

雲林縣立建國國民中學115學年度第二學期八年級「科技領域」學習領域課程計畫表

設計者：八年級教學研究團隊

一、學習總目標：

【生活科技】

以實作活動、專題製作為主軸,學生必須妥善應用設計或問題解決的程序,以學習如何解決日常生活中所面臨的問題,進而培養其做、用、想的能力。此外,在實作活動中,也規劃許多以分組合作為主的活動,藉此培養學生合作問題解決、溝通等重要關鍵能力。課程目標為:

- 1.了解運輸科技系統的概念,包含運輸科技的簡史、運輸科技系統的組成與運作、運輸科技系統的要素。
- 2.了解常見運輸系統的形式,包含陸路運輸、水路運輸、空中運輸、太空運輸,並認識常見的運輸載具與動力應用,包含運輸載具的原理概念、腳踏車的基本保養。
- 3.了解電動液壓動力機械手臂的專題活動內容,包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構、液壓動力與傳動系統等知識,並依據設計需求,選擇適切的材料,規畫正確加工處理方法與步驟,設計電動液壓動力機械手臂。
- 4.了解運輸對社會的影響,包含高效動力造就便利的運輸、運輸對社會的正負面影響、運輸科技相關的職業與達人介紹。
- 5.了解運輸對環境的影響,包含利用科技改善運輸對環境造成的衝擊、新興科技中的運輸發展。

【資訊科技】

課程設計以運算思維為主軸,透過電腦科學相關知能的學習,培養邏輯思考、系統化思考等運算思維,並藉由資訊科技之設計與實作,增進運算思維的應用能力、問題解決能力、團隊合作以及創新思考。也因資訊與網路介入人類社會與生活而衍生的問題,諸如資料保護、資訊安全、著作合理使用等相關社會議題,也一併納入課程之中。課程目標為:

- 1.了解模組與模組化的概念、副程式與參數的概念,包含 Scratch 的副程式與參數、Scratch 的模組化程式設計、Scratch 模組化前後的差別。
- 2.了解媒體與資訊科技的意涵、資訊失序的意涵、言論自由的意涵、網路霸凌的意涵、網路成癮的意涵,包含資訊失序的相關案例、防範不實資訊的原則、常見的網路霸凌行為、如何面對網路霸凌、網路霸凌的法律問題、網路成癮對身心的影響。
- 3.了解演算法的概念與特性,包含演算法的表示方式。
- 4.了解排序資料的原理,包含選擇排序法、插入排序法,並利用 Scratch 範例實作選擇排序法、插入排序法。
- 5.了解搜尋資料的原理,包含循序搜尋法、二元搜尋法,並利用 Scratch 範例實作循序搜尋法、二元搜尋法。

二、課程計畫時程與內容

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
一	2/7~2/13 (2/11(四)開學日)	模組化程式設計	第三章:模組化程式設計 第1節 模組化程式設計的概念 1-1模組化的意義與特性 1-2函式的概念	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-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-3 能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1.瞭解模組化是將一個系統拆分成若干個獨立的模塊或組件,每個模塊都具有獨立的功能和特性,並且可以單獨進行開發、測試和維護。 2.瞭解函式是一種模組化概念的應用,通過將程式碼分解成函式,可以將大型複雜的問題分解成為更小、更容易理解和處理的部分,從而簡化開發過程。	什麼是模組化?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。	1.課堂參與。 2.平時觀察。	品J8 理性溝通與問題解決。 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。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。 目標11永續城鎮與社區。	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。
一	2/7~2/13 (2/11(四))	能源科技的永續	第一章:能源科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 1-1科技發展至今的優劣 1-2科技、環境、社	生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	瞭解面對不可或缺的能源動力科技,如何將其發展作出適當的變革,以減少資源損耗及環境破壞,創造永續新能源。	想一想: 請說說科技發展有哪些優點與缺點呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J9 社會變遷與工作	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-B1

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
	開學日)	發展	會三方互動 1-3未來科技的趨勢		設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。						教育環境的關係。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	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。
二	2/14~2/20		第三章:模組化程式設計 第1節 模組化程式設計的概念 1-1模組化的意義與特性 1-2函式的概念	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-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-3 能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。	1.瞭解模組化是將一個系統拆分成若干個獨立的模塊或組件,每個模塊都具有獨立的功能和特性,並且可以單獨進行開發、測試和維護。 2.瞭解函式是一種模組化概念的應用,通過將程式碼分解成函式,可以將大型複雜的問題分解成為更小、更容易理解和處理的部分,從而簡化開發過程。	什麼是模組化?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。	1.課堂參與。 2.平時觀察。	品J8 理性溝通與問題解決。 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。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。 目標11永續城鎮與社區。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
二	2/14~2/20		第一章:能源科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 1-1科技發展至今的優劣 1-2科技、環境、社會三方互動 1-3未來科技的趨勢	生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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。	瞭解面對不可或缺的能源動力科技, 如何將其發展作出適當的變革, 以減少資源損耗及環境破壞, 創造永續新能源。	想一想: 請說說科技發展有哪些優點與缺點呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	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-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。
三	2/21~2/27	模組化程式設計	第三章:模組化程式設計 第2節 Scratch中的函式 2-2參數傳遞	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-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。	瞭解在程式設計中, 參數傳遞是指將一個值或一個物件作為參數傳遞到函式或方法中, 以供函式或方法使用。	為什麼要在函式中使用參數傳遞資料呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	閱J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 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J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標4優質教育。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											目標9產業、創新與基礎設施。	
三	2/21~2/27	能源科技的永續發展	第一章:能源科技的永續發展 第3節 設計製作常用材料與加工方法 3-1常見材料的特性與應用方式 3-2材料的加工方法與工具	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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 能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。	1.認識材料的六大機械性質與其應用實例說明,與木質、塑膠材料的常見材質與應用介紹。 2.認識木材與塑膠的加工方式及其使用器具的操作。	想一想: 常見材料的特性與應用有哪些呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	涯J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標7可負擔的永續能源。	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。
四	2/28~3/6	模組化程式設計	第三章:模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-1實際應用I:樂透開獎	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-3 能有系統地整理數位資源。	引導學生思考如何將樂透開獎的程式應用函式,實作出樂透開獎的遊戲。	如果將樂透遊戲的進行分為四項具體任務,應該按照哪一個順序進行呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	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。 多J11 增加實地體驗與行動學習,落實文化實踐力。 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
					運a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣, 不受性別限制。						目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。	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。
四	2/28~3/6	能源科技的永續發展	第一章: 能源科技的永續發展 終極任務 風力起重大賽	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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: 對此次任務會產生影響的關鍵因素是什麼? 應該查詢哪些資料?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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7可負擔的永續能源。	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-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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
五	3/7~3/13	模組化程式設計	第三章: 模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-1 實際應用I: 樂透開獎	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-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。	引導學生思考如何將樂透開獎的程式應用函式, 實作出樂透開獎的遊戲。	如果將樂透遊戲的進行分為四項具體任務, 應該按照哪一個順序進行呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	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。 多J11 增加實地體驗與行動學習, 落實文化實踐力。 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
五	3/7~3/13	能源科技的永續發展	第一章:能源科技的永續發展 終極任務 風力發電機的製作與量測	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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: 對此次任務會產生影響的關鍵因素是什麼?應該查詢哪些資料?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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7可負擔的永續能源。	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-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。
六	3/14~3/20	模組化程式設計	第三章:模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-2實際應用II:煙火秀	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-3 能有系統地整理數位資源。	1.引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象,再以一個煙火碎片(建立0個分身)的狀態,應用函式將現象按順序實作出來。 2.完成後透過更改建立分身的參數,建立出多個分身,進而完成發射煙火時會看到的效果。	觀察煙火秀的範例,能看出施放煙火的過程有什麼規律嗎?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.煙火示例。 5.SCRATCH軟體。 6.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.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J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 多J11 增加實地體驗與行動學習,落實文化實踐力。 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
					運a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣, 不受性別限制。						目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。	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。
六	3/14~3/20	能源科技的永續發展	第一章: 能源科技的永續發展 終極任務 風力發電機的製作與量測	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協同、合作的能力。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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: 要選擇什麼工具呢? 何時應該停工讓分別製作的零件先做配合測試? 不同零件要用什麼方法接合組裝呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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7可負擔的永續能源。	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-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。
七	3/21~3/27	能源科技的永續	第三章: 模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-2實際應用II: 煙火秀	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問	運t-IV-1 能了解資訊系統的基本組架結構與運算原理。 運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運t-IV-4	1.引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象, 再以一個煙火碎片(建立0 個分身)的狀態, 應用函式將現象按順序實作出來。 2.完成後透過更改建立	觀察煙火秀的範例, 能看出施放煙火的過程有什麼規律嗎?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.煙火示例。 5.SCRAT	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情	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	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
		發展		題解決實作。	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。 運a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	分身的參數，建立出多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。			CH軟體。 6.活動紀錄簿。	形。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 6.紙筆測驗。	用文本之規則。 多J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。	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。
七	3/21~3/27	能源科技的永續發展	第一章:能源科技的永續發展 終極任務 風力發電機的製作與量測	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協同、合作的能力。 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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： 要選擇什麼工具呢？何時應該停工讓分別製作的零件先做配合測試？不同零件要用什麼方法接合組裝呢？	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊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7可負擔的永續能源。	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-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
												之守法觀念與公民意識。
八	3/28~4/3	模組化程式設計	第三章: 模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-2實際應用II: 煙火秀	資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-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。	1.引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象, 再以一個煙火碎片(建立0 個分身)的狀態, 應用函式將現象按順序實作出來。 2.完成後透過更改建立分身的參數, 建立出多個分身, 進而完成發射煙火時會看到的效果。	觀察煙火秀的範例, 能看出施放煙火的過程有什麼規律嗎?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.煙火示例。 5.SCRATCH軟體。 6.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.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J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 多J11 增加實地體驗與行動學習, 落實文化實踐力。 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標4優質教育。 目標9產業、創新與基礎設施。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
八	3/28~4/3	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 第1節 運輸載具的演變 1-1運輸活動的演變 1-2運輸活動的基本單元	生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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a-IV-2 能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。	1.了解人類從古至今的運輸工具之演變,與其中與科技發展的關係。 2.認識運輸活動由哪些基本單元組成。	想一想: 以現今的運輸活動來說,必須包含哪些基本單元才能順利運行呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	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。
九	4/4~4/10	模組化程式設計進階實作	第四章:模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1遊戲規則 1-2程式實作	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資A-IV-3 基本演算法的介紹。 資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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-3 能有系統地整理數位資源。	1.以抽牌遊戲為問題情境,利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2.引導學生使用Scratch完成抽牌遊戲實作。	我們要怎麼記錄每一位同學玩抽牌遊戲的搜尋回合數和分數值呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.撲克牌。 5.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	品J1 溝通合作與和諧人際關係。 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。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動,並與他人交流。 閱J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
					運a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣, 不受性別限制。						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9產業、創新與基礎設施。	通。
九	4/4 ~4/10	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 第2節 運輸載具中的能源動力科技 2-1動力產生系統 2-2動力傳遞方式 2-3生科教室內設備的動力傳遞方式	生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	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a-IV-2 能具有正確的科技價值觀, 並適當的選用科技產品。	1.認識動力傳遞有哪幾種方式, 以及了解動力產生系統有哪些類型與組合。 2.瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式, 進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。	想一想: 請試著找找看生活週遭(包含學校、教室、家裡), 有哪些裝置或機構設計, 也是用來進行動力的傳遞的呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	能J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能J4 了解各種能量形式的轉換。 涯J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十	4/1 1~4 /17	模組化程式設計進階實作	第四章: 模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1遊戲規則 1-2程式實作	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資A-IV-3 基本演算法的介紹。 資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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。	1.以抽牌遊戲為問題情境, 利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2.引導學生使用Scratch完成抽牌遊戲實作。	如何利用循序搜尋確認目標牌號是否在清單中?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.撲克牌。 5.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	品J1 溝通合作與和諧人際關係。 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。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動, 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9產業、創新與基礎設施。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十	4/11~4/17	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 第3節 設計製作常用材料與應用 3-1常見材料的特性與應用方式 3-2充滿可能性的新興材料	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	1.認識陶瓷材料與金屬材料的特性及其應用方式。另金屬材料有哪些工具可以協助完成加工。 2.認識其他常見材料的特性與應用方式。	想一想:為何兼具可分解以及由可再生物質所構成的生質塑膠,將是現今發展的重點呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。 涯J8 工作/教育環境的類型與現況。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	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。
十一	4/18~4/24	模組化程式設計進階實作	第四章:模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1遊戲規則 1-2程式實作	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資A-IV-3 基本演算法的介紹。 資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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。	1.以抽牌遊戲為問題情境,利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2.引導學生使用Scratch完成抽牌遊戲實作。	如果「每一回合」抽牌遊戲的進行分為三項具體任務,應該按照哪一個順序進行呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.撲克牌。 5.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	品J1 溝通合作與和諧人際關係。 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。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動,並與他人交流。 閱J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											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9產業、創新與基礎設施。	通。
十一	4/18~4/24	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 當機械車在開合的過程中,馬達上的曲柄的有何變化呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十二	4/25~5/1	模組化程式設計進階實作	第四章: 模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1系統規則 2-2程式實作	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資A-IV-3 基本演算法的介紹。 資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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。	1.以圖書館借還書為問題情境, 利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2.引導學生使用Scratch完成還書系統實作。	要如何讓書不按照集數大小排列地顯示出來, 而且每一次還書時的集數順序也不同呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.SCRATCH軟體。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。	閱J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱J7 小心求證資訊來源, 判讀文本知識的正確性。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動, 並與他人交流。 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。 目標11永續城鎮與社區。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十二	4/25~5/1	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 為什麼木條下方要塗上熱熔膠呢? 有何功能? 要注意甚麼?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。
十三	5/2~5/8	模組化程式設計進階實	第四章:模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1系統規則 2-2程式實作	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資A-IV-3 基本演算法的介紹。 資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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。	1.以圖書館借還書為問題情境,利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2.引導學生使用Scratch完成還書系統實作。	為什麼要交換兩筆資料的位置時,還需要有一個額外空間來暫存資料呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.SCRATCH軟體。 5.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.配合活動紀錄	閱J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 閱J9 樂於參與閱讀相	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
		作								簿給學生作練習與自我檢核。	關的學習活動，並與他人交流。 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。 目標11永續城鎮與社區。	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。
十三	5/2 ~5/8	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新	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: 哪些零件要先做,哪些要後做;組裝順序為何?要用甚麼工具等?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
					思考的能力。							活的表達與溝通。
十四	5/9 ~5/15	第二次成績評量	第四章:模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1系統規則 2-2程式實作	資A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資A-IV-3 基本演算法的介紹。 資P-IV-3 陣列程式設計實作。 資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。	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。	1.以圖書館借還書為問題情境,利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題思維。 2.引導學生使用Scratch完成還書系統實作。	在同學按下「排書」按鈕後,要如何將所有書以選擇排序的方式按照集數由小到大排序呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.SCRATCH軟體。 5.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.實作情形。 5.紙筆測驗。 6.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	閱J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 閱J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動,並與他人交流。 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。 目標11永續城鎮與社區。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十四	5/9~5/15	第二次成績評量	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 哪些零件要先做,哪些要後做;組裝順序為何?要用甚麼工具等?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。
十五	5/16~5/22	網路使用與社會議題	第五章:網路使用與社會議題 第1節 網路交友與網路成癮 1-1網路交友 1-2網路成癮	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。	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。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識、網路交友各階段可能發生的情況,並比較網路交友與一般交友之差異,讓學生瞭解網路交友自我保護的重要性。 2.透過故事情境、案例分析引導學生認識、了解網路成癮的症狀以及對	跟網友相約見面須注意哪些事情?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	性J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 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	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
						生活造成之影響, 讓學生瞭解網路成癮的預防措施及必要時應尋求醫療協助。					的能力。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品EJU4 自律負責。 品EJU6 謙遜包容。 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 國J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 涯J12 發展及評估生涯決定的策略。 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。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十五	5/16~5/22	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 滑步機械車該如何修改才能成為未來世界的個人載具?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。
十六	5/23~5/29	網路使用與社會議題	第五章:網路使用與社會議題 第1節 網路交友與網路成癮 1-1網路交友 1-2網路成癮	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。	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。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識、網路交友各階段可能發生的情況,並比較網路交友與一般交友之差異,讓學生瞭解網路交友自我保護的重要性。 2.透過故事情境、案例分析引導學生認識、了解網路成癮的症狀以及對	可以採取哪些措施來預防網路成癮?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。	性J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 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	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
						生活造成之影響, 讓學生瞭解網路成癮的預防措施及必要時應尋求醫療協助。					的能力。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品EJU4 自律負責。 品EJU6 謙遜包容。 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 國J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 涯J12 發展及評估生涯決定的策略。 涯J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標3良好健康與社會福利。 目標4優質教育。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											目標10減少國內及國家間不平等。	
十六	5/23~5/29	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 滑步機械車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 請想個日常生活中的活動,套用到科技系統中,試著做出分析,想想該活動如何更有效率呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	根據任務作品與活動成果評分,課本內與教冊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9永續工業與基礎建設。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十七	5/30~6/5	網路使用與社會議題	第五章:網路使用與社會議題 第2節 網路言論與網路霸凌 2-1網路言論自由與責任 2-2網路霸凌	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。	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。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路發言與一般言論的差異,瞭解不當的網路言論可能對社會帶來的影響,學習網路誹謗與公然侮辱的相關法律知識。 2.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路霸凌對他人或社會可能帶來的影響,並引導學生討論、釐清面對網路霸凌事件該如何應變。	在網路上發表言論須注意哪些事情?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。	性J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性J12 省思與他人的性別權力關係,促進平等與良好的互動。 人J4 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品EJU4 自律負責。 品EJU9 公平正義。 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯J14 培養並涵化道德倫理意義於日常	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											生活。 SDGs 目標3良好健康與社會福利。 目標4優質教育。 目標17促進目標實現求夥伴之關係。	
十七	5/30~6/5	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 小馬達和減速馬達的差異在於轉速和扭力,要選擇哪一種馬達來使用?以及如何將馬達的力量傳遞到需要的零件上?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十八	6/6 ~6/12	網路使用與社會議題	第五章:網路使用與社會議題 第2節 網路言論與網路霸凌 2-1網路言論自由與責任 2-2網路霸凌	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。	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。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路發言與一般言論的差異,瞭解不當的網路言論可能對社會帶來的影響,學習網路誹謗與公然侮辱的相關法律知識。 2.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路霸凌對他人或社會可能帶來的影響,並引導學生討論、釐清面對網路霸凌事件該如何應變。	面對網路霸凌,我們可以採取什麼行動?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。	性J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性J12 省思與他人的性別權力關係,促進平等與良好的互動。 人J4 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 人J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品EJU4 自律負責。 品EJU9 公平正義。 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯J14 培養並涵化道德倫理意義於日常	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											生活。 SDGs 目標3良好健康與社會福利。 目標4優質教育。 目標17促進目標實現求夥伴之關係。	
十八	6/6 ~6/12	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 如何運用馬達、電正負極來控制軌道車的前進或後退呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
十九	6/13~6/19	網路使用與社會議題	第五章:網路使用與社會議題 第3節 網路倫理與法律 3-1網路倫理規範 3-2網路犯罪與法律	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。	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。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路倫理與規範,並提醒學生在網路上須尊重他人,避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。 2.透過故事情境、案例分析提醒學生常見的網路犯罪類型,釐清當發生網路犯罪事件該如何應變。	如何面對及避免網路詐騙事件發生?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。 5.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	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。 品EJU3 誠實信用。 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 法J9 進行學生權利與校園法律之初探。 閱J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 國J6 評估衝突的情境並提出解決方案。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											涯J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 SDGs 目標4優質教育。 目標16和平、正義與健全的司法。	
十九	6/13~6/19	動力運輸載具設計師	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 如果未來城市要鋪設這樣的軌道作為大眾運輸的裝置,那它更完整的功能或樣貌會是怎樣的呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。 4.操作檢核。	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9永續工業與基礎建設。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
二十	6/20~6/26	第三次成績評量	第五章:網路使用與社會議題 第3節 網路倫理與法律 3-1網路倫理規範 3-2網路犯罪與法律	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。	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。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路倫理與規範,並提醒學生在網路上須尊重他人,避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。 2.透過故事情境、案例分析提醒學生常見的網路犯罪類型,釐清當發生網路犯罪事件該如何應變。	如何預防資料被竊或系統被入侵呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。 5.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 6.紙筆測驗。	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。 品EJU3 誠實信用。 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 法J9 進行學生權利與校園法律之初探。 閱J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 國J6 評估衝突的情境並提出解決方案。	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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											涯J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 SDGs 目標4優質教育。 目標16和平、正義與健全的司法。	
二十	6/20~6/26	第三次成績評量	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 請想個日常生活中的活動,套用到科技系統中,試著做出分析,想想該活動如何更有效率呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	根據任務作品與活動成果評分,課本內與教冊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9永續工業與基礎建設。	

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
二十一	6/27~6/30	第三次成績評量	第五章:網路使用與社會議題	資H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。	運a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。	1.透過故事情境、案例分析引導學生認識網路倫理與規範,並提醒學生在網路上須尊重他人,避免「散佈不當訊息」對他人或社會造成負面影響。 2.透過故事情境、案例分析提醒學生常見的網路犯罪類型,釐清當發生網路犯罪事件該如何應變。	如何預防資料被竊或系統被入侵呢?	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。 4.教學示例。 5.活動紀錄簿。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.報告分享。 5.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 6.紙筆測驗。	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。 品EJU3 誠實信用。 品J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 法J9 進行學生權利與校園法律之初探。 閱J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 國J6 評估衝突的情境並提出解決方案。	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。
	第3節 網路倫理與法律 3-1網路倫理規範 3-2網路犯罪與法律		資H-IV-5 資訊倫理與法律。	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。								

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	學習重點		教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	核心素養
				學習內容	學習表現							
											涯J10 職業倫理對工作環境發展的重要性。 SDGs 目標4優質教育。 目標16和平、正義與健全的司法。	
二十一	6/27~6/30 (6/30(三)學期結束)	第三次成績評量	第二章:動力運輸載具設計師 終極任務 電刷軌道車	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S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	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探索興趣,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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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: 請想個日常生活中的活動,套用到科技系統中,試著做出分析,想想該活動如何更有效率呢?	1	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	根據任務作品與活動成果評分,課本內與教冊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9永續工業與基礎建設。	