11週	**第五章：資料的處理與分析** 第2節 Calc 實作－資料處理實作 2-1軟體介面	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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-3 能有系統地整理數位資源。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	學習 Calc 電子表格軟件並用於數據分析、統計和數學計算，使用者可以通過單擊單元格、輸入數據、選擇公式、格式化數據等操作來進行數據處理和分析。	能夠依數據資料做出分析與資訊說明嗎？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs

								目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第12週	**第五章：資料的處理與分析** 第2節 Calc 實作－資料處理實作 2-2公式與函式	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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-3 能有系統地整理數位資源。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	了解 Calc 軟體可用於執行各種數學、統計、文本處理和其他類型的運算。Excel 函式是預先定義的，可以通過在 Calc 中輸入函數名稱和相應的參數來調用。函式會根據輸入的參數進行運算，然後返回結果。	可以運用資訊分析的結果，來發展更多的資料的運用與分析嗎？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 心得分享。	閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 **品 J8** **理性溝通與問題解決** 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。 目標17促進目標實線之

								全球夥伴關係。
第13週	**第五章：資料的處理與分析** 第2節 Calc 實作－資料處理實作 2-2公式與函式	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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-3 能有系統地整理數位資源。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	了解 Calc 軟體可用於執行各種數學、統計、文本處理和其他類型的運算。Excel 函式是預先定義的，可以通過在 Calc 中輸入函數名稱和相應的參數來調用。函式會根據輸入的參數進行運算，然後返回結果。	可以運用資訊分析的結果，來發展更多的資料的運用與分析嗎？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 心得分享。	閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 **品 J8** **理性溝通與問題解決 。** 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。 目標17促進目標實線之全球夥伴關係。

第14週	**第五章：資料的處理與分析** 第2節 Calc 實作－資料處理實作 2-3繪製圖表 **【第二次評量週】**	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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-3 能有系統地整理數位資源。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	繪製圖表的目的是將複雜的數據和信息轉化為易於理解和分析的形式，幫助使用者更好地了解和解讀資料。	如何選擇正確的圖表類型表示？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 成果分享。 5. 紙筆測驗。	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。 **品 J8** **理性溝通與問題解決 。** 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。

								目標17促進目標實線之全球夥伴關係。
第15週	**第五章：資料的處理與分析** 第2節 Calc 實作－資料處理實作 2-3繪製圖表	1	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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-3 能有系統地整理數位資源。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	繪製圖表的目的是將複雜的數據和信息轉化為易於理解和分析的形式，幫助使用者更好地了解和解讀資料。	如何選擇正確的圖表類型表示？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.成果分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	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。 **品 J8** **理性溝通與問題解決 。** 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標4優質

								教育。 目標9產業、創新與基礎設施。 目標17促進目標實線之全球夥伴關係。
第16週	**第六章：Scratch 程式設計** 第1節　循序結構 1-1認識循序結構 1-2循序結構實作練習	1	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-3 能有系統地整理數位資源。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	透過 Scratch 程式範例認識循序結構並學習應用循序結構程式設計技巧。	循序結構是什麼呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	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。 國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與

								基礎設施。
第17週	**第六章：Scratch 程式設計** 第2節　重複結構 2-1認識重複結構 2-2重複結構實作練習	1	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-3 能有系統地整理數位資源。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	透過 Scratch 程式範例認識重複結構並學習應用重複結構程式設計技巧。	重複結構是什麼呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	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。 國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第18週	**第六章：Scratch 程式設計** 第2節　重複結構	1	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	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設	透過 Scratch 程式範例認識重複結構並學習應用重複結構程式設計技	重複結構要怎麼應用到程式上呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	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

	2-2重複結構實作練習		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-3 能有系統地整理數位資源。	計。	巧。			詞彙與他人進行溝通。 國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第19週	**第六章：Scratch 程式設計** 第3節　選擇結構 3-1認識選擇結構 3-2選擇結構實作練習	1	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-3	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。	選擇結構是什麼呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs

			能有系統地整理數位資源。					目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。
第20週	**第六章：Scratch 程式設計** 第3節　選擇結構 3-2選擇結構實作練習 【第三次評量週】	1	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-3 能有系統地整理數位資源。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。	選擇結構要怎麼應用到程式上呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 紙筆測驗。	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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。

備註：

1. **總綱規範議題融入：**【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2. **教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。**

彰化縣私立文興高中附設國中部　113學年度第一學期七年級 科技領域／生活科技課程

<table>
<tr><td>教材版本</td><td>南一</td><td>實施年級
（班級/組別）</td><td>一年級</td><td>教學節數</td><td>每週(1)節，本學期共(21)節。</td></tr>
<tr><td>課程目標</td><td colspan="5">第一章
1.認識科技的起源與發展過程。
2.了解科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。
3.認識科技的六大分類，並了解科技本身為綜合性的成果展現。
4.認識人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。
5.了解製造科技產品時所需的元素有哪些。
6.認識四大製造時會使用的工具類型。
7.認識思考模式的種類與了解其為解決問題的方法之一。
8.認識創意發想技法。
9.學習問題解決模式個階段的執行內容，並思考如何將此模式套入生活中會遇到的問題。
第二章
1.認識產品製作時需考慮哪些因素及設計要點。
2.了解在設計一項產品時需考慮其安全性、使用對象、多功姓、顏色、形狀、質感、舒適度等。
3.了解準備開始實作前亦須考慮所選用的材料、加工方式與工具。
4.認識工作的制定與規劃安排。
5.認識繪圖所需工具。
6.實際進行徒手繪圖之練習。
7.實際進行實體物品繪製與實際練習。
8.認識常用的手工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。
9.了解工具的發展歷程亦是人類科技的演進過程。
第三章
1.了解畫圖是為想法上的傳遞與溝通。
2.認識進行手繪圖或電腦繪製時須留意是否符合「CNS 3 B1001工業製圖」的相關規定。
3.認識工程圖，且需有耐心看完，以便減少互多的汙染源。
4.了解培養識圖的能力的重要性。
5.認識創意思考技法能幫助人們運用在設計之上。
6.認識奔馳法的7項重點思考方向。</td></tr>
</table>

	7.認識展開圖的應用。 8.學會繪製展開圖，了解此圖系為將立體物品轉化為平面圖的功能。 9.了解生活中隨處可見的各式包裝盒要設計得當，與展開圖的繪製技巧息息相關。
領域核心素養	**第一章** 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-B2　理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能瞭解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 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。 **第二章** 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-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-B3　了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 **第三章** 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-B3　了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。
重大議題融入	【環境教育】 環 J4　瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J12　認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 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。 【性別平等】 性 J8　解讀科技產品的性別意涵。 【能源教育】 能 J8　養成動手做探究能源科技的態度。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養】 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 J10　主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【人權教育】

	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。 【生涯規劃】 涯 J3　覺察自己的能力與興趣。 涯 J5　探索性別與生涯規劃的關係。 涯 J7　學習蒐集與分析工作 /教育環境的資料。 涯 J8　工作教育環境的類型與現況。 涯 J11　分析影響個人生涯決定的因素。 涯 J13　培養生涯規劃及執行的能力。 【SDGs】 目標 5 性別平等。 目標9 永續工業與基礎建設。 目標12 永續的消費與生產模式。 目標13 氣候行動。

課 程 架 構

教學進度（週次）	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動 運用課本於各節設計的*想一想*作為學生討論與發表感想之活動。	評量方式	融入議題內容重點
			學習表現	學習內容				
第 1 週	**第一章：科技的起源與問題解決** 第1節　科技是什麼 1-1科技的開始 1-2科技的應用 1-3科技的內涵	1	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.說明科技的起源與發展過程。 2.說明科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。 3.說明科技的六大分類，並瞭解	想一想： 哪些科技產品是生活中最不可或缺的？此產品帶來哪些影響和問題呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	環 J4 瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 涯 J7 學習蒐集

			設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		科技本身為綜合性的成果展現。 4.說明人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。			與分析工作 /教育環境的資料。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第 2 週	**第一章：科技的起源與問題解決** 第1節　科技是什麼 1-1科技的開始 1-2科技的應用 1-3 科技的內涵	1	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.說明科技的起源與發展過程。 2.說明科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。 3.說明科技的六大分類，並瞭解科技本身為綜合性的成果展現。 4.說明人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。	想一想： 哪些科技產品是生活中最不可或缺的？此產品帶來哪些影響和問題呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	環 J4 瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 涯 J7 學習蒐集與分析/工作 教育環境的資料。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第 3 週	**第一章：科技的起源與**	1	設 k-IV-1	生 N-IV-1	1.說明製造	想一想：	1.課堂參	環 J4

	問題解決 第1節　科技是什麼 1-4 人類與科技相處 第2節　製造的進行 2-1 製造需要的元素		能瞭解科技日常的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具。	科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係 生 P-IV-1 創意思考的方法。	科技產品時所需的元素有哪些。 2.說明四大製造時會使用的工具類型。	生活中，曾利用過哪些工具來幫助我們完成工作呢？	與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作 /教育環境的資料。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。
第 4 週	**第一章：科技的起源與問題解決** 第2節　製造的進行 2-2產生想法的技巧 2-3 問題解決模式	1	設 k-IV-1 能瞭解科技日常的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1.說明思考模式的種類與瞭解其為解決問題的方法之一。 2.說明創意發想技法。 3.讓學生學習問題解決模式個階段的執行內容，並思考	想一想： 問題解決模式如何幫助我們解決問題？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	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。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因

			能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識。		如何將此模式套入生活中會遇到的問題。			素。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。
第 5 週	**第一章：科技的起源與問題解決** 終極任務　救援卡多車大賽	1	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。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 運用問題解決模式可以如何進行設計呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 13氣候行動。
第 6 週	**第一章：科技的起源與問題解決** 終極任務　救援卡多車大賽	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、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。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 作品會使用哪些工具?	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 涯 J3 覺察自己

			設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。					的能力與興趣。 SDGs 目標 13氣候行動。
第 7 週	**第一章：科技的起源與問題解決** 終極任務　救援卡多車大賽	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 作品會使用哪些工具?	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標13氣候行動。
第 8 週	**第二章：產品的設計製作** 第1節　設計製作的開	1	設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 A-IV-1	1.說明產品製作時需考慮哪些因素及設計要	想一想： 設計產品時應該考慮甚麼?	1.課堂參與。 2.平時觀察。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。

	始 1-1產品的設計要點 1-2實作時應該思考的事 1-3 工作步驟的安排 **【第一次評量週】**		程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 設 k-IV-4 能瞭解選擇、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	日常科技產品的選用。	點。 2.說明在設計一項產品時需考慮其安全性、使用對象、多功姓、顏色、形狀、質感、舒適度等。 3.說明準備開始實作前亦須考慮所選用的材料、加工方式與工具。 4.說明工作的制定與規劃安排。		3.心得分享。	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。 涯 J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標12永續的消費與生產模式。
第 9 週	**第二章：產品的設計製作** 第2節　設計想法的呈現 2-1認識繪圖工具 2-2 基礎手繪圖練習	1	設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識 設 a-IV-2	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1.說明繪圖所需工具。 2.讓學生實際進行徒手繪圖之練習。 3.讓學生實際進行實體物品繪製與實際練習。	想一想： 徒手繪製的好的重點是甚麼?	1.課堂參與。 2.繪圖評量。 3.心得分享。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足

			能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品 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。					跡。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12永續的消費與生產模式。
第 10 週	**第二章：產品的設計製作** 第2節　設計想法的呈現 2-3進階手繪圖練習 第3節　常見手工具的操作使用 3-1鋸切工具 3-2 刀具：修整工件	1	設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1.讓學生實際進行實體物品繪製與實際練習。 2..說明常用的手工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。 3.說明工具的發展歷程亦是人類科技的演進過程。	想一想： 曾用過哪些手工具呢?	1.課堂參與。 2.繪圖評量。 3.心得分享。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設

								施。
第 11 週	**第二章：產品的設計製作** 第3節　設計製作的開始 3-3夾具：固定工件 3-4鑽孔工具 3-5砂磨工具	1	設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	說明常用的手工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。	想一想： 這些工具對於不同工作階段有何幫助?	1.課堂參與。 2.操作檢核。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 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。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第 12 週	**第二章：產品的設計製作** 暖身任務　聖誕樹	1	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	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1 熟練直尺和直角尺的使用技巧。 2 熟練手線鋸的使用技巧。 3 熟練手搖	想一想： 這些工具對於不同工作階段有何幫助?	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己

			能在實作活動中展現創新思考的能力。 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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。		鑽的使用技巧。		參考標準。	的能力與興趣。 SDGs 目標5性別平等。 目標9產業、創新與基礎設施。
第 13 週	**第二章：產品的設計製作** 暖身任務　拉線戰鬥陀螺	1	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。 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 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1 熟練手線鋸的使用技巧。 2 熟練手工具的綜合應用，可以選擇正確的工具進行適切的加工。 3 熟練加工程序的規劃。 4 了解如何簡易尋找不規則形狀的重心。	想一想： 這些工具對於不同工作階段有何幫助?	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標5性別平等。 目標9產業、創新與基礎設施。

			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。					
第 14 週	**第二章：產品的設計製作** 終極任務　迴力車大賽 **【第二次評量週】**	1	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。 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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	讓學生學會利用本章學習重點完成終極任務。	想一想： 用問題解決模式的流程做發想。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標5性別平等。 目標9產業、創新與基礎設施。
第 15 週	**第二章：產品的設計製作** 終極任務　迴力車大賽	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本	生 P-IV-1 創意思考的方法 生 P-IV-2	會畫設計圖，運用手工鋸鋸切木頭，並發揮	想一想： 此作品需那些材料呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	能 J8 養成動手做探究能源科技的

			知識 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	創意完成任務。		3.小組討論。	態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標5性別平等。 目標9產業、創新與基礎設施。
第 16 週	**第三章：設計圖的繪製 I** 第1節　為什麼要畫圖 1-1想法的傳遞與溝通	1	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2	1.說明畫圖是為想法上的傳遞與溝通。	想一想： 此作品需那些材料呢？	根據任務作品與活動成果評分，課本	閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙

	1-2 識圖與製圖		概念。 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	設計圖的繪製。	2.說明進行手繪圖或電腦繪製時須留意是否符合「CNS 3 B1001工業製圖」的相關規定。 3.說明工程圖，且需有耐心看完。		內與備課用書皆有提供評分參考標準。	的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第 17 週	**第三章：設計圖的繪製 I** 第1節　為什麼要畫圖 1-1想法的傳遞與溝通 1-2 識圖與製圖	1	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.說明畫圖是為想法上的傳遞與溝通。 2.說明進行手繪圖或電腦繪製時須留意是否符合「CNS 3 B1001工業製圖」的相關規定。 3.說明工程圖，且需有耐心看完。	想一想： 為何用畫圖溝通是一種好方法?	1.課堂參與。 2.技能測驗。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資

								料。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第 18 週	**第三章：設計圖的繪製 I** 第2節　創意點子的產生 2-1創意思考技法 2-2 奔馳法	1	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1.說明創意思考技法能幫助人們運用在設計之上。 2..說明奔馳法的7項重點思考方向。	想一想： 你最常用到的或可能較有機會用到的會是哪種繪圖法呢?	1.課堂參與。 2.繪圖評量。 3.心得分享。	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。
第 19 週	**第三章：設計圖的繪製 I** 第3節　平面變立體 3-1展開圖的應用 3-2 包裝盒的設計	1	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。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.說明展開圖的應用。 2.讓學生學會繪製展開圖，瞭解此圖系為將立體物品轉化	想一想： 有哪些奔馳法設計產品呢?	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.技能測驗。	閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文

					為平面圖的功能。 3.說明生活中隨處可見的各式包裝盒要設計得當，與展開圖的繪製技巧息息相關。			本知識的正確性。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。 目標12永續的消費與生產模式。
第 20 週	**第三章：設計圖的繪製 I** 第3節　平面變立體 3-3展開圖的畫法	1	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。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	知道如何畫展開圖。	想一想： 可以試著出一個包裝盒的展開圖嗎?展開圖有哪些好處?	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.技能測驗。	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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs

								目標9產業、創新與基礎設施。
第 21 週	**第三章：設計圖的繪製 I** 終極任務　索馬立方塊紙模型 **【第三次評量週】**	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 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。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。	想一想： 此作品需那些材料呢？	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9產業、創新與基礎設施。

			設 c-IV-2 能在實作活動中展創新思考的能力。					

備註：

1.**總綱規範議題融入：**【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2.**教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。**

彰化縣私立文興高中附設國中部　113學年度第二學期 七年級科技領域／生活科技課程

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	一年級	教學節數	每週(　1　)節，本學期共(　20　)節。
課程目標	**第一章** 1.瞭解圖是一種溝通的工具，一種用來傳遞訊息的工具，可用來進行溝通，並快速的釐清雙方的想法。 2.瞭解圖的功能可大致可分成「工程圖」、「符碼圖」與「概念圖」等三種。 3.瞭解正投影多視圖將不同角度所看到的形狀畫在圖紙上，可以幫助人對物體的形狀與大小有比較明確的認識。 4.瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。 5.瞭解尺度標註的重要性，正確且清楚的標註才能清楚表達圖形的意義。 6.學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。 7.學習如何繪製斜視圖。 **第二章** 1.了解將各個材料，依照不同的載重效能互相排列組織，組合在一起後，不會造成過度的變形或位移的構造即稱為結構。 2.了解建築結構是由許多大且重的構件組成，而不同構件可以承受不同方向的作用力。 3.結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的材質的結構，有不同接合的技巧或方法。 4.結構和力學是密不可分的，不同的作用力對結構會造成不同的影響。 5.了解各種房屋有不同的外型、材料和建造方式，但都是由基礎（地基)、柱、梁及牆等基本骨架構成。 6.橋梁依結構方式大致可分為六型式：梁式橋、拱橋、懸索橋（吊橋)、懸臂橋、斜張橋、桁架橋。 7.了解平常使用的桌、椅或櫃子等家具，其實也是完整的結構體展現。 8.了解現今的建築也很重視有關地球環境的問題。 9.了解對材料性質有所認識後，才好讓該材料能發揮出最大的效能。 10.了解繪製設計圖時，除了手繪以外，還可以透過電腦繪圖來達成。 11.常見的電腦繪圖軟體— tinkercad 為例，學這個軟體的基本操作。 12.了解建築科技的發展對於海洋自然生態及地貌造成什麼影響。 13.了解建築結構如何強化耐震效果，以達到防止地震造成的嚴重災害，並了解建築結構有哪些減震與隔震的技術。 **第三章** 1.了解機構的組成，明白這不是某個高精密的物品，而是早已存在我們日常生活中的一部分。 2.了解機構的三種運作方式，並能舉出實例說明。 3.了解斜面與螺旋的原理與應用。 4.了解槓桿與連桿的原理與應用。				

	5.了解輪軸與滑輪的原理與應用。 6.了解齒輪與棘輪的原理與應用。 7.了解凸輪的原理與應用。 8.了解機械科技發展對人們帶來的影響，除了讓人們的生活更加便利外，同時也帶來了人們原本沒想到的問題。 9.了解能源應用科技的進步，讓機械的動力來源更加環保，也因更強大的動力可以產生更大的力氣或速度。這些都是機械科技正在發展的趨勢。
領域核心素養	**第一章** 科-J-A3　利用資訊科技資源，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-B3　了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 **第二章** 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-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　利用資訊科技資源，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。 科-J-C2　運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 科-J-C3　利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 **第三章** 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-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-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。 科-J-C3　利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。
重大議題融入	【能源教育】 能 J5　了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯　。 【環境教育】 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。 【防災教育】 防 J3　臺灣災害防救的機制與運作。

	【閱讀素養】 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。 【生涯規劃】 涯 J3　覺察自己的能力與興趣。 涯 J7　學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 涯 J9　社會變遷與工作教育環境的關係。 【SDGs】 目標9 永續工業與基礎設施。 目標12 責任消費與生產。

課 程 架 構

教學進度（週次）	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動 運用課本於各節設計的*想一想*作為學生討論與發表感想之活動。	評量方式	融入議題內容重點
			學習表現	學習內容				
第1週	**第一章：設計圖的繪製 II** 第1節　生活中常見的圖 1-1圖的用途 1-2 圖的種類	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.瞭解圖是一種溝通的工具，一種用來傳遞訊息的工具，可用來進行溝通，並快速的釐清雙方的想法。 2.瞭解圖的功能可大致可分成「工程圖」、「符碼圖」與「概念圖」等三種。	想一想： 若設計一項產品時沒有提供準確的尺寸、形狀等資訊，這項產品的製作會順利嗎 ？為什麼 ？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.經驗分享。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標9永續工業與基礎設施。
第2週	**第一章：設計**	1	設 s-IV-1	生 P-IV-2	1.瞭解正投影多	想一想：	1.上課參	閱 J3

	圖的繪製 II 第2節　工程圖中的平面圖 2-1正投影多視圖 2-2正投影多視圖-圓柱 2-3 尺度標註		能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	設計圖的繪製。	視圖將不同角度所看到的形狀畫在圖紙上，可以幫助人對物體的形狀與大小有比較明確的認識。 2.瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。 3.瞭解尺度標註的重要性，正確且清楚的標註才能清楚表達圖形的意義。	若只單看某個投影視圖，可以判斷物體的完整樣貌嗎？	與。 2.平時觀察。 3.紙筆測驗。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。
第3週	**第一章：設計圖的繪製 II** 第3節　工程圖中的立體圖 3-1等角圖 3-2 斜視圖	1	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。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。 2.學習如何繪製斜視圖。	想一想： 畫完的三視圖需要和原來物體比對尺寸和位置嗎？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.紙筆測驗。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。
第4週	**第一章：設計圖的繪製 II** 終極任務　製圖大師－平面	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	讓同學瞭解如何畫出正投影多視圖、等角圖、斜視圖，並將繪製後的設計圖進行	想一想： 為何仔細標註好設計圖的尺寸很重要呢？有哪些益處與	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.經驗分	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

	圖與立體圖的繪製		能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		實際製作。	影響？	享。 4.紙筆測驗。	
第5週	**第一章：設計圖的繪製 II** 終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	想一想： 從正投影多視圖怎麼判斷物體是圓柱體或長方體呢？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。
第6週	**第一章：設計圖的繪製 II** 終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	想一想： 相同物體，不同的角度，看到的重點一樣嗎？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.操作檢核。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

			設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。					
第7週	**第一章：設計圖的繪製 II** 終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製 **【第一次評量週】**	1	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	想一想： 相同物體，不同的角度，看到的重點一樣嗎？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.成品呈現。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。
第8週	**第二章：結構的原理與應用** 第1節　結構的基本認識 1-1結構無所不在 1-2基本結構構件 1-3結構構件接合處介紹 1-4 結構與力的關係	1	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 用科技產品的基本知識。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解將各個材料，依照不同的載重效能互相排列組織，組合在一起後，不會造成過度的變形或位移的構造即稱為結構。 2.了解建築結構是由許多大且重的構件組成，而不同構件可以承受不同方向的作	想一想： 觀察一下生科教室或自己的家，找找看梁在哪裡、柱在哪裡呢？ 桿或纜索通常運用在什麼結構上呢？	1.上課參與。 2.平時觀察。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作 教育環境的資料。

					用力。 3.結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的材質的結構，有不同接合的技巧或方法。 4.結構和力學是密不可分的，不同的作用力對結構會造成不同的影響。			
第9週	**第二章：結構的原理與應用** 第2節　常見的結構應用 2-1常見的建築結構 2-2常見的橋梁結構 2-3 常見的家具結構	1	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	1.了解各種房屋有不同的外型、材料和建造方式，但都是由基礎（地基）、柱、梁及牆等基本骨架構成。 2.橋梁依結構方式大致可分為六型式：梁式橋、拱橋、懸索橋（吊橋）、懸臂橋、斜張橋、桁架橋。 3.了解平常使用的桌、椅或櫃子等家具，其實也是完整的結構體	想一想： 看過這麼多結構類型的橋之後，有沒有想到可以怎麼製作「終極任務」的迷你小橋呢？會比較想要嘗試哪個結構來製作呢？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	防 J3 臺灣災害防救的機 制與運作。 涯 J7 學習蒐集與分析工作 教育環境的資料。 SDGs 目標9永續工業與基礎設施。

					展現。			
第10週	**第二章：結構的原理與應用** 第3節　現今建築結構發展 3-1設計理念的發展 3-2結構材料的發展 3-3設計方式的發展 3-4 常見電腦繪圖軟體示例	1	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解現今的建築也很重視有關地球環境的問題。像是綠建築節能對策和可再生能源在建築中的應用，都是為了因應全球暖化效應的反思設計。 2.了解對材料性質有所認識後，才好讓該材料能發揮出最大的效能。 3.了解繪製設計圖時，除了手繪以外，還可以透過電腦繪圖來達成。 4.常見的電腦繪圖軟體— tinkercad 為例，學這個軟體的基本操作。	想一想： 有那些其他常見繪圖與橋梁設計 App 呢？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.操作檢核。	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。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標9永續工業與基礎設施。
第11週	**第二章：結構的原理與應用** 第4節　建築科	1	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1.了解建築科技的發展對於海洋自然生態及地貌造成什麼影響。	想一想： 選用哪種形式的橋樑呢？？	1.上課參與。 2.平時觀察。	防 J3 臺灣災害防救的機 制與運作。

	技發展的影響 4-1建築與環境 4-2建築減震防災新科技				2.了解建築結構如何強化耐震效果，以達到防止地震造成的嚴重災害，並了解建築結構有哪些減震與隔震的技術。		3.心得分享。	涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。
第12週	**第二章：結構的原理與應用** 終極任務　橋梁模型設計製作與檢測	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 如何讓橋梁的載重量可以更穩固？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

			解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
第13週	**第二章：結構的原理與應用** 終極任務　橋梁模型設計製作與檢測	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 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-3 能具備與人溝	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 如何讓橋梁的載重量可以更穩固？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

			通、協調、合作的能力。					
第14週	**第二章：結構的原理與應用** 終極任務　橋梁模型設計製作與檢測 **【第二次評量週】**	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 觀察一下生科教室或自己的家，找找看梁在哪裡、柱在哪裡呢？ 桿或纜索通常運用在什麼結構上呢？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.成品呈現。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標9永續工業與基礎設施。
第15週	**第三章：機構**	1	設 k-IV-2	生 N-IV-1	1.了解機構的組	想一想：	1.上課參	閱 J3

	的原理與應用 第1節　機構的基本認識 1-1機件、機構、機器與機械的關係 1-2 機構傳遞動力的方式		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-2 能具有正確的科科技價值觀，並適當的選用科技產品。	科技的起源與演進。	成，明白這不是某個高精密的物品，而是早已存在我們日常生活中的一部分。 2.了解機構的三種運作方式，並能舉出實例說明。	若設計一項產品時沒有提供準確的尺寸、形狀等資訊，這項產品的製作會順利嗎？為什麼？	與。 2.平時觀察。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。
第16週	**第三章：機構的原理與應用** 第2節　機構的種類與應用 2-1斜面與螺旋 2-2槓桿與連桿 2-3輪軸與滑輪 2-4齒輪與棘輪 2-5 凸輪	1	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	1.了解斜面與螺旋的原理與應用。 2了解槓桿與連桿的原理與應用。 3.了解輪軸與滑輪的原理與應用。 4.了解齒輪與棘輪的原理與應用。 5.了解凸輪的原理與應用。	想一想： 若運用不同的連桿機構設計的機械或物品，對完成不同工作有什麼幫助？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。
第17週	**第三章：機構的原理與應用**	1	設 k-IV-2 能了解科技產品	生 A-IV-1 日常科技產品	1.了解機械科技發展對人們帶來	想一想： 原本需要人力	1.上課參與。	能 J5 了解能源與經

	第3節　機械的應用與發展 3-1機械應用帶來的影響 3-2 機械的未來發展		的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	的影響，除了讓人們的生活更加便利外，同時也帶來了人們原本沒想到的問題。 2.了解能源應用科技的進步，讓機械的動力來源更加環保，也因更強大的動力可以產生更大的力氣或速度。這些都是機械科技正在發展的趨勢。	操作與作業的工廠，漸漸發展成可全部由機器生產製造的無人工廠，這樣的發展有哪些優點與缺點呢？	2.平時觀察。 3.小組討論。	濟發展、環境之間相互的影響與關聯 。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標9永續工業與基礎設施。 目標12責任消費與生產。
第18週	**第三章：機構的原理與應用** 終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 可以設計哪些有趣的造型設計呢？ 為什麼 ？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產

			能力。					
第19週	**第三章：機構的原理與應用** 終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 需要那些材料？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.操作檢核。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。
第20週	**第三章：機構的原理與應用** 終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶 **【第三次評量週】**	1	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。	想一想： 如何規劃加工步驟？	1.上課參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.作品呈現。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標12責任消費與生產。

			解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。					

備註：

1.**總綱規範議題融入：**【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

2.**教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。**