

臺北市 109 學年度國民小學區域衛星資賦優異教育方案計畫書

人工智能、科技未來

109 學年度課程或活動內容

- (一) 初階課程（22週），上課時間為每週六上午9時至12時，每次3小時。
- (二) 中階課程（18週），上課時間為每週六上午9時至12時，每次3小時。
- (三) 高階課程（18週），上課時間為每週三下午1時30分至下午4時30分，每次3小時。
- (四) 專題班課程(18週)，上課時間為每週三下午1時30分至下午4時30分，每次3小時。
- (五) 四階學生於學年課程結束後辦理總成果發表會，其發表人為各階段成果發表會表現最優之前三團隊。
- (六) 各階採不分齡之認證機制，各階段通過後取得證書，依照成果發表總分序位排序後，方能參加下階段課程。

一、課程內容

本表格內容之預期成效係採用下列兩項指標：

- (一) 十二年國民基本教育課綱資訊與科技教育議題融入之議題主題/實質內涵
- (二) 臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要學習重點。

初階課程因屬生活科技課程內容較多，不適合用本市資訊科技課程綱要，故採用十二年國民基本教育課綱_資訊與科技教育議題融入之議題主題/實質內涵作為課程的預期成效；而中階、高階、專題班課程則以 107 年 8 月 16 日北市教資字第 1076032474 號函修正之「臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要」指標，作為課程的預期成效。

➔高階課程內容(五年級為主)

高階班課程則以 107 年 8 月 16 日北市教資字第 1076032474 號函修正之臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要為課程的預期成效。本階段課程學生五年級學生，故為採用第三學習階段之學習表現與學習內容指標。

臺北市科技領域國小資訊科技課程科技領域資訊科技科目指標與編碼

碼別 學習重點	第 1 碼 學習表現/學習內容的主類別	第 2 碼 學習階段別	第 3 碼 流水號
學習表現	運算思維與問題解決(t)、資訊科技與合作共創(c)、資訊科技與溝通表達(p)、資訊科技的使用態度(a)	第一學習階段(I)、 第二學習階段(II)、 第三學習階段(III)	1、2、3……
學習內容	系統平臺(S)、資料表示、處理及分析(D)、演算法(A)、程式設計(P)、資訊科技應用(T)、資訊科技與人類社會(H)	第一學習階段(I)、 第二學習階段(II)、 第三學習階段(III)	1、2、3……

序號	日期	時間	單元	課程/活動內容說明	師資	上課地點	預期成效 臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要(含學習表現及學習內容)
1	109年 9月 02日	13:30 16:30	氣體感測系統 實作_感測篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 了解生活中氣體感測系統的應用，認識自動控制系統的運作原理。 <p>➤ 評量方式:實作評量</p>	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 A-III-1 程序性的問題解決方法
2	109年 9月 09日	13:30 16:30	氣體感測系統 實作_設計思考篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 了解生活中氣體感測系統的應用。認識自動控制系統的運作原理，藉由專題的發想與提案，引導學生思考，帶動創意設計觀念，鼓勵學生創新創意設計。 <p>➤ 評量方式:實作評量</p>	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念)。 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化)
3	109年 9月 16日	13:30 16:30	氣體感測系統 實作_運算思維篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 了解生活中氣體感測系統的應用，認識自動控制系統的運作原理，並推導與驗證及系統的發展應用，尋找達成目標的最佳途徑與措施。 <p>➤ 評量方式:實作評量</p>	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用

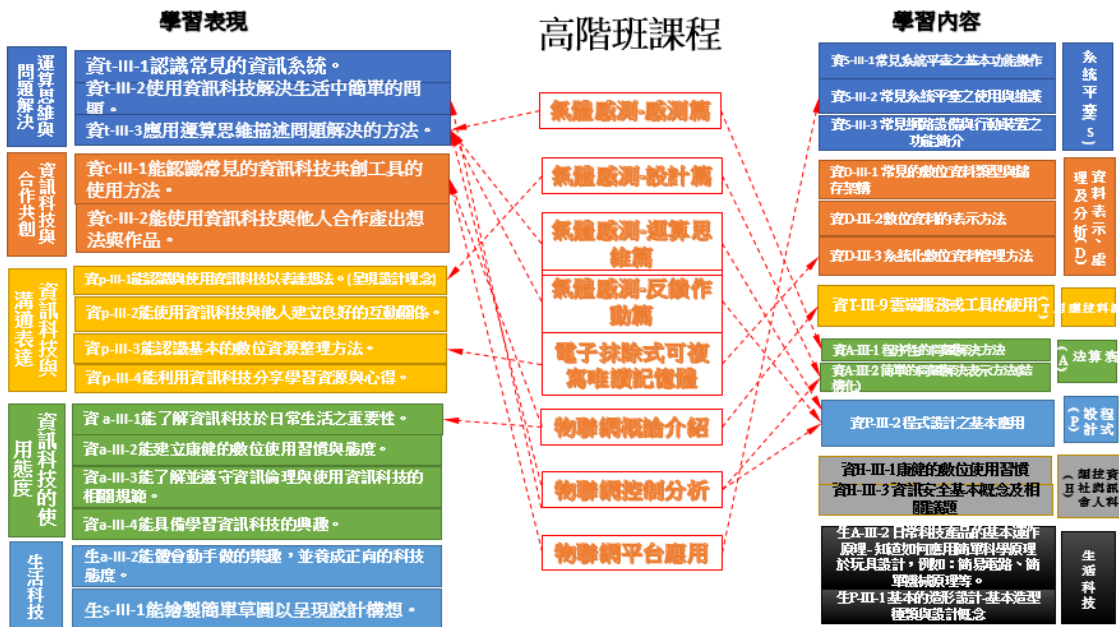
序號	日期	時間	單元	課程/活動內容說明	師資	上課地點	預期成效 臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要(含學習表現及學習內容)
4	109年 9月 23日	13:30 16:30	氣體感測系統 實作_反饋作動篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 了解生活中氣體感測系統的應用。認識自動控制系統的運作原理，在實測系統反饋的過程中，必要時提出新的解決方案。 ➤ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 P-III-2 程式設計之基本應用
5	109年 9月 30日	13:30 16:30	電子抹除式可複寫唯讀記憶體	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識 EEPROM 是既可讀又可寫的一塊特殊的記憶體，內容是永久保存的，寫入的資料，即使在電源關閉之後還是保存在 EEPROM 裏，下次電源重開的時候仍然可以把它讀出拿來使用。通常用來保存程式的設定值與結合在生活中的應用。 ➤ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 p-III-3 能認識基本的數位資源整理方法。 資 D-III-3 系統化數位資料管理方法
6	109年 10月 07日	13:30 16:30	物聯網概論介紹	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識物聯網運作的原理。 ➤ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用
7	109年 10月 14日	13:30 16:30	物聯網控制分析	<ul style="list-style-type: none"> ● 理解物聯網運作過程中，軟硬體的角色與重要性。 ➤ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化) 資 P-III-2 程式設計之基本應用
8	109年 10月 21日	13:30 16:30	物聯網平台應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 知道並應用物聯網的相關平台。 ➤ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 S-III-2 常見系統平臺之使用與維護

序號	日期	時間	單元	課程/活動內容說明	師資	上課地點	預期成效 臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要(含學習表現及學習內容)
9	109年 10月 28日	13:30 16:30	基本能力檢核	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本能力檢核_前8週課程能力操作檢核。 ➢ 形成性評量:學生學習表現紀錄表 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品的使用資 S-III-2 常見系統平臺之使用與維護 資 T-III-9 雲端服務或工具
10	110年 2月 24日	13:30 16:30	物聯網傳輸整合	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過硬體傳輸資料上傳到物聯網平台 ➢ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 T-III-9 雲端服務或工具
11	110年 3月 03日	13:30 16:30	物聯網生活應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過物聯網的整合應用，解決生活中的問題。 ➢ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 A-III-1 程序性的問題解決方法 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化)
12	110年 3月 10日	13:30 16:30	物聯網專題實作-問題探索篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過物聯網探究生活中那些重要問題可以被解決。 ➢ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 A-III-1 程序性的問題解決方法
13	110年 3月 17日	13:30 16:30	物聯網專題實作-系統架構篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過物聯網認識重要的資訊系統如何運作。 ➢ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 c-III-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 A-III-1 程序性的問題解決方法
14	110年 3月 24日	13:30 16:30	物聯網專題實作-系統感測篇	<ul style="list-style-type: none"> ● 透過物聯網將感測資訊整合到雲端平台上 ➢ 評量方式:實作評量 	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化) 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用

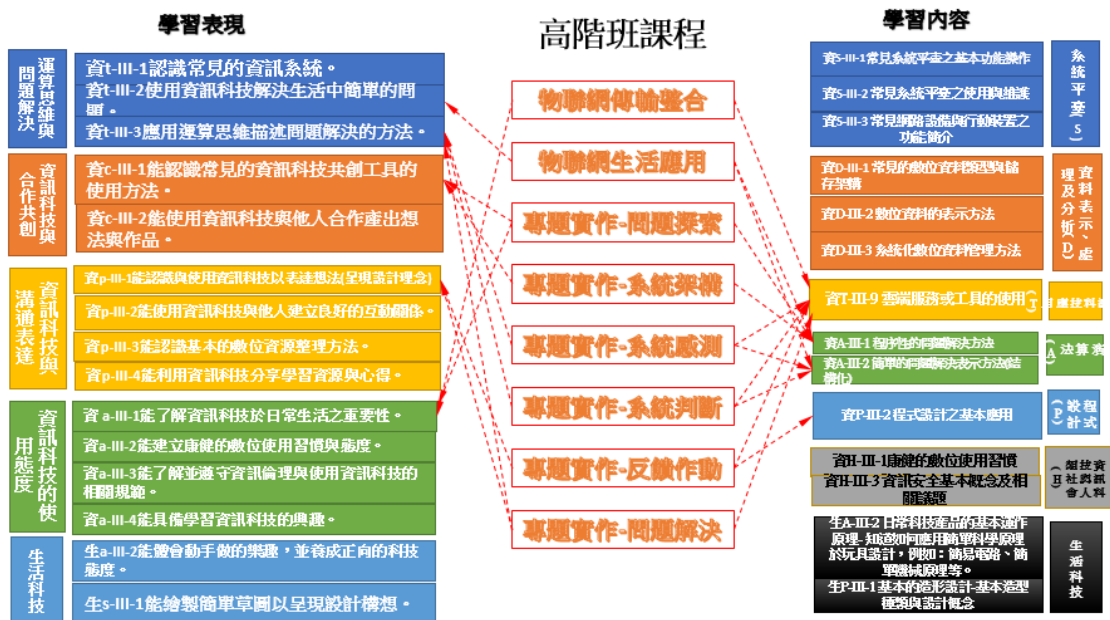
序號	日期	時間	單元	課程/活動內容說明	師資	上課地點	預期成效
15	110年 3月 31日	13:30 15:30	物聯網 專題實 作-系統 判斷篇	● 透過物聯網將感測資訊整合到雲端平台上，並進一步把資料載下來進行進階判斷。 ➤ 評量方式:實作評量	黃偉銘 徐臺屏	日新 國小	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化) 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用
		15:30 16:30	期末專 題創作 (一)	● 分組創作、決定主題與所應用的電子感測器			
16	110年 4月 07日	13:30 15:30	物聯網 專題實 作-系統 反饋作 動篇	● 把物聯網資料載下來進行進階判斷後，在進一步進行反饋作動。 ➤ 評量方式:實作評量	黃偉銘 徐臺屏	日新 國小	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念)。 資 P-III-2 程式設計之基本應用 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用
		15:30 16:30	期末專 題創作 (二)	● 分組創作、編寫程式進行系統作動和環境監測			
17	110年 4月 14日	13:30 15:30	物聯網 專題實 作_問題 解決	● 把物聯網資料載下來進行進階判斷後，在進一步進行反饋作動。結合生活應用以達問題解決。 ➤ 評量方式:實作評量	黃偉銘 徐臺屏	日新 國小	資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法(呈現設計理念)。 資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法(結構化) 資 H-II-2 資訊科技之使用原則
		15:30 16:30	期末專 題創作 (三)	● 分組創作、應用物聯網平台進行系統測試並製作簡報內容			

序號	日期	時間	單元	課程/活動內容說明	師資	上課地點	預期成效
18	110年 4月 21日	13:30 15:30	期末專題創作 (四)	● 分組創作、統整專題內容，整理口頭報告內容	黃偉銘 徐臺屏	日新國小	臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要(含學習表現及學習內容) 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 a-III-4 能具備學習資訊科技的興趣。 資 P-III-2 程式設計之基本應用 資 H-II-2 資訊科技之使用原則
		15:30 16:30	成果發表	● 下學期期末發表_應用第一堂至第十七堂課程所學，進行分組討論，分享交流專題成果。 ➤ 總結性評量:專題製作 ➤ 學生成果發表影片			

在五年級的課程進行在臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要內容進行預期成效統計，年度課程結束時可檢核其成效達成率並再思考課程改進方向。



臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要



臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要