**南投縣仁愛國民中學 111學年度資訊科技課程計畫**

【第一學期】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 領域  /科目 | 資訊科技 | 年級/班級 | 七年級 |
| 教師 | 魏增杉 | 上課週節數 | 每週（1）節，本學期共（21）節 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程目標:  【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.了解資訊科技與人類生活、資訊科技發展簡史、個人電腦及周邊設備、資訊科技與問題解決、資訊科技及其相關議題，包含資料保護及資訊安全、數位著作合理使用原則、資訊倫理、資訊科技與相關法律、媒體與資訊科技相關議題、常見資訊產業的特性與種類。  2.認識演算法與程式語言，包含演算法的基本概念、程式語言的基本概念、程式語言的演變與發展、程式語言的主要功能、程式語言的應用。  3.了解Scratch程式設計-基礎篇，包含操作介面介紹、簡易動畫實作。  4.了解Scratch程式設計-計算篇，包含認識變數、循序結構、選擇結構、重複結構。  5.了解Scratch程式設計-繪圖篇，包含認識迴圈、巢狀結構。  6.了解資料的形式與意義、資料搜尋的技巧、資料處理與分析，包含試算表的操作介面介紹、試算表的公式與函數、試算表的統計圖、試算表的排序。 | | | | | |
| 教學進度 | | 核心素養 | 教學重點 | 評量方式 | 議題融入/  跨領域(選填) |
| 週次 | 單元名稱 |
| 一 | 第一冊第1章資訊科技導論  1-1資訊科技與人類生活～1-3個人電腦及其周邊設備 | 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。 | 1.介紹資訊科技的意涵，並說明資訊科技對各產業的影響（資訊化）。  2.說明資訊化的結果帶給人們在工作及生活上的便利性，例如：人際溝通、線上訂票、醫療掛號、網路購物等。  3.介紹資訊科技發展簡史上重要的歷史人物及其貢獻，例如：巴斯卡、萊布尼茲、巴貝奇、何樂禮、馮紐曼、阿塔納索夫、貝理等。  4.介紹電子元件的發展，包含從第一代電腦到第五代電腦，不同世代電腦間的演進。  5.介紹電腦主機連結的裝置，可分為輸入、輸出、及輸入／輸出設備。  6.引導學生理解比起操作跟技術，問題解決更為重要。  7.介紹問題解決的思維模式（運算思維的概念），並說明學習演算法等課程，是為了培養問題解決的能力。  8.舉課本範例說明解決問題的過程。 | 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 | 【性別平等教育】  【人權教育】  【閱讀素養教育】 |
| 二 | 第一冊第1章資訊科技導論  1-4資訊科技與問題解決～1-6資訊科技與跨領域整合、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-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。 | 1.引導學生理解資訊科技讓生活更便利的同時，也衍生出許多問題，因此需養成正確習慣與態度。  2.介紹資訊科技與社會相關議題。  (1)介紹資料保護及資訊安全的重要性，例如：散布電腦病毒、非法入侵他人網站、竊取個人資料等，屬於資料保護及資訊安全的範疇。  (2)介紹數位著作的合理使用原則，並說明紙本資料及檔案邁向數位化後，在不違反法律規定下才是合理使用的原則。  (3)說明資訊倫理是數位公民態度的展現，例如：尊重隱私權、著作與所有權、培養得體的網路禮儀與遵守網路社群規範等，都是資訊倫理的議題。  (4)介紹資訊科技與相關法律，例如：當侵犯著作權及隱私權時，可以用著作權及個人資料保護法等加以規範。  (5)介紹平面（如報紙、雜誌）及電子（如廣播、電視）等大眾媒體及影音分享平臺（YouTube）等新興的網路媒體，並說明媒體與資訊科技的相關議題，例如：善用傳播媒體能力的媒體素養等。  (6)介紹常見資訊產業的類別與特徵。  3.介紹資訊科技與STEM／STEAM的意涵，並說明STEM／STEAM教育的主旨是為了整合不同學科的知識，創造出可以解決問題的方法。  4.介紹資訊科技與跨領域整合，並用機器人需資訊科技跨領域（如聲音、影像、程式語言、物理學及機械工程等）的整合，說明跨領域整合的重要性。  5.填寫習作第1章問卷，使老師了解同學對電腦的使用或上網的經驗。 | 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】  【人權教育】  【品德教育】  【生涯規劃教育】 |
| 三 | 第一冊第1章資訊科技導論  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-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。 | 1.練習習作第1章選擇題。  2.練習習作第1章討論題，完成資訊科技運用及影響的相關問題。  3.檢討習作第1章選擇題。  4.檢討習作第1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 | 【性別平等教育】  【人權教育】  【品德教育】  【生涯規劃教育】 |
| 四 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-1認識演算法與程式語言 | 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。 | 1.認識演算法與程式語言的意義。  2.舉製作蛋炒飯的例子說明食譜也是一種演算法，並將蛋炒飯的步驟畫成流程圖來表示。  3.介紹演算法的流程圖符號及其功能，例如：開始／結束、處理、流程方向、輸入／輸出、決策、迴圈及連接。  4.舉求任意數的所有因數例子，說明如何將分解的問題用流程圖表示。  5.說明為了檢驗演算法，必須將演算法轉換成電腦程式，由於設計的演算法可能不同，但最重要的是要考慮其正確性。 | 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】  【人權教育】 |
| 五 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-1認識演算法與程式語言 | 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。 | 1.介紹程式語言（編碼的概念）的發展歷史比電腦來得早。  2.舉提花織布機是以程式概念設計的機器，包含兩個重要概念：  (1)複雜的設計也可以編譯成機器能了解的程式碼。  (2)依照程式碼指示，機器可不斷工作直到完成。  3.介紹提花織布機的發明者－約瑟夫‧瑪麗‧雅卡爾。  4.介紹第一位電腦程式設計師－愛達‧勒芙蕾絲，並說明她運用分析機來計算伯努利數的方法。  5.介紹程式語言從低階到高階的演變。  (1)認識低階語言，例如：最早使用0、1編寫的機器語言，以及因機器語言編寫不易而發明的組合語言。  (2)認識高階語言，以及發明高階語言的原因是因組合語言的編寫仍費力又容易出錯。  6.說明程式是為了指揮電腦完成工作，而依邏輯順序，編寫出的指令。  7.說明程式語言的主要功能。  (1)啟動電腦、分配資源、指揮電腦運作。  (2)使用者透過介面操作硬體與電腦溝通。  (3)將各種硬體與軟體建構的環境，讓使用者透過網路或雲端，在線上互動與溝通。  8.介紹常見的程式語言及其用途。 | 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】  【閱讀素養教育】 |
| 六 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-2Scratch程式設計-基礎篇 | 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。 | 1.認識Scratch程式的由來。  2.介紹Scratch 3.0線上版與離線版。  3.介紹Scratch的操作介面包含腳本區、舞臺區、角色區。  (1)介紹腳本區中包含程式、造型、音效面板，可以定義角色的造型及聲音，且可以組合積木達成想要的功能。  (2)介紹舞臺區提供寬480點，高360點的繪圖環境。  (3)介紹角色區會列出所有用到的角色縮圖，並可重新命名角色，也可設定不同的背景。  4.製作簡易的Scratch動畫，撰寫Scratch程式。  (1)程式動畫說明：小貓和小狗在籃球場碰面，進行對話後，再相約去吃飯。  (2)開啟Scratch操作介面，進行舞臺設計，匯入舞臺背景。  (3)進行角色安排，新增小狗角色，並調整小貓、小狗的位置及方向。 | 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】  【閱讀素養教育】 |
| 七 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-2Scratch程式設計-基礎篇、習作第2章(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。 | 1.製作簡易的Scratch動畫，撰寫Scratch程式。  (1)撰寫讓小貓移動的程式。  (2)撰寫讓小貓變換造型的程式。  (3)撰寫讓小貓停頓一下的程式。  (4)設定小貓從何處開始走路的程式。  (5)撰寫小貓與小狗對話的程式。  (6)熟悉使用過的事件、控制、動作、外觀等類別的積木。  2.練習習作第2章基礎篇的動畫實作。  3.檢討習作第2章基礎篇的動畫實作。 | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 八 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-3Scratch程式設計-計算篇 | 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、媒體的互動關係。 | 1.認識算術運算的類型、符號及對應的Scratch積木。  2.介紹Scratch變數類別的積木。  3.識循序結構、循序結構的流程圖與對應的Scratch範例程式碼。  4.透過範例《求平均數》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。  (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (2)如何設定輸入A值？  (3)如何設定輸入B值？  (4)如何計算A與B的平均數？  (5)如何輸出平均數？  5.認識選擇結構、單向與雙向選擇結構的流程圖與對應的Scratch範例程式碼。  6.透過範例《計算學期成績》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。  (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (2)如何設定輸入作業成績、測驗成績、平時表現？  (3)如何計算學期成績？  (4)如何輸出學期成績？  (5)判斷學期成績是否不及格？  (6)如何依照條件判斷的結果，控制輸出及格或不及格？  (7)如何設定輸出學期成績是否及格？ | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 九 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-3Scratch程式設計-計算篇 | 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、媒體的互動關係。 | 1.認識重複結構、計次式迴圈的流程圖與對應的Scratch範例程式碼。  2.透過範例《計算1累加到4》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。  (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (2)如何將開始時的和設為0？  (3)如何將開始時的數字設為0？  (4)如何重複計算加法4次？  (5)每次重複計算加法時，如何讓數字增加1？  (6)每次重複計算加法時，如何讓和加上數字？  (7)如何輸出和的數值？  3.透過範例《計算1累加到N》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。  (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (2)如何設定輸入N的值？  (3)如何重複計算加法N次？  (4)每次重複計算加法時，如何讓數字增加1？  (5)每次重複計算加法時，如何讓和加上數字？  (6)如何輸出和的數值？ | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-3Scratch程式設計-計算篇 | 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、媒體的互動關係。 | 1.透過範例《連乘》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。  (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (2)如何將開始時的積設為1？  (3)如何將開始時的數字設為0？  (4)如何設定輸入N的值？  (5)如何重複計算乘法N次？  (6)每次重複計算乘法時，如何讓數字增加1？  (7)每次重複計算乘法時，如何讓積乘以數字？  (8)如何輸出積的數值？  2.認識條件式迴圈的流程圖與對應的Scratch範例程式碼。  3.透過範例《密碼驗證》做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖。  (1)依照流程圖撰寫程式，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (2)如何將開始時的預設密碼設為137？  (3)如何將開始時的輸入次數設為1？  (4)如何設定輸入密碼？  (5)如何重複執行，直到「輸入的密碼等於預設密碼」或「輸入次數等於3」？  (6)如何在重複執行時，輸出密碼錯誤？  (7)如何在重複執行時，讓輸入次數增加1？  (8)如何在重複執行時，重新輸入密碼？  (9)如何依照條件判斷的結果，控制輸出「輸入的密碼等於預設密碼」。  (10)如何設定輸出「歡迎使用本系統」或「輸入密碼錯誤3次，帳號已被鎖定」。 | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十一 | 第一冊第2章基礎程式設計（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。 | 1.練習習作第2章計算篇實作題，將華氏溫度轉換為攝氏溫度，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。  2.練習習作第2章計算篇實作題，計算出購書需付的金額，並做問題分析，了解運算的內容，接著畫流程圖，最後依照流程圖撰寫程式。  3.檢討習作第2章計算篇實作題。 | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十二 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-4Scratch程式設計-繪圖篇 | 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、媒體的互動關係。 | 1.介紹Scratch舞臺區的坐標與原點。  2.介紹Scratch舞臺區的擴充功能－畫筆。  3.透過範例《利用坐標積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (1)如何設定角色的初始位置？  (2)如何控制角色滑行至指定位置？  4.透過範例《利用方向積木畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (1)如何設定角色初始方位？  (2)如何控制角色的轉向？  (3)如何控制角色移動的距離？  5.透過範例《利用計次式迴圈畫正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (1)如何設定計次式迴圈？  (2)如何控制角色的轉向？  (3如何控制角色移動的距離？ | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十三 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-4Scratch程式設計-繪圖篇 | 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、媒體的互動關係。 | 1.透過範例《利用循序結構畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (1)如何控制角色移動的距離？  (2)如何控制角色的轉向？  2.透過範例《利用計次式迴圈與變數畫擴散方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (1)如何設定變數的初始值？  (2)如何改變變數的數值？  (3)如何改變每次移動的距離？  3.認識什麼是巢狀結構。  4.透過範例《利用巢狀結構畫旋轉正方形》，將問題解析做流程步驟化，並引導將問題用程式實作。  (1)如何設定角色的初始方位？  (2)如何設定內層迴圈？  (3)如何控制角色移動的距離？  (4)如何控制角色的轉向？  (5)如何設定外層迴圈？  (6)如何控制角色的轉向？  5.練習習作第2章選擇題。 | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十四 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-4Scratch程式設計-繪圖篇(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。 | 1.練習習作第2章繪圖篇實作題，利用坐標畫出一個正方形，並改變畫筆粗細與顏色。  2.練習習作第2章繪圖篇實作題，利用計次式迴圈畫出一個星星。  3.練習習作第2章繪圖篇實作題，利用巢狀結構與變數畫出逐漸擴大的正方形。  4.練習習作第2章繪圖篇實作題，利用巢狀結構畫出六個平行排列的正方形。 | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十五 | 第一冊第2章基礎程式設計（1）  2-4Scratch程式設計-繪圖篇 | 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、媒體的互動關係。 | 1.練習習作第2章討論題，設計三種不同球類行走的路線圖，並完成Scratch程式碼。  2.檢討習作第2章選擇題。  3.檢討習作第2章繪圖篇實作題。  4.檢討習作第2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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十六 | 第一冊第3章資料處理與分析  3-1資料的形式與意義～3-2資料搜尋 | 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。 | 1.介紹資料的形式通常是文字、數字、圖形、影音，再介紹以文字呈現的文字資料，以及透過科學方法，把觀察或測量結果用數字記錄下來的數值資料。  2.說明原始資料須透過資料處理及分析才能顯現其意義。  3.介紹資料處理與分析。  (1)資料處理要透過整理、分類、編碼及建立檔案等程序。  (2)資料分析要運用工具對完成建檔的數位資料，進行計算、比較、排序等工作。  4.介紹數值資料與非數值資料處理的方式。  (1)數值資料可以用四則運算處理。  (2)非數值資料以分類或排序處理。  5.說明資料搜尋的意義是在眾多資料中，找到滿足某些條件的資料。  6.介紹Google的搜尋技巧。  (1)關鍵字間使用空格，找出同時滿足幾個關鍵字的網頁。  (2)關鍵字間使用OR，找出包含個別關鍵字的網頁。  (3)關鍵字前面加上減號，排除某個關鍵字。  (4)關鍵字前後加上英文引號，找出符合某個詞組的網頁。  (5)網站名稱前加上site:，將搜尋限制在某個網站。 | 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 | 【閱讀素養教育】 |
| 十七 | 第一冊第3章資料處理與分析  3-3資料處理與分析工具 | 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-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。 | 1.介紹試算表是常見的資料處理與分析的方式。  2.介紹第一個電子試算表軟體VisiCalc的由來，以及目前常用的試算表軟體有Microsoft Excel、LibreOffice Calc等。  3.介紹Excel試算表的操作介面，例如：功能表、工具列、資料編輯列等。  4.介紹Excel試算表的欄名、列序與儲存格。  5.介紹Excel試算表的各種功能，並透過實作－計算一天的花費。  (1)如何在儲存格中輸入資料。  (2)練習在試算表中輸入資料。  (3)認識試算表中，數值資料預設靠右對齊，非數值資料預設靠左對齊。 | 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】  【環境教育】  【海洋教育】  【能源教育】  【國際教育】 |
| 十八 | 第一冊第3章資料處理與分析  3-3資料處理與分析工具 | 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-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。 | 1.介紹Excel試算表的各種功能，並透過實作－計算一天的花費。  (1)如何輸入試算表的公式，及等號（＝）的使用。  (2)練習在試算表中輸入公式＝B2＋B3＋B4 計算結果。  (3)練習在試算表中輸入公式＝B2＋B3＋B4＋B5＋B6計算結果。  (4)如何使用試算表的函數來簡化輸入，方便快速計算出結果。  (5)練習輸入函數＝SUM（B2：B6）計算結果。  (6)介紹試算表的自動重算功能，用來取代傳統試算表中人力的計算。  (7)練習將儲存格的資料數值更改，觀察其他儲存格的資料是否會重新計算。 | 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】  【閱讀素養教育】 |
| 十九 | 第一冊第3章資料處理與分析  3-3資料處理與分析工具 | 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-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。 | 1.介紹Excel試算表的各種功能，並透過實作－計算一天的花費。  (1)如何利用試算表中的工作表功能，進行分類與管理資料。  (2)練習將工作表命名、插入新的工作表並儲存檔案。  2.透過實作－製作銷售統計，計算各地區的銷售總金額並畫圖分析各商品的總銷售金額。  (1)如何運用函數處理資料，並計算總和。  (2)練習利用函數計算各地區的銷售金額。  (3)練習選取資料加總的範圍，完成函數設定。  (4)函數設定後，練習利用自動計算完成各地區的銷售金額。  (5)練習利用SUM函數，完成各商品的銷售總金額。 | 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】  【閱讀素養教育】 |
| 二十 | 第一冊第3章資料處理與分析  3-3資料處理與分析工具 | 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-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。 | 1.透過實作－製作銷售統計，計算各地區的銷售總金額並畫圖分析各商品的總銷售金額。  (1)認識統計圖表的意義，讓資料容易理解與閱讀。  (2)如何製作試算表中的統計圖表。  (3)練習將各商品的銷售總金額製作成條形圖。  (4)練習將條形圖的標題命名「各項商品銷售總金額」。  (5)練習將條形圖的水平軸標題命名「商品名稱」。  (6)練習將條形圖的垂直軸標題命名「銷售總金額」。  (7)認識測量尺度。  (8)根據資料的不同測量尺度，可以選用不同的視覺化圖形呈現。  (9)如何在試算表中，將資料由大到小排序。  (10)練習將各地區銷售金額由大至小向下排列。  2.練習習作第3章選擇題。  3.練習習作第3章實作題，統計各年齡層的人口百分比，並完成圓形圖。 | 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】  【閱讀素養教育】 |
| 二十一 | 第一冊第3章資料處理與分析  3-3資料處理與分析工具(第三次段考) | 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-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。 | 1.練習習作第3章討論題，找出總停車格最多的前5個站點，並畫成條形圖。  2.檢討習作第3章選擇題。  3.檢討習作第3章實作題。  4.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 | 【品德教育】  【閱讀素養教育】 |