

115 學年度 廣達《游於智》計畫 申請簡章

一、計畫理念

廣達《游於智》計畫以「啟發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、教師研習工作坊課程及教學支持，協助學校實施程式語言課程。透過引導學生從生活經驗出發，發現日常生活中潛藏的科技應用，並藉由程式語言與機電整合課程，體驗科技如何回應真實情境，開拓對智慧生活的理解，同時在實作中培養邏輯思考與運算思維能力。

二、計畫基本資訊

1. 主辦單位：財團法人廣達文教基金會。
2. 計畫時程：115 年 7 月 1 日起至 116 年 7 月 31 日止。

三、申請資格與重要時程

1. 申請資格：全國國中、國小，以學校為單位申請。
2. 申請時間：即日起至民國 115 年 6 月 8 日止。
3. 申請方式：至 **游於智申請平台**，依照所選專題課程完成線上申請表單填寫。
游於智申請平台網址：<https://quantaai-supply.netlify.app/>。
4. 錄取公告：將於民國 115 年 6 月 18 日公告於廣達文教基金會官網。

※曾參與本計畫之學校，如欲了解申請方式，請跳至 [「十一、既有合作學校補充申請說明」](#)。

四、計畫提供資源

1. **教具資源：**依申請通過之專題課程，提供至少 1 個班級的教學使用數量，內容包含控制板及感測器。若授課班級達 10 班以上，得視實際需求申請 2 個班級的教學使用數量。
2. **教師研習與教材支持：**提供對應課程之教師研習與操作引導，協助教師返校前先熟悉內容。
3. **教學實施支持：**提供實際教案與教學案例，降低教師自行備課與摸索的負擔。
相關計畫支持內容、教具設備說明及補充介紹，請參閱附件一「計畫資源與教具設備說明」。

五、徵選方式說明

今年徵選改以「課程分級」與「專題組合」作為申請主軸，不再以過往方案名稱作為主要申請依據。希望讓學校能更直接且彈性地依學生程度、授課時數與教學目標進行規劃，並透過平台清楚理解不同專題的內容、難度與時數安排。

課程安排也更強調學生動手實作，讓學生能在有限課程時數內完成作品，並透過操作、觀察、修正的過程，逐步建立程式控制、感測器應用與問題解決能力。

六、課程分級架構與各層級專題一覽

課程依學生學習基礎、課程複雜度與專題整合程度，規劃為「核心先備課程」、「初階」、「進階」與「高階」四個層次課程。教師可依學生先備經驗、授課時數安排與教學目標，選擇合適之課程層級與專題方向。

※建議依學生能力循序規劃，先建立控制板操作、感測器應用與基本程式邏輯，再逐步延伸至較高整合度的專題內容，避免課程規劃與實施能力落差過大。

(一) 核心先備課程

為各專題課程的共同起點，協助教師與學生建立控制板連線、軟體介面操作與基本程式邏輯的共同基礎，讓學生先熟悉從拖拉積木、控制硬體到觀察結果的基本流程，作為後續專題學習的起點。

專題名稱	時數	專題簡述	專題重點
1. Quno × Qblock 核心先備	2 節	建立控制板與軟體連線、即時模式與燒錄模式的共同基礎。	零基礎起點、控制板操作、程式入門

(二) 初階

初階課程適合從未接觸過開發板及程式的學生。以簡單、明確、容易完成的互動作品為主，讓學生透過少量感測器元件，完成第一個可實際操作的作品。課程重點在於建立操作經驗、理解基本控制邏輯，並從完成作品中累積學習信心與成就感。

專題名稱	時數	專題簡述	專題重點
2. 智慧交通安全系統	3-5 節	模擬校園路口號誌，透過燈號切換與按鈕觸發建立通行提示。	順序控制、按鈕觸發、安全規則
3. 倒車雷達	3-5 節	依距離變化提供不同程度的聲光提醒。	距離感測、分段反應、提醒設計
4. 空氣樂器	3-5 節	透過手部動作改變聲音，發展互動式樂器。	輸入輸出對應、互動體驗、創意表達
5. 感應垃圾桶	3-5 節	感測靠近後自動開蓋並延遲關閉。	感應控制、時間安排、生活應用
6. 自動門	3-5 節	偵測通行狀況後自動開關門並調整等待時機。	通行控制、延遲關門、流暢度調整

(三) 進階

進階課程適合已具備基礎控制邏輯與條件判斷能力的學生。課程會進一步整合多個輸入與輸出元件，引導學生完成更貼近生活情境的作品。相較於初階，進階課程更重視條件判斷、資料變化與系統反應之間的關係，也更強調作品穩定度與問題解決能力。

專題名稱	時數	專題簡述	專題重點
7. 智慧停車場管理	5-7 節	記錄車輛進出並顯示剩餘車位，模擬校園停車入口管理。	計數管理、狀態更新、情境整合
8. 智慧風扇	5-7 節	依環境狀況決定啟動風扇或提醒開窗。	環境判斷、條件控制、節能應用
9. 感應照明	5-7 節	在天色暗且偵測到人時自動亮燈。	多條件判斷、節能應用、門檻調整
10. 安全警報系統	5-7 節	異常碰撞、移動或誤闖時發出警報並持續提醒。	持續警戒、解除機制、誤報降低
11. 智慧體適能訓練	5-7 節	依動作變化進行計次並提供即時回饋。	動作判準、計次邏輯、回饋設計

(四) 高階

高階課程適合已熟悉程式控制與感測器應用的學生。課程將進一步導入 IoT(物聯網)、AI (人工智慧)與跨裝置整合，帶領學生完成較高複雜度的專題作品。相較於進階，高階課程更重視系統整合、資料處理、遠端控制與智慧判斷，適合已具備一定基礎的教學團隊與學生。

專題名稱	時數	專題簡述	專題重點
12. 智慧家庭雲端中控	8-10 節	串接感測器、設備與雲端平台，進行遠端查看與控制。	IoT、遠端控制、資料同步

專題名稱	時數	專題簡述	專題重點
13.AI 智慧音箱	8-10 節	透過生成式 AI 理解語句並控制設備或提供回應。	語意理解、指令轉換、互動應用
14.AI 體適能教練	8-10 節	以 AI 模型辨識動作與姿勢並給予即時回饋。	AI 辨識、姿勢判斷、雲端紀錄
15.智慧農業	8-10 節	持續觀察植栽環境狀況並提醒或啟動照護功能。	長時間照護、資料觀察、自動化調整
自由專案(自選感測器與課程規劃)	自訂	依學校需求自訂模組、成果與教學流程。	校本課程、自訂提案、彈性整合

七、申請規範及注意事項

(一) 課程組合原則：申請課程須包含核心先備課程 2 節(作為各專題課程之共同起點)，並搭配初階、進階或高階專題，組合為「**至少 10 節課程**」。教師可依教學需求，搭配 1 個階段以上專題課程，並與核心先備課程合併規劃後提出申請。

※課程組合時數以各專題最高節數計算，例如「3-5 節」之專題以 5 節計，請規劃時確認總時數達 10 節以上。

➤ 課程組合範例(供申請規劃參考)：

組合範例一	第一次參與建議組合
適合對象	第一次導入課程，學生尚無開發板或程式基礎之班級。
課程組合	核心先備 2 節 + 初階專題 3-5 節 + 初階專題 3-5 節
時數合計	8-12 節
規劃建議	可先以核心先備建立控制板操作與程式邏輯，再搭配兩個初階專題，逐步累積學生操作經驗與完成作品的信心。

組合範例二	循序進階組合
適合對象	已有初步操作經驗，希望延伸條件判斷與整合應用之班級。
課程組合	核心先備 2 節 + 初階專題 3–5 節 + 進階專題 5–7 節
時數合計	10–14 節
規劃建議	適合先以初階建立基礎，再銜接進階課程，逐步強化條件判斷、系統反應與作品穩定度。

組合範例三	高階主題組合
適合對象	已具備一定基礎，欲導入 IoT、AI 或跨裝置整合主題之教學團隊。
課程組合	核心先備 2 節 + 高階專題 8–10 節
時數合計	10–12 節
規劃建議	適合已熟悉程式控制與感測器應用的學生，可進一步挑戰 IoT、AI 與跨裝置整合等高階主題。

自由專案補充說明

自由專案	不受核心先備課程限制，惟課程仍須達至少 10 節，並清楚說明課程內容、教學流程與學習目標。
------	---

(二) 教具提供數量：將依合作學校規模及授課班級人數，提供 1 個班的教學使用數量；若授課班級達 10 班以上，得視實際需求申請 2 個班的教學使用數量。如學校申請 2 個以上專題課程，若不同專題使用到相同之控制板、感測器或其他硬體設備，將以既有設備重複運用為原則進行配置，**不另重複配發相同項目**。

(三) 計畫提供內容：本計畫以教學支援為核心，提供設備、教材與教師研習的課程資源，非單純教具或材料包提供。

(四) 教師研習：參與線上研習 + 一場實體課程。

為確保各校教師返校後能順利推動課程，參與教師須依所選專題課程完成對應之線上研習。線上研習如未能同步參與，請自行補看課程錄影，並完成各專題指定作品(依所選專題課程辦理)。另安排 1 天實體課程，**所有參與教師均須全程出席，並攜帶線上完成之作品至現場**，參與成果交流、Q&A、設計思考體驗與實作。

(五) 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，教學內容以研習工作坊提供的課程為主。
- (2) 授課對象：國小四至六年級、國中一至三年級，亦可於一個以上年段進行課程。
- (3) 授課時數：課程規劃應符合本章第一條所列之課程組合原則。
- (4) 課程型式：資訊課程、彈性社團、課後社團。

(六) 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：請學校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：請學校准允協助參與教師優先排課，以利本計畫課程執行。

(七) 審查重點：將綜合課程規劃完整度、方案與學生基礎是否相符、教師團隊推動意願、學校行政支持，以及預期效益與學生受益情形進行審查。

(八) 合作確認與合約簽訂：學校通過甄選後，主辦單位將與學校辦理合作確認及相關文件簽訂，並依核定內容安排後續教學資源與教具配送事宜。

八、教師研習規劃(主辦單位保留對以下日期及時間調整之權利)

本年度教師研習採線上研習與一場實體課程並行方式辦理，以下為課表說明：

1.暑期教師工作坊-核心先備、初階課程

時間：7月7日(二)、7月8日(三)

辦理方式：線上

時間	7月7日(二)	7月8日(三)
09:00 ~ 11:00	1.Quno × Qblock 核心先備	4.專題實作：空氣樂器
11:00 ~ 12:00	2.專題實作：智慧交通安全系統	5.專題實作：感應垃圾桶
13:00 ~ 14:00		
14:00 ~ 16:00	3.專題實作：倒車雷達	6.專題實作：自動門

2.暑期教師工作坊-進階課程

時間：7月14日(二)、7月15日(三)

辦理方式：線上

時間	7月14日(二)	7月15日(三)
09:00 ~ 11:00	7.專題實作：智慧停車場管理	10.專題實作：安全警報系統
11:00 ~ 12:00	8.專題實作：智慧風扇	
13:00 ~ 14:00		
14:00 ~ 16:00	9.專題實作：感應照明	11.專題實作：智慧體適能訓練

3.暑期教師工作坊-高階課程

時間：7 月 21 日(二)、7 月 22 日(三)、7 月 23 日(四)、7 月 24 日(五)

辦理方式：線上

時間	7 月 21 日(二)	7 月 22 日(三)
09 : 00 ~ 12 : 00	12.專題實作：智慧家庭雲端中控	13.專題實作：AI 智慧音箱
13 : 00 ~ 16 : 00		

時間	7 月 23 日(四)	7 月 24 日(五)
09 : 00 ~ 12 : 00	14.專題實作：AI 體適能教練	15.專題實作：智慧農業
13 : 00 ~ 16 : 00		

4.暑期教師工作坊-教師成果交流與實體 Q&A

時間：7 月 28 日(二)

辦理方式：實體

時間	課程內容
09 : 00 ~ 16 : 30	1. 觀摩與交流回饋、Q&A 2. 設計思考體驗與實作

- 研習地點預定在雙北或中部地區，將視當年度學校分配進行安排，參與教師將提供全額交通補助，詳細地點與相關資訊將於錄取通知中告知。

九、結案與成果回饋規範

1. 參與學校應於計畫期程內完成校內課程實施，並依規定繳交成果照片與結案報告。
2. 為展現學生學習成果並帶動校內運算思維教育氛圍，參與之國小學校應由教師指導至少一隊學生隊伍(每隊兩人)參加廣達文教基金會於每年 12~1 月間舉辦之「廣達游智盃」創意程式競賽之初賽，提供學生與全國其他隊伍交流的機會。國中學校則以繳交成果報告為主要回饋方式，不需參加競賽。
3. 如未依核定內容實施課程或未依規定提供必要成果回饋，本會將追回所提供之全數教學資源，亦不得再參與本會主辦之活動。

十、優先錄取對象

1. 規劃將科技教學或程式課程納入校本課程發展之學校。
2. 具有教學熱忱，且課程規劃完整、預期效益明確之學校(如實際授課教師人數、受益於本計畫之學生人數等)。
3. 偏鄉地區或數位資源相對不足之學校。

十一、既有合作學校補充申請說明

曾參與廣達《游於智》計畫之學校，如因課程延續、班級擴增或既有教學使用需求，而有相關教學資源補充或汰換需求，可至游於智申請平台提出申請並完成表單填寫，本會將依申請情形、課程需求與整體資源規劃綜合評估辦理。

游於智申請平台網址：<https://quantaai-supply.netlify.app/>

十二、計畫承辦人

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.org、Kathy.Chiang@quantatw.org