台北市明湖國小110學年度下學期三年級 智能MAKER 彈性學習 教學計畫表

1. **學習節數：**每週學習節數 1 節，列入彈性學習時間內教學，共 20 節。
2. **課程內涵：**

|  |  |
| --- | --- |
| 核心素養（總綱或領綱） | □ 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 |
| **科-E-A2** 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。**科-E-A3** 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。**科-E-B2** 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。**科-E-C1** 認識科技使用的公民責任，並具備科技應用的倫理規範之知能與實踐力。**科-E-C2** 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。 |
| 課程目標 | 1. 學生能操作瀏覽器，探索網路世界，學會搜尋與取得需要的網路資源。
2. 學生能遵守資訊安全與倫理，培養網路好公民的責任感。
3. 學生能運用資訊工具，瀏覽世界各地風景，體會地球生態與人文建築之美。
4. 學生能具備使用資訊工具與人交談、共享資源的技能，表現合作溝通的能力。
5. 學生能運用從網路取得的多媒體資源，組織成簡單的文件與協作平台，培養整合數位資源的能力。
 |

1. **課程架構圖：**
2. **素養導向教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教學期程** | **主題** | **學習表現** | **學習內容** | **核心素養** | **學習目標** | **教學活動內容** | **節數** | **教學資源** | **評量方式** | **議題實質內涵** | **與其他領域/科目的連結** |
| **第1~2週** | 一、認識網路世界 | **資a-II-1** 能了解資訊科技於日常生活之重要性。**資a-II-3** 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 | **資H-II-1** 康健的數位使用習慣。**資S-II-1** 常見系統平臺之基本功能操作。**資T-II-3** 瀏覽器的使用。 | **科-E-B2** 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 | 1. 認識網路與生活的關係
2. 知道網路能做什麼
3. 知道上網的模式
4. 認識網址與網站/網頁
5. 操作瀏覽器搜尋與瀏覽網頁
 | 1. 從課本跨頁圖中觀察並分享生活中使用到網路的事物。
2. 能分辨區域網路與網際網路。
3. 能分辨有線上網與無線上網。
4. 能辨識網址的意義。
5. 能操作Google Chrome瀏覽器，瀏覽學校網址。
6. 能自訂瀏覽器起始畫面、首頁與外觀。
7. 能放大與縮小網頁。
8. 能開新分頁瀏覽網頁。
9. 開啟【我們一起上網去】，選出正確的上網習慣。
10. 認識良好的資訊素養。
11. 開啟【網路下載接接樂】，練習分辨網路安全行為。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【什麼是雲端技術】、【瀏覽器大觀園】、【我們一起上網去】、【網址連連看】、【生活網路連連看】、【網路下載接接樂】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 |  | **英 4-II-3** 能臨摹抄寫課堂中所學的字詞。**藝 3-II-3** 能為不同對象、空間或情境，選擇音樂、色彩、布置、場景等，以豐富美感經驗。 |
| **第3~4週** | 二、一起上網去 | **資a-II-1** 能了解資訊科技於日常生活之重要性。**資a-II-3** 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。**資t-II-1** 能認識常見的資訊系統。**資t-II-2** 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 | **資S-II-1** 常見系統平臺之基本功能操作。**資T-II-4** 資料搜尋的基本方法。**資T-II-5** 數位學習網站與資源的使用。**資T-II-9** 雲端服務或工具的使用。**資A-II-2** 簡單的問題解決表示方法。 | **科-E-A2** 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 | 1. 認識瀏覽網頁的技巧
2. 認識搜尋引擎與關鍵字
3. 知道如何搜尋
4. 學會加入書籤與管理
 | 1. 從課本跨頁圖中觀察並分享網路的各種豐富資源。
2. 能操作Google搜尋引擎，
3. 能分辨關鍵字，使用單一與多個關鍵字搜尋。
4. 能操作Google搜尋引擎的尋找圖片、影片。
5. 能使用以圖找圖搜尋圖片。
6. 能搜尋地點。
7. 能使用Google搜尋功能查詢其他類型，如：數學計算、單位換算、查詢氣象、匯率換算、世界時間查詢、查找指定類型檔案。
8. 能操作Google翻譯進行中英翻譯。
9. 能操作Google Chrome進行網頁翻譯(英翻中)。
10. 能新增與管理書籤。
11. 能清除瀏覽資料，保護隱私。
12. 知道「謠言止於智者」，終結網路流言與霸凌。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【認識搜尋引擎】、【瞭解關鍵字】、【什麼是網路翻譯字典】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 |  | **英 4-II-3** 能臨摹抄寫課堂中所學的字詞。**綜 2c-II-1** 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 |
| **第5~6週** | 三、電子郵件與通訊 | **資a-II-3** 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。**資p-II-1** 能認識與使用資訊科技以表達想法。**資p-II-2** 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。**資t-II-1** 能認識常見的資訊系統。 | **資H-II-1** 康健的數位使用習慣。**資T-II-8** 網路通訊軟體的使用。**資T-II-9** 雲端服務或工具的使用。 | **科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。**科-E-C1** 認識科技使用的公民責任，並具備科技應用的倫理規範之知能與實踐力。 | 1. 認識電子郵件
2. 學會申請 Google 帳號
3. 學會使用 Gmail
4. 學會使用通訊錄
5. 知道即時通訊概念
 | 1. 能描述電子郵件地址代表的意義。
2. 在課本記錄自己與老師的信箱地址。
3. 能說出密碼設定的安全注意事項。
4. 能登入與操作Gmail。
5. 能建立聯絡人資訊。
6. 能操作Gmail寫信與寄送。
7. 能操作Gmail收信與回覆。
8. 能操作Gmail轉寄信件。
9. 能在信件中附加檔案與下載。
10. 能認識即時通訊軟體。
11. 能遵守網路交流禮節，尊重自己與他人的權利。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【什麼是電子郵件】、【電子郵件的基本功能】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 | **人 E5** 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利 | **國 6-II-4** 書寫記敘、應用、說明事物的作品。**綜 2a-II-1** 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。 |
| **第7~8週** | 四、網路導航到處逛 | **資a-II-1** 能了解資訊科技於日常生活之重要性。**資t-II-1** 能認識常見的資訊系統。**資t-II-2** 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 | **資H-II-3** 資訊安全基本概念及相關議題。**資T-II-4** 資料搜尋的基本方法。**資T-II-9** 雲端服務或工具的使用。**資A-II-2** 簡單的問題解決表示方法。 | **科-E-A3** 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念，並能應用於日常生活。 | 1. 練習搜尋地點
2. 練習使用街景服務
3. 練習儲存私人地點
4. 練習路線規劃
5. 練習使用 3D 立體模式
 | 1. 能操作Google地圖搜尋地點。
2. 能縮放與移動地圖。
3. 能尋找地點附近的景點。
4. 能切換衛星檢視模式。
5. 能觀看Google地圖的街景服務模式。
6. 能觀看大樓的各樓層街景。
7. 能操作Google地圖的地球視圖，探索月球與火星。
8. 搜尋澳洲大堡礁，欣賞海底的環景照片。
9. 能儲存地點、加入清單。
10. 能設定起點與終點、選擇交通方式，進行路線規劃。
11. 能查看即時路況。
12. 能操作Google地圖的地球視圖，檢視世界著名景點。
13. 前往360度街景服務網站，觀賞世界風景。
14. 能辨識個人資料，說出資料外洩的危險與如何防範。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【什麼是網路地圖】、【Google3D地圖看世界】、【Google街景遊世界】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 | **人 E10** 認識隱私權與日常生活的關係。 | **自 pa-II-2** 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。**綜 2c-II-1** 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。 |
| **第9~10週** | 五、豐富的網路資源 | **資a-II-2** 能建立康健的數位使用習慣與態度。**資a-II-4** 能具備學習資訊科技的興趣。**資p-II-4** 能利用資訊科技分享學習資源與心得。**資t-II-1** 能認識常見的資訊系統。 | **資H-II-2** 資訊科技之使用原則。**資H-II-3** 資訊安全基本概念及相關議題。**資T-II-2** 文書處理軟體的使用。**資T-II-9** 雲端服務或工具的使用。**資D-II-2** 數位資料的表示方法。 | **科-E-A2** 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。 | 1. 了解分享與下載概念
2. 知道檔案種類
3. 了解創用CC
4. 練習下載與應用
5. 知道防毒的重要性
 | 1. 認識分享與下載的概念。
2. 能辨認不同的檔案類型。
3. 開啟【電腦檔案排大小】，能比較檔案的大小。
4. 能下載檔案與解壓縮。
5. 能描述什麼是創用CC，以及創用CC的標章意義。
6. 能擷取維基百科的圖片的文字，並能解釋維基百科的授權條款。
7. 能編輯WordPad文件，插入圖片與文字。
8. 認識電腦病毒與防毒軟體。
9. 能描述避免中毒的使用電腦行為。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【電腦檔案排大小】、【檔案下載與分享】、【壓縮檔原理及技巧】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 | **法 E7** 認識責任。**安 E4** 探討日常生活應該注意的安全。 | **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。**藝 3-II-2** 能觀察並體會藝術與生活的關係。 |
| **第11~12週** | 六、精彩的網路影音 | **資a-II-2** 能建立康健的數位使用習慣與態度。**資a-II-4** 能具備學習資訊科技的興趣。**資p-II-3** 能認識基本的數位資源整理方法。**資t-II-1** 能認識常見的資訊系統。 | **資H-II-1** 康健的數位使用習慣。**資S-II-1** 常見系統平臺之基本功能操作。**資T-II-4** 資料搜尋的基本方法。**資T-II-9** 雲端服務或工具的使用。 | **科-E-B2** 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 | 1. 了解網路影音
2. 練習使用 YouTube
3. 知道如何使用教育雲
 | 1. 能操作YouTube觀看影片。
2. 能操作影片播放控制列。
3. 能觀賞360度影片。
4. 能搜尋與篩選影片。
5. 能建立播放清單，收藏影片。
6. 能上傳影片到YouTube並分享。
7. 認識教育雲網站，能尋找合適的學習資源。
8. 能舉例網路色情與詐騙的處理與防範方法。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【什麼是網路影片】、【YouTube 360度影片精選】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 |  | **綜 1b-II-1** 選擇合宜的學習方法，落實學習行動。**藝 3-II-2** 能觀察並體會藝術與生活的關係。 |
| **第13~14週** | 七、雲端硬碟真便利 | **資a-II-2** 能建立康健的數位使用習慣與態度。**資p-II-3** 能認識基本的數位資源整理方法。**資t-II-1** 能認識常見的資訊系統。 | **資H-II-1** 康健的數位使用習慣。**資S-II-1** 常見系統平臺之基本功能操作。**資T-II-9** 雲端服務或工具的使用。**資D-II-3** 系統化數位資料管理方法。 | **科-E-C2** 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。 | 1. 了解 Google 雲端硬碟
2. 練習使用雲端硬碟
3. 練習在雲端硬碟中編輯文件
 | 1. 能描述雲端硬碟的用途。
2. 能操作Google雲端硬碟，上傳與開啟檔案。
3. 能建立資料夾與整理雲端硬碟。
4. 能共用資料夾與檔案。
5. 能在雲端硬碟中建立Google文件，並調整文字格式。
6. 能舉例網路沉迷造成身心健康的危害。
 | 2 | 1. 巨岩版─網路小神通
2. 老師教學網站互動多媒體

【認識網路硬碟】 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 |  | **綜 2a-II-1** 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。**健 2b-II-1** 遵守健康的生活規範。 |
| **第15週** | Dash小船長 | **資a-II-3** 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。**資p-II-1** 能認識與使用資訊科技以表達想法。**海 E12** 認識海上交通工具和科技發展的關係。 | **資A-II-1** 程序性的問題解決方法 | **科-E-A2** 具備探索問題的能 力，並能透過科技工 具的體驗與實踐處理 日常生活問題。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 | 能夠讓Dash進行1. 基本移動
2. 調整頭部角度
3. 轉換燈光效果
 | 1. 解說指令積木的意義
2. 依謎題內容排列指令積木
	1. 發出基本音效
	2. 讓Dash向前、後移動；左、右轉
	3. 調整Dash頭部角度
	4. 轉換Dash燈光效果
 | 1 | Dash機器人iPadDash App iOS版本 | 1. 口頭問答
2. 操作評量
3. 學習評量
 | **海 E12** 認識海上交通工具和科技發展的關係。 |  |
| **第16週** | 雪人Dash | **資t-II-3**能應用運算思維描述問題解決的方法 | **資A-II-1** 程序性的問題解決方法 | **科-E-A2** 具備探索問題的能 力，並能透過科技工 具的體驗與實踐處理 日常生活問題。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 | 能夠讓Dash1. 重複指令（迴圈）
2. 在滿足特定條件時，執行指定的指令
 | 1. 解說「重複」、「等待」指令積木的意義
2. 依謎題內容排列指令積木
	1. 重複眼燈模式
	2. 按下頂端按鈕時，執行特定眼燈模式
	3. 聽見拍手聲時，執行特定眼燈模式
 | 1 | Dash機器人iPadDash App iOS版本 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |  |  |
| **第17週** | Dash愛說話 | **資t-II-3**能應用運算思維描述問題解決的方法 | **資A-II-1** 程序性的問題解決方法 | **科-E-A2** 具備探索問題的能 力，並能透過科技工 具的體驗與實踐處理 日常生活問題。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 | 能夠讓Dash1. 說話
2. 轉向說話聲
3. 看向說話聲
 | 1. 解說「等待」指令積木的意義
2. 依謎題內容排列指令積木
	1. 指導學生錄音及加入音效積木
3. 完成滿足「轉向說話聲」及「看向說話聲」條件之積木組合
 | 1 | Dash機器人iPadDash App iOS版本 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |  |  |
| **第18週** | X星球上的Dash | **資t-II-3**能應用運算思維描述問題解決的方法 | **資A-II-1** 程序性的問題解決方法 | **科-E-A2** 具備探索問題的能 力，並能透過科技工 具的體驗與實踐處理 日常生活問題。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 | 能夠讓Dash1. 偵測前方障礙物
2. 偵測後方障礙物
3. 在滿足「等待…」條件後做出應對反應
 | 1. 解說「等待前方有障礙」指令積木的意義
2. 依謎題內容排列指令積木
	1. 指導學生加入「等待障礙」積木
	2. 能改變「等待…」積木的等待條件
	3. 讓Dash滿足「等待…」條件後做出
		1. 說話
		2. 看不同方向
		3. 移動
3. 轉圈
 | 1 | Dash機器人iPadDash App iOS版本 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |  |  |
| **第19週** | Dash警官與小狗 | **資t-II-3**能應用運算思維描述問題解決的方法 | **資A-II-1** 程序性的問題解決方法 | **科-E-A2** 具備探索問題的能 力，並能透過科技工 具的體驗與實踐處理 日常生活問題。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 | 能夠讓Dash1. 說話
2. 重複眼燈及燈光模式
3. 調整移動速度
4. 在滿足特定條件時，執行指定的指令
 | 1. 解說「當…」指令積木的意義
2. 依謎題內容排列指令積木
	1. 指導學生錄音及加入音效積木
	2. 重複眼燈及燈光模式
	3. 調整移動速度
3. 設定多重條件（多個「當…」指令積木）
 | 1 | Dash機器人iPadDash App iOS版本 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |  |  |
| **第20週** | Dash舞蹈大賽 | **資t-II-3**能應用運算思維描述問題解決的方法 | **資A-II-1** 程序性的問題解決方法 | **科-E-A2** 具備探索問題的能 力，並能透過科技工 具的體驗與實踐處理 日常生活問題。**科-E-B1** 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。 | 能夠讓Dash1. 以不同速度前進
2. 重複執行指令直到滿足條件
 | 1. 解說「重複直到…」、「設定輪子速度」指令積木的意義
2. 依謎題內容排列指令積木
	1. 指導學生運用「重複直到…」來完成指定的任務
	2. 指導學生運用「設定輪子速度」來完成指定的任務
3. 指導學生左右輪方向差、速度差會產生的移動結果
 | 1 | Dash機器人iPadDash App iOS版本 | 1.口頭問答2.操作練習3.學習評量 |  |  |
| **第21週** | 資訊倫理與素養【我轉，我轉，我轉轉轉】 | 資**T-II-5**數位學習網站與資源的使用 | 1. 資**p-II-2** 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。
2. 資**a-II-2** 能建立康健的數位使用習慣與態度。
3. 資**a-II-3** 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。
 | 科**-E-A1**具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。科**-E-C1**認識科技使用的公民責任，並具備科技應用的倫理規範之知能與實踐力。科**-E-C2**具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。 | 1. 學生能提高對垃圾信件與不實訊息的察覺。
2. 學生能夠具有資訊驗證的基本概念，分辨垃圾信件，並能防範此類信件與訊息。
3. 學生能保護自己的電子信箱（或相關聯絡資訊），避免任意公開。
 | 【引起動機 & 提供情境劇】播放情境劇動畫「我轉 我轉 我轉轉轉」 請同學回想自己是否有情境劇中，曾被寄件人要求大量轉發的不知名信件？【經驗分享與討論】請同學分享曾經收過的垃圾信件，例如：(1) 若轉發信件，某團體就捐出多少金額資助。(2) 若轉發信件，你的願望就會實現。(3) 若不轉發，你將被噩運纏身(4) 信件中夾帶不知名程式或連結。(5) 其他【電子郵件資訊驗證教學】請學生與老師一同瀏覽學習單第1題(1) 劇中的綺綺和小宏做了什麼事？提示：是否有查證信件內容是否為真、是否有將未經查證的信件大量轉發(2) 收到一封電子信件，應該做哪些事？提示：應檢查寄件人的身分、檢查主旨是否明確、檢查信件內容是否具有可信度（包括內容是否為真實、是否有誇大、是否有廣告嫌疑、是否完整等）、檢查信件內容是否有不知名的連結或程式、不隨意轉寄【實際演練】請學生與老師一同瀏覽學習單第2題2. 下面有三封信，請問哪幾封信是垃圾信件？提示：應檢查寄件人的身分、檢查主旨是否明確、檢查信件內容是否具有可信度（包括內容是否為真實、是否有誇大、是否有廣告嫌疑、是否完整等）、檢查信件內容是否有不知名的連結或程式、不隨意轉寄 | 1 | 中小學網路素養與認知網站：【我轉，我轉，我轉轉轉】<https://eteacher.edu.tw/Material.aspx?id=245> | 1.口頭問答2.學習評量 |  |  |