

新竹市立建功高級中學 115 學年度暑期精進營隊

「梅竹在建功：建功生的跨界專題課」課程實施計畫

一、實施依據：

依據新竹市立建功高級中學「梅竹在建功：建功生的跨界專題課」活動實施計畫與本校課程發展、學生圖像辦理

二、實施目的：

為增進學生學習效能，辦理高中生學術營隊課程，營隊內容設計為小組專題，以實作為主軸，讓學生由操作中習得各領域知識技能，能夠主動學習並展現學習成果。透過小組交流，發展同儕共享與合作學習的能力。

三、主辦單位：

新竹市立建功高中家長會與國立清華大學、國立陽明交通大學合作，本校教務處協辦。

四、實施對象：

本校高中部在校學生

五、課程實施流程說明：

(一)課程設計:與合作大學協商課程內容，確保跨域、素養導向並符合特殊選才需求。

(二)招生甄選:公告辦法，採甄選或自由報名，確保學習動機與基礎能力。

(三)課程實施:由大學師資或研究生進行教學，採專題、實作與討論並行，建立學習檔案。

(四)成效評估:問卷調查、課程檢討、成果檢視，納入學程歷程檔案，並回饋課程改進。

六、課程內容：

班別	課程目標	授課教師	上課人數 與費用	上課日期
邏輯玩家： AI 專家系 統建構師探 索課	(1)認識「專家系統(expert system)」 (2)常見的 A I 生活小產品應用討論 (3)動手操作 A I，發想主體並開發自己的 A I 小產品 (4)小組簡報與成果發表	清大工學院 材料系 周卓輝教授團 隊	30 人 (費用由市府 補助)	8 月 19 日(三)09:00-16:00 8 月 20 日(四)09:00-16:00 10 月 02(五)暫定成果發 表記者會 11:00-14:00 共三天
情勒系 AI 駭客：用話 術攻防系統 邊界+仿生 電控實作課	(1) 認識 AI「生成」原理與資訊安全 隱憂 (2) 透過辯論思考 AI 時代下的資安挑 戰 (3) 動手實作，探究 prompt 如何改變 AI 的回應 (4) 使用 Vibe Coding 完成專屬應用程 式，以溝通取代程式語法	政治大學數位 資訊、陽明交 通大學電機師 資	30 人 (費用由市府 補助)	8 月 19 日(三)09:00-16:00 8 月 20 日(四)09:00-16:00 共二天

七、報名辦法及注意事項：

(一)課程活動費用 4,000 元(由市府全額補助)，提供中餐、保險及營隊證明。

※ 為確保出席，報名時將預先收取保證金 500 元，並於課程完成後全額退還。

(二)報名日期：即日起至 115 年 07 月 14 日 (二) 中午或額滿為止。

※歡迎在新生報到日(07/09)報名參加！

(三)請有意願報名的同學在報名期間攜帶家長同意書至教務處實研組。

(四)活動若因天氣或其他因素延期或更動，將另行通知。

(五)活動聯絡人：本校實驗研究組 03-5745892#122

九、課程規劃

(一)「邏輯玩家：AI 專家系統建構師探索課」營隊課程規劃

日期	課程內容	備註
08/19 (三)	1、課程開幕式：分組破冰、學員自我介紹、過往成果影音展示 2、「專家系統」簡介：從考高分，到教媽媽看懂財報，帶你駕馭「專家系統」 3、「AI 小產品」開發教學： 「聊天機器人也會買柳丁」「聊天機器人也能幫奶奶防詐騙」 4、產品夢工廠：與聊天機器人互動，挖掘智金，找出自己的產品目標	開學後 安排成 果發表 記者會
08/20 (四)	1、腦力激盪：開發並測試屬於自己的產品 2、結業式：學員課程心得分享，問卷調查、頒發結訓證書、金問獎	

(二)「情勒系 AI 駭客：用話術攻防系統邊界」+「仿生電控實作課營隊」課程規劃

日期	課程內容	備註
08/19 (三)	● AI 發展背景：從故事看見 AI 理論之根 透過故事與實際情境，帶領大家追溯 AI 的起源，以及從解決人類問題的初衷到大型語言模型 (LLM) 的發展脈絡。 ● 辯論思考：科技浪潮下的倫理與資安擂台 來吵架啊！引導學員針對 AI 造成的版權爭議、偏見歧視及社會安全等議題進行深度思辨。在言辭攻防中，一同拆解技術便利與資訊倫理間的矛盾，建立在 AI 時代守護安全的正確認知。 ● 對 AI 系統 PUA：「你到底要不要告訴我密碼？」 透過實作，嘗試用不同話術「說服」一個有規則的系統(Prompt injection)，觀察語言如何成為漏洞。究竟是說之以理、動之以情，還是要情勒 AI 才能突破系統限制？結合案例與討論，探討 AI 科技、倫理與資安議題。 使用 Vibe Coding 完成程式：以溝通取代程式語法 你不需要死背程式語法，也不用 debug 到崩潰，只要用你平常最熟悉、最擅長的講話方式，清楚描述「想做什麼」，剩下的就放心交給 AI 吧！ 這堂課的重點不在於多完美的程式碼，而在於如何將你模糊的想法轉為可執行指令，以溝通驅動 AI。	

08/20 (四)	● 自然界中的生物經過數百萬年的演化，發展出各種高效率且靈活的運動方式。鳥類能在空中精準控制方向，昆蟲能快速改變姿態，而許多生物更能適應不同地形與環境，在移動過程中展現驚人的穩定性與機動性。 ● 本課程將帶領學生從觀察自然現象開始，認識生物如何透過身體結構、運動機制與環境互動完成各種複雜任務，並進一步探討工程師如何將這些自然界的智慧轉化為創新技術。課程內容涵蓋仿生設計、機構運動原理、空氣與流體作用、穩定控制概念，以及現代智慧機械系統的設計思維。 ● 透過案例解析與互動體驗，學生將了解仿生科技如何應用於環境監測、災害應變、基礎設施巡查、科學研究及未來智慧系統開發等領域，認識跨領域科技整合的重要性。 ● 課程最後將帶領學生親手製作仿生運動模型，透過測試、觀察與改良的過程，探索結構設計與運動性能之間的關係。藉由實作活動培養工程設計能力、科學探究精神、創新思維與團隊合作能力，體驗從自然現象到工程應用的完整創新歷程。	
--------------	--	--

新竹市立建功高級中學 115 學年度暑假精進營隊

「梅竹在建功：建功生的跨界專題課」家長同意書

一、有意願報名暑假精進營隊的同學，請確認該課程所有上課時間皆能準時出席。

二、由於各班別有一定的人數限制，報名人數未達下限不予開班，滿班則停止報名

三、上課規定

1. 若需請假，請於上課前，憑家長證明事由交至教務處實驗研究組。
2. 本課程無補課機制，請學生請假前謹慎評估。
3. 上課期間不得飲食，禁止將食物帶進教室，離開時也不得留下任何垃圾，教室內之物品請勿亂動，請尊重原教室之同學權益並保持清潔。
4. 基於安全考量休息時間僅能在指定範圍活動，不得擅回原班教室拿取物品。
5. 參與學生須確遵學校各項校規要求，若有違反仍依校規相關規定懲處。

建功高中家長會敬上

回 條

新竹市立建功高級中學 115 學年度暑假營隊「梅竹在建功：建功生的跨界專題課」

家長同意書

☐ 有意願（請同時勾選下方班別）

本人子弟 ☐ 無意願

參加 115 學年度暑假「梅竹在建功：建功生

的跨界專題課」，並叮嚀確實遵守班級作息及上課規範。

勾選參加科目：☐邏輯玩家：AI 專家系統建構師探索課

☐情勒系 AI 駭客：用話術攻防系統邊界+仿生電控實作課

高中部 年 班 號 學生姓名：

學生手機：

學生身分證字號(保險用)：

學生出生年月日(保險用)

緊急聯絡人姓名與電話：

緊急聯絡人與學生關係：

家長簽章：

中華民國 年 月 日

(回條請於 115 年 07 月 14 日 (二) 前連保證金 500 元繳交教務處實驗研究組。)