

# 新北市鶯江國民中學 115 學年度九年級第 1 學期 部定課程計畫 設計者：黃瑞萱

## 一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☐數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☒科技 9. ☐綜合活動  
10. ☐閩南語文 11. ☐客家語文 12. ☐原住民族語文：\_\_\_\_族 13. ☐新住民語文：\_\_\_\_語 14. ☐臺灣手語

## 二、課程內容修正回復：

| 當學年當學期課程審閱意見 | 對應課程內容修正回復 |
|--------------|------------|
|              |            |

※上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

## 三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

## 四、課程內涵：

| 總綱核心素養                                                                                                                                                                                                                | 學習領域核心素養                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>■A1 身心素質與自我精進</p> <p>■A2 系統思考與解決問題</p> <p>■A3 規劃執行與創新應變</p> <p>■B1 符號運用與溝通表達</p> <p>■B2 科技資訊與媒體素養</p> <p>■B3 藝術涵養與美感素養</p> <p><input type="checkbox"/>C1 道德實踐與公民意識</p> <p><input type="checkbox"/>C2 人際關係與團隊合作</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-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>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-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> |

|                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解 | 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。 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|

## 五、課程架構：

### 第五冊第一篇 資訊科技篇

| 章               | 節                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| 1.數位時代          | 1-1 數位化概念<br>1-2 資料數位化<br>1-3 聲音數位化<br>1-4 影像數位化 |
| 2.進入 Python 的世界 | 2-1 Python 初探<br>2-2 選擇、重複結構                     |
| 3.系統平臺          | 3-1 認識系統平臺<br>3-2 新興系統平臺                         |

## 六、素養導向教學規劃：

| 教學期程             | 學習重點                                              |                                              | 單元/主題名稱與活動內容                                                                          | 節數 | 教學資源                                | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                    | 備註 |
|------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------|---------------------|------|-----------------------------------------|----|
|                  | 學習表現                                              | 學習內容                                         |                                                                                       |    |                                     |                     |      |                                         |    |
| 第一週<br>8/31-9/04 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 課程說明<br>1. 電腦教室使用規範。<br>2. 說明本學期課程內容。<br>3. 說明課程評量標準。<br><br>1-1 數位化概念<br>數位化基礎概念課程轉入 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。<br>2. 教學檔案：課本附件。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運 |    |

| 教學期程             | 學習重點                                                   |                                              | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                      | 節數 | 教學資源               | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                                | 備註 |
|------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|---------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|                  | 學習表現                                                   | 學習內容                                         |                                                                                                                   |    |                    |                     |      |                                                     |    |
|                  | 數位資源。                                                  |                                              | 數位化原理，說明現實世界的類比訊息如何轉化為電腦可讀的數位資料。詳細介紹二進位數字系統，透過互動遊戲讓學生練習二進位與十進位的轉換，並認識電腦常見的資料儲存單位（如 Byte、MB 等），建立數位資訊量化的基本學科概念與邏輯。 |    |                    |                     |      | 用該詞彙與他人進行溝通。                                        |    |
| 第二週<br>9/07-9/11 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1-2 資料數位化<br>1. 說明正整數數位化後的儲存方式。<br>2. 介紹文字數位化的編碼系統：<br>(1)ASCII 編碼系統。<br>(2)Big-5 code。<br>(3)Unicode。            | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |
| 第三週<br>9/14-9/18 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。                          | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方   | 1-3 聲音數位化<br>1. 說明影響聲音的三要素：響度、音調、音色。<br>2. 介紹聲音的取樣原理。<br>3. 說明聲音的量化原理。                                            | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 |                                                     |    |

| 教學期程              | 學習重點                                                                               |                                              | 單元/主題名稱與活動內容                                                                         | 節數 | 教學資源                        | 學習策略                | 評量方式               | 融入議題                                                | 備註 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|----|
|                   | 學習表現                                                                               | 學習內容                                         |                                                                                      |    |                             |                     |                    |                                                     |    |
|                   | 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。                                                              | 法。                                           | 4. 介紹常見的聲音格式。                                                                        |    |                             |                     |                    |                                                     |    |
| 第四週<br>9/21-9/25  | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1-3 聲音數位化<br>1. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。<br>2. 利用 Audacity 完成任務。                               | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Audacity。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品 |                                                     |    |
| 第五週<br>9/28-10/02 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。                             | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1-4 影像數位化<br>1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。<br>2. 介紹影像的取樣原理。<br>3. 說明影像的量化與色彩的關係。<br>4. 介紹常見的影像格式。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。          | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習               | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程               | 學習重點                                                                               |                                              | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                       | 節數 | 教學資源                                 | 學習策略                | 評量方式               | 融入議題 | 備註 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------|---------------------|--------------------|------|----|
|                    | 學習表現                                                                               | 學習內容                                         |                                                                                                                                    |    |                                      |                     |                    |      |    |
| 第六週<br>10/05-10/09 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1-4 影像數位化<br>1. 介紹常見影像編輯軟體的功能。<br>2. 介紹 PhotoCap 的基本操作。<br>3. 說明影像的編輯時機。<br>4. 實作：編輯與裁切影像。<br>5. 說明 HSV 彩色模型。<br>6. 實作：調整影像顏色、飽和度。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、PhotoCap。          | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品 |      |    |
| 第七週<br>10/12-10/16 | 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。                                  | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1-4 影像數位化<br>【第一次評量週】<br>1. 說明如何利用仿製筆刷進行修圖。<br>2. 介紹影像濾鏡功能。<br>3. 實作：完成修圖並匯出成品。<br>4. 介紹 Inkscape 基本操作。<br>5. 說明繪製幾何圖形方式。          | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、PhotoCap、Inkscape。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品 |      |    |

| 教學期程               | 學習重點                                                                                                          |                                                    | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                          | 節數 | 教學資源                      | 學習策略                | 評量方式        | 融入議題                                                | 備註 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|---------------------|-------------|-----------------------------------------------------|----|
|                    | 學習表現                                                                                                          | 學習內容                                               |                                                                                                                                                                                                       |    |                           |                     |             |                                                     |    |
|                    |                                                                                                               |                                                    | 6. 說明物件對齊、路徑修改等方式。<br>7. 實作：完成圖像繪製任務並匯出成品。                                                                                                                                                            |    |                           |                     |             |                                                     |    |
| 第八週<br>10/19-10/23 | 運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。<br>運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。<br>設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 | 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 2-1<br>Python 初探— <b>專題 1</b><br><br>1. 說明程式在資訊科技快速變化時代中的角色。<br>2. 介紹 Python 的發展背景與易讀性特點。<br>3. 說明 Python 在數據分析、人工智慧與網頁開發的應用現況。<br>4. 介紹整合開發環境（IDE）與程式碼編輯器<br>5. 介紹線上編譯工具（如 Google Colab, OnlineGDB）。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | <b>實作練習</b> | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |
| 第九週<br>10/26-10/30 | 運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運t-V-3 能應用運算思維評估                                                                | 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生      | 2-1<br>Python 初探-- <b>專題 2</b><br><br>1. 認識 print() 函式的本語法。<br>2. 學習字串（String）的                                                                                                                       | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | <b>實作練習</b> | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並                  |    |

| 教學期程               | 學習重點                                                                                                          |                                                    | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                     | 節數 | 教學資源                      | 學習策略                | 評量方式        | 融入議題                                                | 備註 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|---------------------|-------------|-----------------------------------------------------|----|
|                    | 學習表現                                                                                                          | 學習內容                                               |                                                                                                                                                                                                                  |    |                           |                     |             |                                                     |    |
|                    | 估解題方法的優劣。<br>運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。<br>設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。                                              | 活之影響。                                              | 定義與引號的使用規則。<br>3. 學習使用 input()函式獲取使用者資料。<br>4. 說明變數的命名規則與賦值邏輯。                                                                                                                                                   |    |                           |                     |             | 懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。                                   |    |
| 第十週<br>11/02-11/06 | 運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。<br>運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。<br>設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 | 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 2-1<br>Python 初探-- <b>專題 3</b><br>1. 認識數值型態：整數(int)與浮點數(float)。<br>2. 認識字串型態(str)及其運算。<br>3. 認識布林值的真(True)與偽(False)。<br>4. 掌握基礎四則運算：加(+)、減(-)、乘(*)、除(/)。<br>5. 學習進階算術運算：取餘數(%)、整除(//)與次方(**)。<br>6. 完成 2-1 小試身手。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | <b>實作練習</b> | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程                | 學習重點                                                                                                          |                                                    | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                                         | 節數 | 教學資源                      | 學習策略                | 評量方式               | 融入議題                                                | 備註 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|----|
|                     | 學習表現                                                                                                          | 學習內容                                               |                                                                                                                                                                                                                                      |    |                           |                     |                    |                                                     |    |
| 第十一週<br>11/09-11/13 | 運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。<br>運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。<br>設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 | 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 2-2 選擇、重複結構-- <b>專題 4</b><br>1. 利用流程圖了解循序、重複、選擇結構。<br>2. 認識關係運算子：等於(==)、不等於(!=)、大於(>)、小於(<)。<br>3. 認識邏輯運算子：且(and)、或(or)、非(not)。<br>4. 學習選擇結構的概念：<br>(1) 說明單向選擇結構(if)。<br>(2) 說明雙向選擇結構(if...else)。<br>(3) 說明多向選擇結構(if...elif...else)。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |
| 第十二週<br>11/16-11/20 | 運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。                                                        | 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 2-2 選擇、重複結構-- <b>專題 5</b><br>1. 說明 for 迴圈的語法結構與運作原理。<br>2. 學習 range() 函式的參數設定。<br>3. 動腦時間：應用計次迴                                                                                                                                      | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【閱讀素養教育】<br>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        |    |



| 教學期程                | 學習重點                                                                                                          |                                                    | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                                | 節數 | 教學資源                      | 學習策略                | 評量方式               | 融入議題                                                | 備註 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|----|
|                     | 學習表現                                                                                                          | 學習內容                                               |                                                                                                                                                                                                                             |    |                           |                     |                    |                                                     |    |
|                     | 運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。<br>設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。                                                           |                                                    | 圈進行累加運算或固定次數的重複任務。<br>4.說明 while 迴圈的執行條件與語法。<br>5.完成 2-2 小試身手。                                                                                                                                                              |    |                           |                     |                    | 他人進行溝通。                                             |    |
| 第十三週<br>11/23-11/27 | 運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。<br>運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。<br>運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。<br>設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 | 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 2-2 選擇、重複結構--專題 6<br>1.說明模組與函式庫在程式開發中的便利性。<br>2.學習使用 import 關鍵字引用內建模組（如 random）。<br>3.說明 Python 官方網站的下載流程與版本選擇。<br>4.學習安裝過程中的環境變數（Add Python to PATH）設定。<br>5.認識本機開發環境：IDLE 的安裝與配置。<br>6.認識線上開發環境：Google Colab 與 OnlineGDB。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程                | 學習重點                                                     |                       | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                      | 節數 | 教學資源                      | 學習策略                | 評量方式               | 融入議題                                                | 備註 |
|---------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|----|
|                     | 學習表現                                                     | 學習內容                  |                                                                                                                                   |    |                           |                     |                    |                                                     |    |
| 第十四週<br>11/30-12/04 | 運c-V-2 能認識專案管理的概念。<br>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。 | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。    | 科技廣角<br><br>【第二次評量週】<br><br>1. 說明傳統程式跟 AI 的差異。<br>2. 利用 Quick, Draw 讓學生體驗 AI 技術打造的遊戲。<br>3. 介紹常見的機器學習類型：<br>(1)監督式學習<br>(2)非監督式學習 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |
| 第十五週<br>12/07-12/11 | 運c-V-2 能認識專案管理的概念。<br>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。 | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。    | 科技廣角<br>1. 使用視覺化工具：Teachable Machine 進行影像或聲音辨識模型訓練。                                                                               | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 1. 上機實作<br>2. 作業成品 |                                                     |    |
| 第十六週<br>12/14-12/18 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架                                   | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 | 3-1 認識系統平臺<br>1. 了解系統平臺分類。<br>2. 認識系統平臺硬體組                                                                                        | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教            | 檢視實作、討論結果，了         | 實作練習               | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3 理解                                 |    |

| 教學期程                | 學習重點                          |                                                                               | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                               | 節數 | 教學資源              | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                                | 備註 |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|---------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|                     | 學習表現                          | 學習內容                                                                          |                                                                                                                                                                                                                            |    |                   |                     |      |                                                     |    |
|                     | 構與運算原理。                       | 資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。                          | 成。<br>3. 分析系統平臺的三大組成要素：硬體、作業系統及應用軟體。                                                                                                                                                                                       |    | 學簡報               | 解學生學習成效。            |      | 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。                    |    |
| 第十七週<br>12/21-12/25 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。<br>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 3-1 認識系統平臺<br>1. 說明「半導體」與 CPU 如何影響到電腦的發展。<br>2. 介紹各代電腦中組成 CPU 的電子元件。<br>3. 搭配圖 1-3-7，說明我們在使用應用軟體時，是藉由作業系統向硬體發出指令需求。<br>4. 介紹系統軟體的分類與主要功能。<br>5. 作業系統與五大單元的控制單元區別：<br>(1)作業系統：安排、指揮硬體執行各項任務的順序。<br>(2)控制單元：負責控制硬體五大單元執行資料的存 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程               | 學習重點                                                         |                                                                               | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                                            | 節數 | 教學資源              | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                                | 備註 |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|---------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|                    | 學習表現                                                         | 學習內容                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                         |    |                   |                     |      |                                                     |    |
|                    |                                                              |                                                                               | 取與運算。                                                                                                                                                                                                                                   |    |                   |                     |      |                                                     |    |
| 第十八週<br>12/28-1/01 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。<br>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 3-1 認識系統平臺<br>1. 不同類型的裝置通常會使用不同的作業系統，如伺服器、個人電腦、智慧型手機、智慧型手錶所使用的作業系統都有差異。<br>2. 介紹個人電腦常見的作業系統類別：<br>(1)Windows。<br>(2)macOS。<br>(3)Linux。<br>3. 說明作業系統發展趨勢：<br>(1)從命令行介面轉變為圖形使用者介面。<br>(2)作業系統軟體的位元數提高。<br>(3)融入人工智慧：如siri、Cortana 等智慧助理。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程              | 學習重點                          |                                                                               | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 節數 | 教學資源              | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                                | 備註 |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|---------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|                   | 學習表現                          | 學習內容                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                   |                     |      |                                                     |    |
| 第十九週<br>1/04-1/08 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。<br>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 3-2 新興系統平臺<br>1. 說明電腦出現故障問題、效能低下的狀況時，可能是硬體資源不足、作業系統有漏洞等問題，為維持系統平臺的穩定，建議可定期維護系統平臺。<br>2. 引導學生實際操作電腦系統維護：<br>(1)最佳化磁碟空間。<br>(2)系統更新。<br>(3)防火牆設定。<br>3. 介紹可攜式系統平臺：<br>(1)隨著科技進步，系統平臺能以越來越小的裝置出現，這些裝置也具備系統平臺的基本組成要件「硬體、作業系統、應用軟體」。<br>(2)可攜式系統平臺泛指「可隨身攜帶、穿戴的智慧裝置」。<br>4. 引導與討論：提問可能搭載可攜式系統平臺的物件有什麼，引導學生發揮創意思考。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程             | 學習重點                          |                                                                               | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                                                                 | 節數 | 教學資源              | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                                | 備註 |
|------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|---------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|                  | 學習表現                          | 學習內容                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              |    |                   |                     |      |                                                     |    |
| 第廿週<br>1/11-1/15 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。<br>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 3-2 新興系統平臺<br>【第三次評量週】<br>1. 說明雲端系統平臺興起原因：隨著網路技術的發達，出現以「利用網路租用或使用其他電腦進行運算」的方式滿足各項服務。<br>2. 介紹雲端運算平臺的三種分類：<br>(1)軟體即服務：僅提供某項服務的應用，使用者無法修改服務的內涵。<br>(2)平台即服務：提供環境、工具或是現有的程式，讓開發者開發更多的應用服務。<br>(3)基礎設施即服務：提供最基礎的軟硬體設施，藉由網路租用給企業、公司，節省購買基礎設施的開銷。 | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

| 教學期程              | 學習重點                          |                                                                               | 單元/主題名稱與活動內容                                                                                                                                                                                     | 節數 | 教學資源              | 學習策略                | 評量方式 | 融入議題                                                | 備註 |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|---------------------|------|-----------------------------------------------------|----|
|                   | 學習表現                          | 學習內容                                                                          |                                                                                                                                                                                                  |    |                   |                     |      |                                                     |    |
| 第廿一週<br>1/18-1/22 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。<br>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | 3-2 新興系統平臺<br>科技廣角<br>1. 說明嵌入式系統意指將系統平臺「嵌入」至各項裝置、家電中，例如洗衣機、掃地機器人、咖啡機等。<br>2. 大部分嵌入式系統裝置需要執行的功能較單純，其硬體、作業系統也都較簡單。<br>3. 提問學生除了課本中的範例外，生活中還有哪些物件屬於嵌入式系統？<br>4. 介紹 Arduino。<br>5. 引導學生思考科技帶來的影響有哪些？ | 1  | 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報 | 檢視實作、討論結果，了解學生學習成效。 | 實作練習 | 【閱讀素養教育】<br>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。 |    |

八、本課程是否有校外人士協助教學：

☐ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_。

☐ 有，全學年實施。

| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|------|-------------|------|--------|------|---------|
|------|-------------|------|--------|------|---------|

|  |  |                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <input type="checkbox"/> 簡報<br><input type="checkbox"/> 印刷品<br><input type="checkbox"/> 影音光碟<br><input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：<br><hr/> |  |  |  |
|  |  |                                                                                                                                                         |  |  |  |
|  |  |                                                                                                                                                         |  |  |  |

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。