臺北市立陽明高級中學 115 學年度區域性資賦優異方案
「當數理遇上 AI」實施計畫

一、依據：

(一)臺北市區域性資賦優異教育方案。

(二)臺北市政府教育局 114 年 11 月 03 日北市教特字第 11431101832 號函。

二、目的：

(一)提供北區數理資賦優異的國中學生多元學習及互相觀摩的機會。

(二)激發學生探索數理科學的動機與合作學習的態度、讓學生藉由實作進行思考與科學探究，培養學生樂於進行科學思考與快樂學習科學的能力。

(三)推廣數理資賦優異教育課程，培養國中學生好奇心、敏銳的觀察力、邏輯思考推理能力、創意資訊能力，並激發學生潛能。

（四） 與各國中資賦優異教育相輔相成，發揮學校群組夥伴關係，共享資優教育資源。

(五)結合社區資源科學資源（科教館及臺博館等），透過實際參訪了解更多科學原理的奧妙。

三、辦理單位：

(一)主辦單位：臺北市政府教育局。

(二)承辦單位：臺北市立陽明高級中學。

四、活動方式：

本資優課程方案分成兩學期的時間實施，並於暑假辦理系統思考培訓課

程，詳如附件 1。

五、辦理內容：

(一)第一學期的課程安排為「科學方法論」課程，共進行 39 堂課，透過講師群的介紹與引導，期望能夠提升學員對數理科學的理解以及對科學思考的啟迪。

(二)暑假期間辦理暑期系列課程，分別為「系統思考培訓營」以及「科學建模課程」，共進行 24 堂課，介紹系統思考及科學建模的基本概念，期望透過概念的理解解決現實中的實際問題。

(三)第二學期的課程安排進行「科學系列的探究與實作」課程，以實作課程為主，共進行 36 堂課，並分為自然科學、資訊科技，以及數學等三類課程的探究與實作，期望透過做中學的實作過程，提升對知識的理解能力與洞察能力。

(四)課程中將安排兩次的參訪活動，包含臺北市立科學教育館及臺灣博物館的行程，讓學生知道「宇宙很大、人類很小，我們都應有謙虛且積極探索這個世界的態度」。

六、活動時間：

115 年 2 月～11 月星期六 9:00－12:00、13:00－16:00、暑假平日

七、活動地點：

臺北市立陽明高級中學（臺北市士林區中正路 510 號）

八、參加對象：

(一)報名資格：

臺北市各公私立國民中學學生，並具有下列條件之一者：

1. 前一學期數學或自然科成績達全年級前 30%以上。
2. 目前就讀數理資優班者或數理科學術性向資優教育方案學生。
3. 最近一年在科學展覽或數學競賽方面具有特殊優良表現者。檢附相關證明作為報名資料錄取之參考。
4. 對活動極具興趣或學習熱忱，請檢附教師推薦。

(二)錄取標準：依報名資料（成績證明、就讀資優班、特殊表現…等），擇優錄取。

九、名額：共計 30 名。

十、報名方式：

(一)由學生填妥個人報名表(詳如附件 2)，於 **115 年 1 月 12 日（星期一）13:00~16:004 時前**向學校特教組或特教業務承辦人報名。

(二)由各校自行遴選並推薦符合資格學生，請特教組或業務承辦人於 **115 年 1 月 14 日（星期三）前**填寫線上表單

(網址：**https://orms.gle/boKJciBJ5SCnT5gk6**，或掃描下方 QRcode)，並將所有學生個人報名表掃描成一份檔案上傳至表單中，始完成報名。學生個人報名表正本請各校自行留存，無須送交承辦單位。

【線上報名資料表單 QRcode】

(三)依報名資料（成績證明、就讀資優班、特殊表現...等），擇優錄取，額滿為止（若超過招生名額，每校至多錄取 5 名，若有餘額再順序遞補）。**錄取名單於 115 年 1 月 19 日（星期一）前通知各校並於陽明高中網站公佈(網址：http://www.ymsh.tp.edu.tw/)**，請錄取學生依規定繳費。

(四)聯絡人：特教組 廖芷瑩組長　電話：2831-6675 分機 153

十一、學生獎勵：

(一)全程參與之學生頒發參加證書。

(二)全程參與活動且表現優良學生頒發獎狀及獎品。

十二、經費預算：

(一)教育局補助 11 萬零 505 元。

(二)學生每名 1,000 元，共收費 3 萬元。

十三、收費金額：

參加學生自行負擔午餐費、課程材料及雜支等，**每人 1000 元**。

十四、繳費方式：

經公告正取之學生，**於 115 年 2 月 2 日（星期一）前匯款繳交活動費。**逾期未繳交者視同放棄，將由備取學生遞補。

繳費匯款資料如下：

金融機構：台北富邦銀行公庫處
金融機構代號：0122102
入帳帳號：16050651900007(共 14 碼)
戶名：臺北市立陽明高級中學特種基金保管款

【重要提醒】

1. **此帳號為公庫帳戶，無法利用 ATM 轉帳，煩請務必臨櫃進行繳納。**
2. **匯款時務必請銀行於備註欄註明校名、學生姓名，否則無法得知匯款人身分。**
3. **匯款後，請於 115 年 2 月 5 日(四)17:00 前填寫線上表單(網址：https://forms.gle/，或掃描下方 QRcode)，並將匯款收據拍照或掃描上傳至表單，始完成報名程序。若有疑問請來電本校特教組(電話：2831-6675，分機 153)。**

【線上繳費回報表單 QRcode】

十五、辦理績效：

本校陽明高中於 90 年承辦「臺北市北區國民中學資賦優異學生自然科學營」、「臺北市高級中學資賦優異學生數學營」、「臺北市北區高級中學資賦優異學生自然科學營」、「國民中學資賦優異學生自然科學營」及 95 年度區域性資賦優異方案「數學偵探資優營」、97 年度「當數學遇到科學探索營」、101 年度「陽明 e 樂園—媽呀!我在雲端學科學」承辦口碑良好、績效卓著。

十六、其他：

(一)本活動經錄取及完成繳費後，一律不予退費。

(二)無故缺席達總時數 1/2 者，恕不發給研習證書。

(三)如活動期間發生自然災害(如地震、颱風等) 或不可抗力之因素，則依臺北市政府發布之上課標準，另行於本校網站公布活動取消、場地變

更或延期辦理。

十七、本計畫陳校長核可並報臺北市政府教育局核定後實施，修正時亦同。

附件 1

臺北市立陽明高級中學 115 年度區域性資賦優異教育方案課程一覽表（暫定）

辦理學校	課程名稱	主題	課程內容	授課師資（服務單位）	上課時間（暫定）	招收對象	招收人數	上課地點	課程簡介（各校詳細課程內容掛載於教育局網頁）
陽明高中	當數理遇上AI	科學方法論	【思辨力 1】 理解與表達	敖亦涵老師 蔡育螢老師	3/07(六) 09:00~12:00	臺北市 七、八年級學生（數理類）	30	陽明高中	本課程分為3個主軸進行，分別是科學方法論、科學探究與實作、參訪活動。期望透過3種學習旅程培養學生獨立思考及問題解決的能力。 1. **科學方法論：** 課程共進行39堂課，提升學員對科學的理解以及對科學思考的啟迪。 2. **科學探究與實作：** 課程共進行36堂課，並分為自然科學、資訊科技，以及數學等三類課程的實作，期望透過做中學的實作過程，提升對知識的理解能力與洞察能力 3. **參訪活動(共6小時)：** 分別參觀臺灣博物館土銀展示館—欣賞恐龍與其他古生物化石，以及國立臺灣科學教育館—透過闖關設計及特展參與體驗活動。
			【科學力 1】 科學探索	陳瑩璇老師 許瀚元老師	3/14(六) 09:00~12:00				
			【科學力 2】 科學閱讀與理解	吳林建宏老師 王聖淵老師	3/14(六) 13:00~16:00				
			【邏輯力 1】 邏輯力訓練	王聖淵老師 吳林建宏老師	3/21(六) 09:00~12:00				
			【邏輯力 2】 桌遊與推理	蔡育螢老師 敖亦涵老師	3/21(六) 13:00~16:00				
			【思辨力 2】 數獨與思考	吳林建宏老師 王聖淵老師	3/28(六) 09:00~12:00				
			【思辨力 3】 魔方陣與拉丁方陣	吳林建宏老師 王聖淵老師	3/28(六) 13:00~16:00				

臺北市立陽明高級中學115年度區域性資賦優異教育方案課程一覽表（暫定）

辦理學校	課程名稱	主題	課程內容	授課師資（服務單位）	上課時間（暫定）	招收對象	招收人數	上課地點	課程簡介（各校詳細課程內容掛載於教育局網頁）
陽明高中	當數理遇上AI	科學方法論	【策略力1】數學解題與策略	王聖淵老師 吳林建宏老師	4/11(六) 09:00~12:00	臺北市 七、八年級學生（數理類）	30	陽明高中	本課程分為3個主軸進行，分別是科學方法論、科學探究與實作、參訪活動。期望透過3種學習旅程培養學生獨立思考及問題解決的能力。 1. **科學方法論：** 課程共進行39堂課，提升學員對科學的理解以及對科學思考的啟迪。 2. **科學探究與實作：** 課程共進行36堂課，並分為自然科學、資訊科技，以及數學等三類課程的實作，期望透過做中學的實作過程，提升對知識的理解能力與洞察能力 3. **參訪活動(共6小時)：** 分別參觀臺灣博物館土銀展示館—欣賞恐龍與其他古生物化石，以及國立臺灣科學教育館—透過闖關設計及特展參與體驗活動。
			【策略力2】從密碼學學數學	王聖淵老師 吳林建宏老師	4/11(六) 13:00~16:00				
			【分析力1】賽局理論	王聖淵老師 吳林建宏老師	4/18(六) 09:00~12:00				
			【分析力2】玩桌遊學賽局	吳林建宏老師 王聖淵老師	4/18(六) 13:00~16:00				
			【寫作力1】數學寫作與科普閱讀策略	王聖淵老師 吳林建宏老師	4/25(六) 09:00~12:00				
			【寫作力2】AI融入科普寫作入門	吳林建宏老師 王聖淵老師	4/25(六) 13:00~16:00				

臺北市立陽明高級中學115年度區域性資賦優異教育方案課程一覽表（暫定）

辦理學校	課程名稱	課程內容		授課師資（服務單位）	上課時間（暫定）	招收對象	招收人數	上課地點	課程簡介（各校詳細課程內容掛載於教育局網頁）
陽明高中	當數理遇上AI	探究與實作	【資訊探究1】動態繪圖實作－畢氏定理	王聖淵老師 吳林建宏老師	5/23(六) 09:00-16:00	臺北市 七、八年級學生 （數理類）	30	陽明高中	本課程分為3個主軸進行，分別是科學方法論、科學探究與實作、參訪活動。期望透過3種學習旅程培養學生獨立思考及問題解決的能力。 1. **科學方法論：** 課程共進行39堂課，提升學員對科學的理解以及對科學思考的啟迪。 2. **科學探究與實作：** 課程共進行36堂課，並分為自然科學、資訊科技，以及數學等三類課程的實作，期望透過做中學的實作過程，提升對知識的理解能力與洞察能力 3. **參訪活動(共6小時)：** 分別參觀臺灣博物館土銀展示館—欣賞恐龍與其他古生物化石，以及國立臺灣科學教育館—透過闖關設計及特展參與體驗活動。
			【資訊探究2】玩轉AI與Excel	吳林建宏老師 王聖淵老師	5/30(六) 09:00-16:00				
			【物理探究1】動力竹蜻蜓	吳明德老師 廖芷瑩老師	9/12(六) 09:00~12:00				
			【數學探究1】玩遊戲學遞迴	王聖淵老師 吳林建宏老師	9/19(六) 09:00~12:00				
			【數學探究2】圖論的前世今生	吳林建宏老師 王聖淵老師	9/19(六) 13:00~16:00				
			【地科探究2】龍骨之謎	黃致柔老師 林承恩老師	10/17(六) 09:00~12:00				
			【地科探究1】地球歷史時光機	林承恩老師 黃致柔老師	11/28(六) 09:00~12:00				
			【科技探究1】生活中的科技	楊宗翰老師 廖芷瑩老師	7/9(四) 09:00~12:00				
			【科技探究2】參訪科教館	陳瑩璇老師 許瀚元老師	7/16(四) 09:00~12:00				
			【物理探究】飛行的科學原理	許駿飛教授 許玉珍老師	7/9(六) 13:00~16:00				

臺北市立陽明高級中學115年度區域性資賦優異教育方案課程一覽表（暫定）

辦理學校	課程名稱	課程內容	授課師資（服務單位）	上課時間（暫定）	招收對象	招收人數	上課地點	課程簡介（各校詳細課程內容掛載於教育局網頁）
陽明高中	當數理遇上AI	系統思考工具介紹	王聖淵老師 吳林建宏老師	7/7(二) 09:00~12:00 7/7(二) 13:00~16:00	臺北市 七、八年級學生（數理類）	30	陽明高中	**暑期資優系統思考培訓營：** 一、「系統思考」是以整體、動態去思考問題的思維模式，期望透過課程的訓練，能讓學生在面對問題的時候，能在新的角度裡得出新的發現。 二、系統思考強調的透過長時間的觀察，並統合不同時間點的事件變化，進而從中歸納出發展趨勢，因此即使沒有數據，也可以從外在行為的改變，發現問題的癥結。因此本課程期待以系統思考的方式引導學生進行探究，提升敏銳度。 三、解決生活中的問題是本課程的核心概念，如何針對實際問題構建數學模型、使用已知的工具進行思考，從而透過數學的演繹推理、分析，或數值解決問題。
		系統思考課程	王聖淵老師 吳林建宏老師	7/8(三) 09:00~12:00 7/8(三) 13:00~16:00				
		科學建模課程	吳林建宏老師 王聖淵老師	7/14(二) 09:00~12:00 7/14(二) 13:00~16:00				
		建模實例分析	吳林建宏老師 王聖淵老師	7/15(三) 09:00~12:00 7/15(三) 13:00~16:00				

附件 2

臺北市立陽明高級中學 115 年度 區域性資賦優異教育方案
「當數理遇上 AI」 個人報名表

<table>
<tr><td>學校名稱</td><td colspan="2"></td><td>學生姓名</td><td></td></tr>
<tr><td>年級</td><td colspan="2">□七年級 □八年級</td><td>學生手機</td><td></td></tr>
<tr><td>出生年月日</td><td colspan="2"></td><td>身分證字號</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>報名資格</td><td colspan="4">□前一學期數學或自然科成績達全年級前 30%以上。
□目前就讀數理資優班者或數理科學術性向資優教育方案學生。
□最近一年在科學展覽或數學競賽方面具有特殊優良表現者。
□對活動極具興趣或學習熱忱，請檢附教師推薦。
推薦理由：_____</td></tr>
<tr><td rowspan="2">特殊需求</td><td>飲食需求</td><td colspan="3">□葷食 □素食
□其他特殊飲食需求（請說明：_____）</td></tr>
<tr><td>其他需求</td><td colspan="3">如:特殊病史、需輔導員特別注意之事項或緊急狀況處理……等。</td></tr>
<tr><td>緊急聯絡人姓名</td><td colspan="2"></td><td>與學生關係</td><td></td></tr>
<tr><td>緊急聯絡人電話</td><td colspan="4">（家） （手機）</td></tr>
<tr><td>家長
同意書</td><td colspan="4">茲同意本人子弟_____參加臺北市立陽明高中 115 年度區域性資賦優異教育方案，在活動期間內，願負責上下學接送、交通安全狀況，督促子弟遵守承辦單位之規定並全程參加，並同意無償將本人子女參加本活動之影音、影像及肖像權授權予臺北市政府教育局製作成果報告或相關出版品使用。
此致
臺北市立陽明高中
學生簽章：_____ 家長簽章：_____</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="4">活動期間學生須穿著學校校服，自備文具、環保餐具與環保杯。</td></tr>
</table>

承辦人： 單位主管： 校長：