新北市坪林實驗國民中學115學年度九年級第1學期 部定課程計畫 設計者:林庭安

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
113-1:1.科技領域為部定課程, 請依照資訊科技及生活科技, 分科撰寫課程計畫。 2.請依照「十二年國民基本教育課程綱要」-科技領域課程手冊, 依照每年級核心素養與學習重點, 規劃學習內容及學習表現。 3.因坪林實中為實驗學校, 在議題融入時, 請結合校本課程進行課程規劃。 114:1【修正後備查通過】 1.課程內涵應呈現總綱核心素養和學習領域核心素養對應,請檢視並修正。 2.各週學習內容與學習表現的指標對應,顛倒放置,建議再做檢視調整。 3.各週學習活動與學習表現的指標對應建議再做檢視調整。 4.各週學習活動與學習內容的指標對應建議再做檢視調整。 5.請使用公版格式,學習資源和學習策略分欄位呈現,請檢視並修正。 6.課程活動內容如有議題融入,請除了列出議題融入的指標,建議能於活動內容簡述融入的活動。	依審閱意見, 將資訊科技及生活科技分科撰寫課程計畫。

✍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

■A1 身心素質與自我精進 ■A2 系統思考與解決問題 ■A3 規劃執行與創新應變 ■B1 符號運用與溝通表達 ■B2 科技資訊與媒體素養 ■B3 藝術涵養與美感素養 □C1 道德實踐與公民意識 □C2 人際關係與團隊合作 □C3 多元文化與國際理解	藉由學習下列內容: 1.學習以App Inventor整合雲端服務。 2.了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。 3.認識資料、聲音、影像的數位化概念。 4.認識系統平臺的組成及運作。 以達到 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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-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。 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:(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除)。

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	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-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。 資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	1-1數位化概念 1. 說明何謂數位化。 2. 介紹二進位數字系統。 3. 說明二進位數字與十進位數字的轉換。 4. 介紹電腦常見的資料儲存單位。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報。 2. 教學檔案:課本附件。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科知識內	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1、 協同科目: _____

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							
								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。	2、 協同節數: _____
第二週	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-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。 資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	1-2資料數位化 1. 說明正整數數位化後的儲存方式。 2. 介紹文字數位化的編碼系統: (1)ASCII編碼系統。 (2)Big-5 code。 (3)Unicode。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 3、 協同科目: _____ 4、 協同節數: _____
第三週	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-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。 資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	1-3聲音數位化 1. 說明影響聲音的三要素:響度、音調、音色。 2. 介紹聲音的取樣原理。 3. 說明聲音的量化原理。 4. 介紹常見的聲音格式。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 5、 協同科目: _____

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							
								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。	6、 協同節數: _____
第四週	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。 資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	1-3聲音數位化 1. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。 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、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 7、 協同科目: _____ 8、 協同節數: _____
第五週	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。	1-4影像數位化 1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。 2. 介紹影像的取樣原理。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報。	檢視實作、討論、測驗結果，了	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

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。	資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	3. 說明影像的量化與色彩的關係。 4. 介紹常見的影像格式。			解學生學習成效。		□關懷社會【閱讀素養教育】 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。	9、 協同科目： ＿＿＿＿ 10、 協同節數： ＿＿＿＿
第六週	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。 資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	1-4影像數位化 1. 介紹常見影像編輯軟體的功能。 2. 介紹PhotoCap的基本操作。 3. 說明影像的編輯時機。 4. 實作：編輯與裁切影像。 5. 說明HSV彩色模型。 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、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 11、 協同科目： ＿＿＿＿ 12、 協同節數： ＿＿＿＿

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							
第七週	運t-Ⅳ-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 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。 資D-Ⅳ-2 數位資料的表示方法。	1-4影像數位化 1.說明如何利用仿製筆刷進行修圖。 2.介紹影像濾鏡功能。 3.實作:完成修圖並匯出成品。 4.介紹Inkscape基本操作。 5.說明繪製幾何圖形方式。 6.說明物件對齊、路徑修改等方式。 7.實作:完成圖像繪製任務並匯出成品。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報、PhotoCap、Inkscape。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 13、 協同科目: _____ 14、 協同節數: _____
第八週	運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。 運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。 設k-V-2 能了解科技產業現	資P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	2-1 Python初探 1.說明程式在資訊科技快速變化時代中的角色。 2.介紹Python的發展背景與易讀性特點。 3.說明Python在數據分析、人工智慧與網頁開發的應用現況。 4.介紹整合開發環境(IDE)與程式碼編輯器	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報、Python。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 15、 協同科目: _____ 16、 協同節數: _____

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							
	況及新興科技發展趨勢。		5.介紹線上編譯工具（如Google Colab,OnlineGDB）。						
第九週	運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。 運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。 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。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	2-1 Python初探 1.認識print()函式的基本語法。 2.學習字串（String）的定義與引號的使用規則。 3.學習使用input()函式獲取使用者資料。 4.說明變數的命名規則與賦值邏輯。	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 17、 協同科目： _____ 18、 協同節數： _____
第十週	運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 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。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	2-1 Python初探 1.認識數值型態：整數(int)與浮點數(float)。 2.認識字串型態(str)及其運算。 3.認識布林值的真(True)與偽(False)。	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Python。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 19、 協同科目： _____ 20、 協同節數：

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。 設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。		4.掌握基礎四則運算:加(+)、減(-)、乘(*)、除(/)。 5.學習進階算術運算:取餘數(%)、整除(//)與次方(**)。 6.完成2-1小試身手。					的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	————
第十一週	運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。 運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。 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。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	2-2選擇、重複結構 1.利用流程圖了解循序、重複、選擇結構。 2.認識關係運算子:等於(==)、不等於(!=)、大於(>)、小於(<)。 3.認識邏輯運算子:且(and)、或(or)、非(not)。 4.學習選擇結構的概念: (1)說明單向選擇結構 (if)。 (2)說明雙向選擇結構 (if...else)。 (3)說明多向選擇結構 (if...elif...else)。 5. 如何利用AI查找與自學coding語法。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報、Python。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 21、 協同科目: ———— 22、 協同節數: ————
第十二週	運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。	資P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。	2-2選擇、重複結構	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡	檢視實作、討論、測驗結果，了	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	□關懷自然 ■關懷人我	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

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t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。 運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。 設k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。	資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	1.說明for迴圈的語法結構與運作原理。 2.學習range()函式的參數設定。 3.動腦時間:應用計次迴圈進行累加運算或固定次數的重複任務。 4.說明while迴圈的執行條件與語法。 5. 如何利用AI查找與自學coding語法。		報、 Python。	解學生學習成效。		□關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	23、 協同科目: _____ 24、 協同節數: _____
第十三週	運t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 運t-V-3 能應用運算思維評估解題方法的優劣。 運r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。 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。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	2-2選擇、重複結構 1.說明模組與函式庫在程式開發中的便利性。 2.學習使用import關鍵字引用內建模組（如random）。 3認識線上開發環境:Google Colab與OnlineGDB。 4.如何利用AI查找與自學coding語法。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報、 Python。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 25、 協同科目: _____ 26、 協同節數: _____

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	運c-V-2 能認識專案管理的概念。 設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。	資T-IV-2 資訊科技應用專題。	科技廣角 1.說明傳統程式跟AI的差異。 2.利用Quick, Draw讓學生體驗AI技術打造的遊戲。 3.介紹常見的機器學習類型: (1)監督式學習 (2)非監督式學習 4.介紹當代著名AI開發工程師(黃仁勳、蘇姿丰)	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報、Python。	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。 【性別平等教育】 性J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 27、 協同科目: _____ 28、 協同節數: _____
第十五週	運c-V-2 能認識專案管理的概念。	資T-IV-2 資訊科技應用專題。	科技廣角	1	1. 需求設備:個人電	檢視實作、討論、測驗	1. 上機實作 2. 作業成品	□關懷自然 ■關懷人我	□實施跨領域或跨科目協同

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							
	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。		1.使用視覺化工具：Teachable Machine進行影像或聲音辨識模型訓練。 2.介紹女性工程師在現代的貢獻: 瑞秋·波斯曼(Rachel Botsman) 與 蘇菲·威爾遜 (Sophie Wilson)兩位改變世界的智慧型手機、平板電腦和物聯網設備處理器架構師。		腦、教學簡報、Python。	結果，了解學生學習成效。	3. 紙筆測驗	□關懷社會 【閱讀素養教育】 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。 【性別平等教育】 性J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。	教學(需另申請授課鐘點費) 29、 協同科目： _____ 30、 協同節數： _____
第十六週	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。	3-1認識系統平臺 1. 說明生活中的許多常見的裝置，如：電腦、手機都屬於系統平臺，各種裝置因	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	檢視實作、討論、測驗結果，了	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

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							
		資S-Ⅳ-2　系統平台之組成架構與基本運作原理。 資H-Ⅳ-6　資訊科技對人類生活之影響。	為安裝不同作業系統，所以有些功能會互不相通。 2. 說明系統平臺的組成要素包含:硬體、作業系統、應用軟體。 (1)硬體:組成電腦主機的硬體，如:硬碟。 (2)作業系統:如:Windows、Android等。 (3)應用軟體:如:Word、Excel、Line等。 3. 介紹生活中常見的系統平臺類別。 4. 說明電腦硬體五大單元的功能。 5. 介紹記憶單元的類別與相互關係。 6. 說明記憶單元之間的差別。			解學生學習成效。		□關懷社會【閱讀素養教育】 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。	31、　協同科目: ＿＿＿＿ 32、　協同節數: ＿＿＿＿
第十七週	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。 資S-Ⅳ-2　系統平台之組成架構與基本運作原理。	3-1認識系統平臺 1. 說明電腦運作需要使用「半導體」來傳遞電子訊號，而半導體的改變帶動CPU成長，直接影響到電腦的發展。	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會【閱讀素養教育】 閱J3　理解學科知識內	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 33、　協同科目: ＿＿＿＿

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							
		資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	2. 介紹各代電腦中組成CPU的電子元件，說明趨勢是按照「體積越小、可容納的電子元件數目越多」的方向發展。 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。 4. 介紹系統軟體的分類與主要功能。 5. 作業系統與五大單元的控制單元區別： (1)作業系統：安排、指揮硬體執行各項任務的順序。 (2)控制單元：負責控制硬體五大單元執行資料的存取與運算。					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。	34、 協同節數： ————
第十八週	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-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。 資S-Ⅳ-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。	3-1認識系統平臺 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。 2. 介紹個人電腦常見的作業系統類別：	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 35、 協同科目： ———— 36、 協同節數：

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							
		資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	(1)Windows。 (2)macOS。 (3)Linux。 3. 說明作業系統發展趨勢: (1)從命令行介面轉變為圖形使用者介面。 (2)作業系統軟體的位元數提高。 (3)融入人工智慧:如siri、Cortana等智慧助理。					的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	————
第十九週	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。 資S-Ⅳ-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	3-1認識系統平臺 3-2新興系統平臺 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。 2. 引導學生實際操作電腦系統維護: (1)最佳化磁碟空間。 (2)系統更新。 (3)防火牆設定。 3. 介紹可攜式系統平臺:	1	1. 需求設備:個人電腦、教學簡報	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 37、 協同科目: ———— 38、 協同節數: ————

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							
			(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」。 (2)可攜式系統平臺泛指「可隨身攜帶、穿戴的智慧裝置」。 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。						
第二十週	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。 資S-Ⅳ-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	3-2新興系統平臺 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。 2. 介紹雲端運算平臺的三種分類： (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容。 (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。	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	檢視實作、討論、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 ■關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 39、 協同科目： _____ 40、 協同節數： _____

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							
			(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。 3.新興平台的延伸: 新興系統平臺通常包含人工智慧(AI)、物聯網(IoT)、雲端運算與邊緣運算、5G通訊等核心技術。(舉例:現代的交通監測的功能)					【交通安全教育課程】	
第二十一週	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。 資S-Ⅳ-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。 資H-Ⅳ-6 資訊科技對人類生活之影響。	3-2新興系統平臺 科技廣角 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。 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。 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？ 4. 介紹Arduino。 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、測驗結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	□關懷自然 ■關懷人我 □關懷社會 【閱讀素養教育】 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 41、 協同科目: _____ 42、 協同節數: _____

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
		□簡報 □印刷品 □影音光碟 □其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明: _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。