

113 學年度 廣達《游於智》計畫 甄選簡章

一、計畫說明：

廣達《游於智》計畫以「啟發國小學生對程式語言的興趣，培養與未來世界的溝通能力」為目標，藉由提供學校教師模組化教具與教師研習工作坊課程，用以協助學校實施程式語言課程，促使學生從生活經驗出發，發現那些潛藏在日常生活中的科技應用，透過程式語言及機電整合的課程，體驗程式語言如何能創造智慧生活以及開拓智慧生活的視野，並讓學生從實作中培養邏輯思考與運算思維的能力。

二、主辦單位：財團法人廣達文教基金會

三、申請資格：全國國民小學，以校為單位

四、申請時間：即日起至民國 113 年 6 月 3 日止

五、申請方式：學校針對申請之方案填寫計畫申請表及教學規劃進度表(附件一)。

1. 申請表需紙本用印，至報名表單：<https://forms.gle/FimcwwbTjvzr2mbD9>上傳 Word 檔及用印後掃描之 PDF 檔(檔名為：113 廣達游於智____縣/市____國小申請表)
2. 將於民國 113 年 6 月 17 日公告錄取名單於廣達文教基金會官網。

六、甄選類別：

◎普及方案、精進方案、普及方案+精進方案，分項說明如下：

	普及方案(初階)	精進方案(進階)	普及方案+精進方案
類別說明	以「體驗智慧生活」為課程設計，搭配模組化教具包與教師研習工作坊課程，讓無論是否具有資訊領域背景之教師，皆能快速應用於課堂並讓學生從中體驗程式概念與科技應用，逐步開拓智慧生活的視野。	以「小專題交叉應用」為課程設計，透過解決真實問題的情境，引導學生深入觀察、從中找到解決方法並應用科技來實踐想法，同時提升教師教學能力與數位應用之能力，進而促發學生熟悉程式語言的運用。	以「體驗智慧生活」為前導課程，熟識後加入「小專題交叉應用」的課程設計，搭配模組化教具包，讓學生得以解決真實問題，並引導他們深入觀察和尋找解決方法進而促發學生熟悉程式語言的運用。
申請條件	未曾參與過《游於智》計畫之學校	參與過普及方案之學校並依規定繳交結案報告者	未曾參與過《游於智》計畫之學校
計畫時程	113 年 7 月 1 日起 至 114 年 7 月 31 日止	113 年 7 月 1 日起 至 114 年 7 月 31 日止	113 年 7 月 1 日起 至 114 年 7 月 31 日止

所獲資源	<ul style="list-style-type: none"> ■普及套件組 內含 Quno(由廣達開發，結合 Arduino Uno 之控制板，結合 RGB 燈、按鈕、蜂鳴器) 超音波感測器、伺服馬達。 ■教學教案/簡報 ■暑期教師工作坊(模組化初階課程) ■期中交流 ■專家顧問指導 	<ul style="list-style-type: none"> ■普及套件組(可提出補充需求) ■精進配件組 內含紅外線感測器、溫濕度感測器、8*8 點矩陣、光敏電阻、滾珠開關、LCD 液晶顯示器、WiFi 模組(選配)。 ■教學教案/簡報 ■暑期教師工作坊(模組化進階課程、設計思考實作、物聯網課程) ■期中交流 ■專家顧問指導 	<ul style="list-style-type: none"> ■普及套件組 ■精進配件組 ■教學教案/簡報 ■暑期教師工作坊(模組化初階&進階課程、設計思考實作、物聯網課程) ■期中交流 ■專家顧問指導
計畫結案	<ul style="list-style-type: none"> A. 計畫實施效益 B. 教學活動紀錄 C. 對本計畫的建議及回饋 D. 對教具使用的未來規劃 E. 教師、學生回饋問卷 	<ul style="list-style-type: none"> A. 「廣達游智盃」參賽 B. 計畫實施效益 C. 教學活動紀錄 D. 對本計畫的建議及回饋 E. 教師、學生回饋問卷 F. 教學教案 	

◎老朋友-續航方案，說明如下：

	普及續航方案	精進續航方案
類別說明	為鼓勵參與學校持續進行普及方案初階課程及精進方案進階課程，將提供軟體及硬體資源上的補充，以協助學校持續推動課程，讓更多學生從中體驗程式概念與科技應用。	
申請條件	凡參與過《游於智》計畫-普及方案 並依規定繳交結案報告之學校教學團隊	凡參與過《游於智》計畫-精進方案 並依規定繳交結案報告之學校教學團隊
計畫時程	113 年 7 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止	113 年 7 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止
所獲資源	<ul style="list-style-type: none"> ■損壞教具補充 ■普及套件組：視學校因學生數增加而導致教具數不足之狀況進行申請，基金會將評估後提供學校所需之教具數量。 ■可申請參與暑期教師工作坊 	<ul style="list-style-type: none"> ■損壞教具補充 ■普及套件組&精進配件組：視學校因學生數增加而導致教具數不足之狀況進行申請，基金會將評估後提供學校所需之教具數量。 ■可申請參與暑期教師工作坊
計畫結案	<ul style="list-style-type: none"> A. 計畫實施效益 B. 教學活動紀錄任務 C. 教學心得分享 	<ul style="list-style-type: none"> A. 「廣達游智盃」參賽 B. 計畫實施效益 C. 教學活動紀錄 D. 教學心得分享 E. 教學教案

七、申請規範及注意事項：

1. 提供教具數量：視合作學校規模及班級學生數提供 1 個班的教具(若授課班級達 10 班以上者，可申請提供 2 個班)，其中申請精進方案裡的 LCD 液晶顯示器，會根據本會所提供進階配件組之總數，每 10 組提供 4 套 LCD 液晶顯示器。

📶 Wi-Fi 模組：需額外申請，經會內審核後提供，通過者須同時參加物聯網教師工作坊，提供數量同為 LCD 液晶顯示器數。

2. 教學團隊：須由校內 1-2 位教師組成，並由其中 1 位教師擔任主要聯絡人。

(為使本計畫課程能確實落實，主要聯絡人須為實際參與的教學者)

3. 為確保各校返校後實施課程之品質，參與教師須全程參與教師研習工作坊課程，請勿遲到、早退及請假，若有缺課者本會將終止雙方合作關係。

4. 因課程有銜接性，若欲申請普及+精進方案者，需同時參與普及方案之教師研習工作坊，並將感測器教學內容加入課程規劃中。

5. 於校內實踐課程：

(1) 實際授課：教師團隊中至少 1 位教師進行實際授課，教授教師研習工作坊課程提供的課程內容，可參考課程地圖(附件二)。

(2) 授課對象：國小 4~6 年級(亦可於一個以上的年段進行課程)。

(3) 授課時數：8~12 堂，可依各班學生的學習狀況，分上、下學期自行安排及調整授課時數。

(4) 課程型式：資訊(電腦)課程、彈性社團、課後社團。

6. 學校行政支持：

(1) 參與同意書：請學校准允協助取得本計畫學生與教師之參與同意書。

(2) 公假派代：請校方准允參與教師研習工作坊課程之教師公假派代。

(3) 優先排課：請校方准允協助參與教師優先排課，以利本計畫課程執行。

(4) 主辦單位將視情況安排實際到校交流。

八、教師工作坊規劃(主辦單位保留以下日期時間調整之權利)：

1. 普及方案-暑期教師工作坊

參考課表	7/9、7/10、7/11 (授課方式：線上)		
09:00~ 12:00	1. 認識 Qblock 及介面 2. 如何控制硬體-認識 Quno 3. RGB 燈原理介紹及應用 4. 按鈕原理介紹及應用	1. 按鈕&RGB 燈的交叉應用 2. 超音波原理介紹及應用 3. RGB 燈&超音波交叉應用	1. 伺服馬達原理介紹及應用 2. 蜂鳴器原理介紹及應用 3. 綜合交叉等應用

2. 精進方案-暑期教師工作坊

參考課表	7/23、7/24、7/25 (授課方式：線上)		
09:00~ 12:00	1. LED 點矩陣介紹及應用 2. 溫溼度感測器模組應用 3. 主動式紅外線感測器應用	1. 光敏電阻介紹及應用 2. 滾珠開關感測器介紹及應用 3. LCD 液晶顯示器介紹及應用 4. 綜合交叉等應用	1. AI 機器學習 2. 圖像+聲音辨識 3. 姿勢辨識 4. 感測器交叉應用

3. 精進方案-設計思考課程

參考課表	8/1 (授課方式：實體)
09：00~ 12：00	1. 設計思考方法論 2. 專案課程示例 3. 學校的實作實務
13：00~ 16：00	4. 設計思考歷程體驗 5. 各組討論與實作 6. 專題課程發表

4. 精進方案-物聯網課程(選修)

參考課表	7/26 (授課方式：線上)
09：00~ 12：00	1. 學習 ESP8266 原理及使用方法 2. Line Notify 積木使用方式與應用 3. 結合感測器實作
13：00~ 16：00	4. Google 表單積木使用方式與應用 5. 讀取空汙測站積木進行數據紀錄 6. 結合感測器實作

5. 期中交流

參考課表	1/20 (授課方式：線上)
09：00~ 12：00	1. 教學經驗交流 2. 教學案例分享 3. 課程 Q&A

九、結案規範

1. 繳交結案：於 114 年 7 月 31 日前繳交結案報告。
2. 「廣達游智盃」參賽：為展現學生學習成果並帶起運算思維學習之風氣，請參與精進方案之學校教師指導隊伍(每隊兩人，至少一隊)，參加廣達文教基金會於每年 12-1 月間舉辦之「廣達游智盃」創意程式競賽，提供學生與全國其他隊伍交流的機會。
3. 如未依照計畫要求完成校內實際授課及確實繳交結案報告，本會將追回所提供全數教學教具。
4. 秉持資源永續精神，若計畫結束後，學校決議不再進行相關課程，本會將保留收回所提供教學教具材料組之權利，供其他學校繼續使用。

十、優先錄取對象：

1. 規劃將程式教學安排做為校本課程之學校。
2. 具有教學熱忱且計畫實施效益高之學校(如實際授課教師人數、受益於本計畫之學生人數等)。
3. 偏鄉地區學校(數位資源缺乏地區之學校)。

十一、聯絡方式：

聯絡人：徐德峻、江昱萱


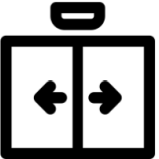


聯絡電話：(02)2882-1612 分機 66638、66695

電子郵件：Derrick.Hsu@quantatw.com、Kathy.Chiang@quantatw.com

課程地圖

普及方案課程 授課時數至少安排 6+2 堂單元課程			
課程主題	課程內容		建議節數
如何控制軟硬體- Quno&Qblock	認識 Quno	1. 控制板基本介紹 2. 腳位介紹	1
	認識 Qblock	1. 認識操作介面 2. 即時模式-連線控制板 3. 上傳模式-燒錄程式	
認識感測器-RGB 燈	紅綠燈的觀察與實作	1. 認識 RGB 燈 2. 如何讓燈亮閃爍 3. 模擬紅綠燈	1
認識感測器-按鈕	按鈕與燈的結合運用	1. 認識按鈕 2. 一個條件判斷	1
認識感測器-超音波感測器	如何感測距離	1. 認識超音波感測器 2. 控制感測距離	1
認識感測器-伺服馬達	如何控制角度	1. 認識伺服馬達 2. 控制馬達角度	1
認識感測器-蜂鳴器	如何控制聲音	1. 認識蜂鳴器 2. 控制聲音音階(創作歌曲)	1
專題實作(擇一挑選教授)			
1. 專題實作-倒車雷達 	專題挑戰與實作	模擬倒車雷達 (RGB 燈+超音波+蜂鳴器交叉運用)	2
2. 專題實作-空氣電子琴(吉他) 	專題挑戰與實作	模擬空氣鋼琴 (超音波+蜂鳴器交叉運用)	2
3. 專題實作-自製遊戲遙控器 	專題挑戰與實作	打地鼠/飛機大戰/恐龍競走/ 其他自製遊戲 (感測器結合 Scratch 遊戲)	2


普及方案延伸課程（非強制性課程，可自主決定）

課程主題	課程內容		建議節數
生活中的科技幫手- 馬路如虎口 	專題挑戰與實作	1. 模擬呼吸燈	1
		2. 模擬霓虹燈	1
		3. 模擬霹靂燈	1
		4. 七彩霓虹燈	1
	按鈕與燈的結合運用	1. 兩個條件判斷	1
		2. 多重條件判斷	1
生活中的科技幫手- 探索神奇的世界 	專題挑戰與實作	1. 模擬自動門	1
		2. 模擬自動感應燈	1
科技讓生活更便利- 無人化停車場 	專題挑戰與實作	1. 車輛靠近提示音 2. 按鈕手動控制柵欄 3. 超音波自動控制柵欄 4. 伺服馬達模擬柵欄	2
S4A 專題 	腦力激盪	專題探究	1
	腦力噴發	專題創意實作	2~4

精進方案課程 授課時數至少安排 12 堂單元課程

課程主題	課程內容		建議節數
生活中的科技幫手- 馬路如虎口 	觀察生活中實例 如何讓大家安全的過馬路	解決的方法 用燈號控制	1
	行人穿越燈的觀察與實作	1. 認識 8*8LED 燈 2. 如何讓燈亮 3. 控制燈光閃爍	
	專題挑戰與實作	1. 模擬小綠人	1
		2. 行人穿越燈-結合 RGB 燈	1
生活中的科技幫手- 智能家電 	溫濕度感測器的 觀察與實作	1. 認識溫溼度感測器模組 2. 感測溫度與濕度	2~3
		小專題應用： 室內溫溼度顯示裝置 1. 認識 LCD 液晶顯示器 2. 如何顯示文字	
	主動式紅外線感測器的 觀察與實作	1. 認識紅外線感測器 2. 數位、類比訊號的差異	1~2
		小專題應用： 感應式警報器	
	光敏電阻的觀察與實作	認識光敏電阻	1~2
		小專題應用： 模擬小夜燈	
滾珠開關的觀察與實作	認識滾珠開關	1~2	
	小專題應用： 搖搖樂計數器		

精進方案延伸課程(非強制性課程，可自主決定)

課程主題	課程內容		建議節數
創意與科技- AI 辨識 	機器學習實作	圖像+聲音辨識	4~8
		姿勢辨識	4~8
物聯網 IOT 課程- 智慧生活 	觀察生活中實例	物聯網案例分享	1
	Wi-Fi 模組	1. 認識 ESP8266 2. 如何連線及設定方式	
	Google 試算表應用	1. 積木使用方式與應用 2. 結合測器進行數據紀錄	1
	Line Notify 應用		1
	空氣測站應用		1
專題挑戰與實作	小專題： 智慧家庭裝置	1	
S4A 專題 (可參考暑期工作坊 提供之題目) 	設計任務	專題情境帶入、引起動機、訂定規格	1
	腦力激盪	學生提問、分組討論、統整	1
		草圖設計	1
腦力噴發	專題創意實作	2~4	

113 學年度 廣達《游於智》計畫 申請表

一、學校申請之方案			
<input type="checkbox"/> 普及方案 <input type="checkbox"/> 精進方案 <input type="checkbox"/> 普及+精進方案		老朋友專案	<input type="checkbox"/> 普及續航 <input type="checkbox"/> 精進續航
二、學校基本資料			
學校名稱		學校地址	
學校區位	<input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 偏遠 <input type="checkbox"/> 特偏	學校重點領域	
班級數		教職員數	
學生人數		是否有專任資訊教師	<input type="checkbox"/> 是，_____位 <input type="checkbox"/> 否
校長姓名		聯絡電話	
三、教學團隊基本資料			
主要聯繫 教師姓名(一)		教學領域	
教師身份	<input type="checkbox"/> 班級導師 <input type="checkbox"/> 科任教師 <input type="checkbox"/> 其他 職稱_____	聯絡電話	
手機		電子信箱	
是否擁有使用 coding 軟體教學的經驗 (可複選)	<input type="checkbox"/> 無相關經驗 <input type="checkbox"/> Scartch <input type="checkbox"/> Blockly <input type="checkbox"/> MakeCode <input type="checkbox"/> Webduino <input type="checkbox"/> mBlock <input type="checkbox"/> 其他_____		
是否曾參與教師工作坊培訓	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 曾參與普及方案教師工作坊培訓 <input type="checkbox"/> 曾參與精進方案教師工作坊培訓	申請續航加選	
		<input type="checkbox"/> 申請普及培訓 <input type="checkbox"/> 申請精進培訓	
教師姓名(二)		教學領域	
教師身份	<input type="checkbox"/> 班級導師 <input type="checkbox"/> 科任教師 <input type="checkbox"/> 其他 職稱_____	聯絡電話	
手機		電子信箱	
是否擁有使用 coding 軟體教學的經驗 (可複選)	<input type="checkbox"/> 無相關經驗 <input type="checkbox"/> Scartch <input type="checkbox"/> Blockly <input type="checkbox"/> MakeCode <input type="checkbox"/> Webduino <input type="checkbox"/> mBlock <input type="checkbox"/> 其他_____		
是否曾參與教師工作坊培訓	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 曾參與普及方案教師工作坊培訓 <input type="checkbox"/> 曾參與精進方案教師工作坊培訓	申請續航加選	
		<input type="checkbox"/> 申請普及培訓 <input type="checkbox"/> 申請精進培訓	

四、校園網路環境與設備

校內有幾間電腦教室		每間電腦教室可連上網電腦數量	
電腦作業系統	<input type="checkbox"/> 已確認作業系統為 Windows 10 以上 (網頁版可支援: Mac、Chromebook) ※無法支援 Windows 10 以下、平板		
已使用程式教育軟體	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> Scartch <input type="checkbox"/> Blockly <input type="checkbox"/> MakeCode <input type="checkbox"/> OSEP <input type="checkbox"/> Webduino <input type="checkbox"/> mBlock <input type="checkbox"/> 其他_____		

五、預計效益

預計授課教師	<input type="checkbox"/> 一位 <input type="checkbox"/> 二位	課程安排	<input type="checkbox"/> 年級授課 <input type="checkbox"/> 跨年段授課
受益學生年級	<input type="checkbox"/> 4年級 <input type="checkbox"/> 5年級 <input type="checkbox"/> 6年級	受益班級數	___個班
受益班級(單班)最多人數		總受益學生人數	
課程型式	<input type="checkbox"/> 資訊課程 <input type="checkbox"/> 彈性社團 <input type="checkbox"/> 課後社團		
持續授課意願	<input type="checkbox"/> 有意願將機電整合納為校本課程 <input type="checkbox"/> 實際授課後，再進行評估		

六、現有的資訊課程

請您簡述學校目前資訊課程的規劃，或以表格顯示。
(續航方案可省略)

七、申請游於智計畫的動機及未來教學規劃及課程安排

請您簡述學校的現況、為什麼要來申請及學校未來安排程式教育的願景規劃，以 300 字為限。
(教學規劃進度表請在下頁進行填寫)

八、教具申請(申請精進方案者才需填寫)

普及套件組申請	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，數量____套，申請原因：
---------	--

Wi-Fi 模組申請	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，申請原因及課程規劃：
------------	---

九、教具申請(申請續航方案者才需填寫)

教具汰換	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，感測器____，損壞數量____個，狀況描述：
------	--

普及套件組申請	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，數量____套，申請原因：
---------	--

精進配件組申請 (限精進續航)	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，數量____套，申請原因： <input type="checkbox"/> Wi-Fi 模組申請，數量____套，申請原因：
--------------------	---

十、申請同意書

行政團隊願意支援： <input type="checkbox"/> 1. 協助取得本計畫學生與教師之參與同意書 <input type="checkbox"/> 2. 公假派代 <input type="checkbox"/> 3. 優先排課	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">學校 用印</div>
教務主任簽名：_____ 校長簽名：_____	

113 學年度 ____縣(市) ____國小 教學規劃進度表(上學期)

預估節數		
週次	課程內容	教學節數
第一週		
第二週		
第三週		
第四週		
第五週		
第六週		
第七週		
第八週		
第九週		
第十週		
第十一週		
第十二週		
第十三週		
第十四週		
第十五週		
第十六週		
第十七週		
第十八週		
第十九週		
第二十週		

113 學年度 ____縣(市) ____國小 教學規劃進度表(下學期)

預估節數		
週次	課程內容	教學節數
第一週		
第二週		
第三週		
第四週		
第五週		
第六週		
第七週		
第八週		
第九週		
第十週		
第十一週		
第十二週		
第十三週		
第十四週		
第十五週		
第十六週		
第十七週		
第十八週		
第十九週		
第二十週		