

桃園市 107 年第一屆「人工智慧自動駕駛車創客夏令營」實施計畫

一、計畫緣起

人工智慧是全世界近來熱門的關鍵技術，也是未來勢不可擋的發展趨勢。人工智慧可以運用在許多領域，自動駕駛車是其中一項重要應用。期以各項生動活潑的自動駕駛車電腦模擬遊戲、自動駕駛模型車 DIY 組裝與程式設計等活動，創造人工智慧自動駕駛車的學習環境，激發年輕學員的學習熱忱與創客精神，特舉辦本活動。

二、目標

1. 以深入淺出的生動活潑方式，讓參與學員了解人工智慧應用於自動駕駛車的基本知識。
2. 使用自動駕駛車電腦模擬遊戲，讓參與學員實際操作駕駛行為與電腦視覺資料收集，經由人工智慧技術建立機器學習模型，並實際體驗此機器學習模型的成效。
3. 發揮創客精神，實際 DIY 動手組裝自動駕駛模型車，並執行人工智慧程式，於擬真道路上行駛，讓學員實際體驗人工智慧技術應用於自動駕駛車的成效。
4. 完成課程後，將由元智大學科學教育研究中心頒發結業證書。
5. 活動後，學員可把完成的自動駕駛模型車帶回家，運用課程中所學，持續開發與學習。

三、辦理日期

共兩梯次。

第一梯次：107 年 7 月 21 日（星期六）至 107 年 7 月 22 日（星期日）

第二梯次：107 年 8 月 11 日（星期六）至 107 年 8 月 12 日（星期日）

活動時間：每日上午 9:00 到下午 4:30，計 7.5 小時（含中午用餐休息 50 分鐘）。

四、指導單位

桃園市政府教育局。

五、主辦單位

桃園市立內壢國中。

六、承辦單位

元智大學科學教育研究中心。

七、實施對象

本市 107 學年度就讀國中一到三年級學生，每梯次原則上以 30 名為上限（每梯次名額包含至多 6 名低收入戶學生，由桃園市政府全額補助）。

每梯次名額 30 名包含內壢國中保障名額 4 名，其中 2 名為低收入戶學生。開放本市國中生報名名額為 26 名，其中包含至多 4 名低收入戶學生。

八、 活動地點

元智大學七館四樓 70406 電腦教室（桃園市中壢區遠東路 135 號）。

九、 課程內容

1. 課程內容與設計

由元智大學通訊工程學系創新科技實驗室研究團隊以先進的人工智慧、電腦視覺、自動駕駛車技術，設計出一套符合台灣年輕學生需求的課程，並透過多元生動活潑的教學活動，營造有趣的學習氛圍，希望讓學員了解與體驗人工智慧與自動駕駛車技術，並進而養成自主學習的好習慣。課程活動以主題教學、電腦模擬體驗、以及實作課程為主。課程安排請見附件一。

2. 講師及支援團隊

由元智大學通訊工程學系創新科技實驗室團隊成員擔任課程講師。本團隊已有多年程式設計、人工智慧機器學習、機器人創客、科普推廣等課程教學經驗。此外，每梯次也都有三名學生擔任課程助教，協助學員解決課程中可能遭遇到的技術問題並照顧學員。

3. 教學方式

教學方式包括主題教學、電腦模擬體驗、以及實作課程。以一人一機方式進行課程，每位學員有一套自動駕駛模型車材料（含 Raspberry Pi 樹莓派、電腦視覺攝影機模組、開發套件等）進行 DIY 組裝與程式設計，承辦單位提供課程期間電腦軟硬體環境，學員無需自備電腦。電腦軟體採用開放原始碼的免費軟體，學員在課程結束返家後，亦可以在家中電腦安裝相同的軟體環境，運用課程中所學，持續開發與學習。

4. 活動費用

本夏令營為部份補助活動，每名學員需自付學費新台幣 7,000 元整（含材料費與午餐、點心……等），由承辦單位辦理收費及核銷；其它費用擬由桃園市政府教育局補助；另擬由指導單位桃園市政府教育局補助低收入戶學生，每梯次各補助至多 6 名，詳細補助申請方法請見附件二。

5. 報名與繳費方式

自即日起開始接受報名。

請至報名網頁填妥報名資料。

填妥報名資料後請於三天內匯款繳費，並至匯款確認網頁填寫匯款確認資訊，始完成報名手續。若未於期限內匯款繳費並填寫匯款確認資訊，則視為放棄，名額依序由候補名單遞補。

- 第一梯次報名網頁：<https://ppt.cc/fPosPx>
- 第一梯次匯款確認網頁：<https://ppt.cc/fsHNwx>
- 第一梯次報名網頁(候補)：<https://ppt.cc/fjaeNx>
- 第二梯次報名網頁：<https://ppt.cc/f0nBQx>
- 第二梯次匯款確認網頁：<https://ppt.cc/fFNw3x>
- 第二梯次報名網頁(候補)：<https://ppt.cc/fvdIPx>
- 第一梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁：<https://ppt.cc/f7kkNx>
- 第一梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁 (候補)：<https://ppt.cc/fhPtHx>
- 第二梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁：<https://ppt.cc/fJm9lx>
- 第二梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁 (候補)：<https://ppt.cc/fhtxbx>

匯款銀行：遠東國際商業銀行 桃園分行 (銀行代碼 805)

匯款帳號：00400100012127

十、 預期成效

1. 了解人工智慧應用於自動駕駛車的基本知識。
2. 藉由操作電腦模擬遊戲的過程，實際體驗人工智慧應用於自動駕駛車的成效。
3. 藉由自動駕駛模型車軟硬體動手做，提升學習成效。
4. 培養創客精神與自主學習態度。

十一、 經費概算表

每名學員需自付學費新台幣 7,000 元整 (含材料費與午餐、點心……等)，由承辦單位辦理收費及核銷，其它費用擬由桃園市政府教育局補助；由主辦單位辦理核銷。

本活動擬請桃園市政府教育局補助的經費規劃如下：

附件一、課程內容

日期與時間	第一天	第二天
08:30~08:50	報到	
08:50~09:00	開訓儀式	
09:00~10:30	人工智慧與自動駕駛簡介	自動駕駛模型車硬體組裝
10:30~10:40	休息	休息
10:40~12:10	自動駕駛車電腦模擬遊戲	自動駕駛模型車程式設計
12:10~13:00	午餐與問答討論	午餐與問答討論
13:00~14:30	樹莓派軟硬體安裝	以自動駕駛模型車在擬真道路進行駕駛行為資料收集
14:30~14:40	休息	休息
14:40~16:10	樹莓派人工智慧電腦視覺程式講解與實際動手操作	駕駛行為模型訓練、自動駕駛性能測試
16:10~16:30	點心與問答討論	點心與問答討論 頒發證書
16:30~	快樂賦歸！回家分享！	快樂賦歸！期待再相會！

為響應環保愛地球，請學員自備可重複使用的環保餐具，以及水杯或水壺。

桃園市 107 年「人工智慧自動駕駛車創客夏令營」低收入戶學生補助辦法

一、 目的

為提供本市低收入家庭學生學習前沿技術機會，減少學習落差，拓展學習視野，及培養自學能力，由主辦單位桃園市政府教育局全額補助本市低收入戶學生參加本活動，每梯次補助 6 名低收入戶學生，兩梯次共 12 名。

二、 參加對象資格 (須同時具備下列條件)

- 限設籍桃園市，並就讀桃園市之國民中學的低收入戶家庭子女。
- 低收入戶學生：由家長提供戶口名簿或戶籍謄本影本，及 107 年度低收入戶證明影本 (以桃園市政府社會局核發之低收入戶證明為主)。

三、 報名相關證明文件 (請掃描或拍攝清晰照片以便上傳至報名申請網頁)

- 戶口名簿或戶籍謄本影本。
- 107 年度低收入戶證明影本 (以桃園市政府社會局核發之低收入戶證明為主)。

四、 報名方式

自即日起開始接受報名。

請至以下報名網頁填妥報名資料，並上傳相關證明文件 (詳見上述第三點)，以進行補助資格審核。

- 第一梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁：<https://ppt.cc/f7kkNx>
- 第一梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁 (候補)：<https://ppt.cc/fhPtHx>
- 第二梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁：<https://ppt.cc/fJm9lx>
- 第二梯次低收入戶學生報名與補助申請網頁 (候補)：<https://ppt.cc/fhtxbx>
- 若未附完整報名文件，恕無法完成報名或要求保留名額。
- 本活動補助將依報名先後順序，依序錄取至額滿為止。
- 如遇補助名額已滿，將依報名先後順序安排候補名單。如遇有原申請補助學員因故退出時，將由元智大學科學教育研究中心依序以電話與 email 通知候補。

五、 證明文件洽辦單位

向戶籍所在地區公所社會課或社會人文課提出申請。