

臺北市立北投國中 112 年度暑期數理潛能探究營隊實施計畫

一、依據

- (一) 臺北市資賦優異教育白皮書—中長程發展計畫(2021-2026)。
- (二) 臺北市資優教育資源中心 112 學年度工作計畫。

二、目的

- (一) 透過適性之數理課程、教材及教法，以提供充分發揮資優學生個人潛能，解決問題及創造思考的能力發展之機會。
- (二) 設計多元資優課程與活動，培養學生良好的數理邏輯能力，深化科學素養。
- (三) 重視全人教育，落實多元智能及多元價值之教育理念，增進學生團體互動及人際溝通的能力。
- (四) 連結跨界、跨領域專業人力及教育資源，結合數位科技發展資優教育創新課程。

三、辦理單位

- (一) 主辦單位：臺北市政府教育局
- (二) 承辦單位：臺北市立北投國民中學
- (三) 協辦單位：東吳大學物理系

四、活動主題、地點、時間及流程

- (一) 活動主題：「數理潛能探究」
- (二) 活動地點：
 - 1. 7/3(一)臺北市立北投國民中學(臺北市北投區溫泉路 62 號，交通資訊如附件 4)
 - 2. 7/4(二)、7/5(三)東吳大學物理系(111 台北市士林區臨溪路 70 號第一教學研究大樓六樓 R601，交通資訊如附件 5)。
- (三) 活動時間及流程：112 年 7 月 3 日(一)至 7 月 5 日(三)，共 3 日，不提供住宿(時程表如附件 1)。

五、活動內容

自主學習、跨域創新、領導才能、健全人格等素養為未來優質人才培育核心，本活動規畫強調透過生活情境學習加深加廣的課程知識，進而深入探索系統性知識，提升學生探究實作與創作能力。藉由理論與實作課程的併行，使學生能認知兩者間的差異或連結，藉以開發多元智能，探索個人未來生涯發展；利用科學領域中其系統性知識架構的特性，學習如何做抽象性的思考，以期學生能夠將資料連接起來，鋪蓋自我的知識網絡，建構資訊與知識，進一步做到應用、創新及解決問題，並理解知識組成非單一領域，而為跨領域的結合，且能做到相輔相成；與同

儕合作學習、共同成長，培養與人溝通、分享經驗，培養群體相關技巧。本項活動主題概述如下：

- (一) **數理探究課程**：透過數學幾何軟體 GGB 的課程體驗，理解並做出物(天)體運動軌跡，並以動態呈現。引導學生透過創造力，像科學家一樣的思考：透過敏覺力發現問題、透過流暢力讓點子源源不絕、透過變通力舉一反三、透過獨創力提出新穎的想法、透過精進力讓創意再升級，經由創造力的五力完成科學任務。
- (二) **大師講座課程**：教授從蘋果的各種運動狀態帶入物理：例如伽利略看下落的蘋果、牛頓看下落與桌上的蘋果、水中的蘋果、蘋果與月亮的聯想、萬有重力律等，提示學生『science』代表著思、驗、學，思考、學習、實驗，架起物理學習黃金三角；並有「演示教具」課程，將科學現象用生活情境化的方式呈現，讓學生驚呼連連。
- (三) **科技實作課程**：透過雷射切割雕刻課程講授與實作，幫助同學探索設計發揮自身創意、觀察結構的構成與組裝規則，結合科技及美感素養的多元智能學習。
- (四) **實驗實作課程**：運用大學實驗室設備，透過觀察、測量、歸納解釋與作結論等方式讓學生具體理解重力加速度。

六、參加對象：臺北市全區國中學生，符合甄選標準者，招收 28 人。依下列順序錄取之：

- (一) 臺北市 111 學年度數理資優班七、八、九年級學生。
- (二) 曾經參加臺北市或全國中小學數理相關競賽獲得佳作以上成績之學生(檢附獎狀影本)。
- (三) 對數學與自然與生活科技領域有濃厚興趣及天賦，經師長推薦者。

七、報名方式及錄取原則

- (一) **報名方式**：報名者請於 112 年 5 月 31 日(三) 下班前將報名表交給輔導室，並請各校業務承辦人於 112 年 6 月 9 日(五) 16:00 前，將學生報名表及學校集體報名清冊之電子檔 (WORD 檔) 及核章後掃描檔 (PDF 檔)，以 e-mail 回傳至承辦北投國中特教組王威駿老師收(zl1003@ptjh.tp.edu.tw 或傳真 28954393)，繳件時請附報名資格證明文件影本，俾便審核參加資格。承辦單位於收到報名文件後，將寄發回覆信函，供報名學校確認，若未收到回覆信函，請務必自行致電承辦單位確認報名狀況(28912091#503)。
- (二) **錄取原則**：預計錄取 28 名。

優先錄取各校正取學生，並依據各校報名先後順序，錄取各校備取 1 學生；若仍有缺額，再依據各校報名先後順序，錄取各校備取 2 學生，以此類推依序遞補至額滿為止。

(三) **錄取結果公告**：錄取名單於於 112 年 6 月 12 日(一) 17 時前公告在北投國中網站 (<https://www.ptjh.tp.edu.tw/>)，請學校特教業務承辦人自行上網查詢錄取結果並通知錄取學生，不再個別通知。請各校於 112 年 6 月 21 日(三)前將參加費用繳交至本校出納組林組長收。如遇自然災害(如：地震、颱風等)或不可抗力之因素，致活動日期或地點更動，將於北市北投國中網頁上公告。

八、**獎勵方式**：全程參與頒發結業證書乙紙，表現優良學生頒發獎狀及獎品。

九、**經費**：每位 1300 元整(含午餐、講師鐘點、講義、材料、保險等)，餘由臺北市政府教育局指定活動經費項下支應。

十、本次活動同意臺北市立北投國中與臺北市政府教育局得使用影像於相關專案之展覽、宣傳、相關印刷品製作及光碟或數位化方式重製。

十一、辦理本計畫績優之工作人員於活動結束後依成效報請敘獎。

十二、本計畫經教育局核准後實施，修正時亦同。

附件 1

臺北市立北投國中 112 年度暑期數理潛能探究營隊活動時程表

時間/日期 地點	7 月 3 日(一) 北投國中三樓會議室		7 月 4 日(二) 東吳大學物理系 六樓 R601	7 月 5 日(三) 東吳大學物理系 R601、R508
8:30~9:00	始業式（領取資料、名牌）		另見交通資訊說明（附件 5）	
9:00~12:00	A 組-數學幾何 （黃國斌老師）	B 組-物理創造 （鍾愛蒨老師）	大師講座： 量子物理發展史 （吳恭德老師）	大師講座： 物理在生活上的應用 （陳秋民老師）
	A 組-物理創造 （鍾愛蒨老師）	B 組-數學幾何 （黃國斌老師）		
12:00~13:00	午餐 & 午休			
13:00~16:00	數位設計-雷切&雷雕體驗 （楊雅婷老師）		大師講座： 蘋果與月亮的聯想 （劉源俊老師）	物理實驗大解密 （童浩恩老師）
16:00~16:15	賦 歸			結訓： 頒發學生研習證書、 填寫問卷、回收名牌

附件 2

臺北市立北投國中 112 年度暑期數理潛能探究營隊個人報名表

推薦順位 (學校填寫)	☐ 正取 ☐ 備取 1 ☐ 備取 2 ☐ 備取 3			收件編號 (由承辦單位「北投國中」填寫，請勿自填)	
就讀學校		班級	年 班 號	姓名	
身分證字號 (保險辦理用)		生日	年 月 日	性別	☐ 男 ☐ 女
用餐	☐ 葷 ☐ 素			聯絡電話	(手機)
緊急聯絡人 (姓名與關係)				緊急聯絡人 聯絡電話	
報名資格 (由原校審核)	請勾選符合下列條件，由原校審核即可，可複選： ☐ 臺北市 111 學年度數理資優班七、八、九年級學生。 ☐ 曾經參加臺北市或全國中小學數理相關競賽獲得佳作以上成績之學生(檢附獎狀影本)。 ☐ 對數學與自然與生活科技領域有濃厚興趣及天賦，經師長推薦者(填寫下方欄位)。				
老師推薦 原因 (無者免填)	教師職稱：_____ 簽章：_____				
茲同意本人子女參加本項活動，於活動期間督促子女遵守主辦單位規定，並同意承辦單位因記錄活動需要，無償使用本人子女肖像（包含照片及動態影像），並得以展覽、宣傳、相關印刷品製作及光碟或數位化方式重製。 家長簽章：_____ 年 月 日					
備註	學生須自備文具、環保餐具與環保杯				

承辦人核章：

單位主管核章：

臺北市立北投國中 112 年度暑期數理潛能探究營隊 學校集體報名名冊

學校名稱		聯絡箱 號碼	
承辦人員		聯絡 方式	(0) : (e-mail) :

推薦 順序	學生姓名	性別	生日	身份證字號	緊急聯絡人	連絡電話 及手機	用餐
1							☐ 葷 ☐ 素
備 1							☐ 葷 ☐ 素
備 2							☐ 葷 ☐ 素
備 3							☐ 葷 ☐ 素

承辦人：

單位主管：

校長：

備註：

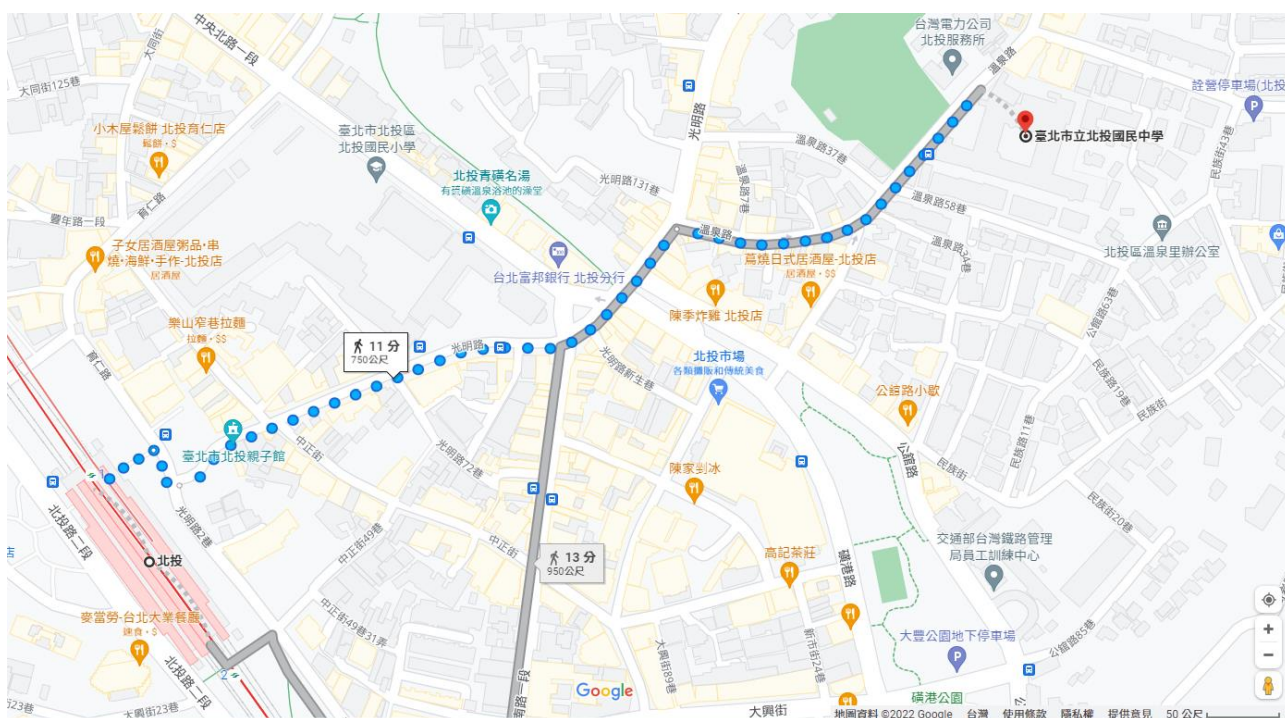
- 請各校特教業務承辦人於 112 年 6 月 9 日(五)前，將學生個人報名表（附件 2）及學校集體報名清冊（附件 3）及佐證資料之電子檔（WORD 檔）及核章後掃描檔（PDF 檔），以 e-mail 回傳至北投國中特教組王威駿老師收(z11003@pt.jh.tp.edu.tw)或以聯絡箱 204 寄送或傳真 28954393。)
- 信件標題及檔案名稱：○○國中暑期數理潛能探究營隊報名資料，繳件時請附報名資格證明文件影本，俾便審核參加資格。
- 承辦單位於收到報名文件後，將寄發回覆信函，供報名學校確認，若未收到回覆信函，請務必自行致電承辦單位確認報名狀況(28912091#503)，逾期不予受理。

附件 4

臺北市立北投國中 112 年度暑期數理潛能探究營隊 7/3(一)活動地點交通資訊

活動地點	臺北市立北投國民中學
聯繫資訊	地址：臺北市北投區溫泉路 62 號 電話：(02) 2891-2091 (分機 503) 網址： https://www.ptjh.tp.edu.tw/

(1) 交通位置圖：



(2) 交通方式：

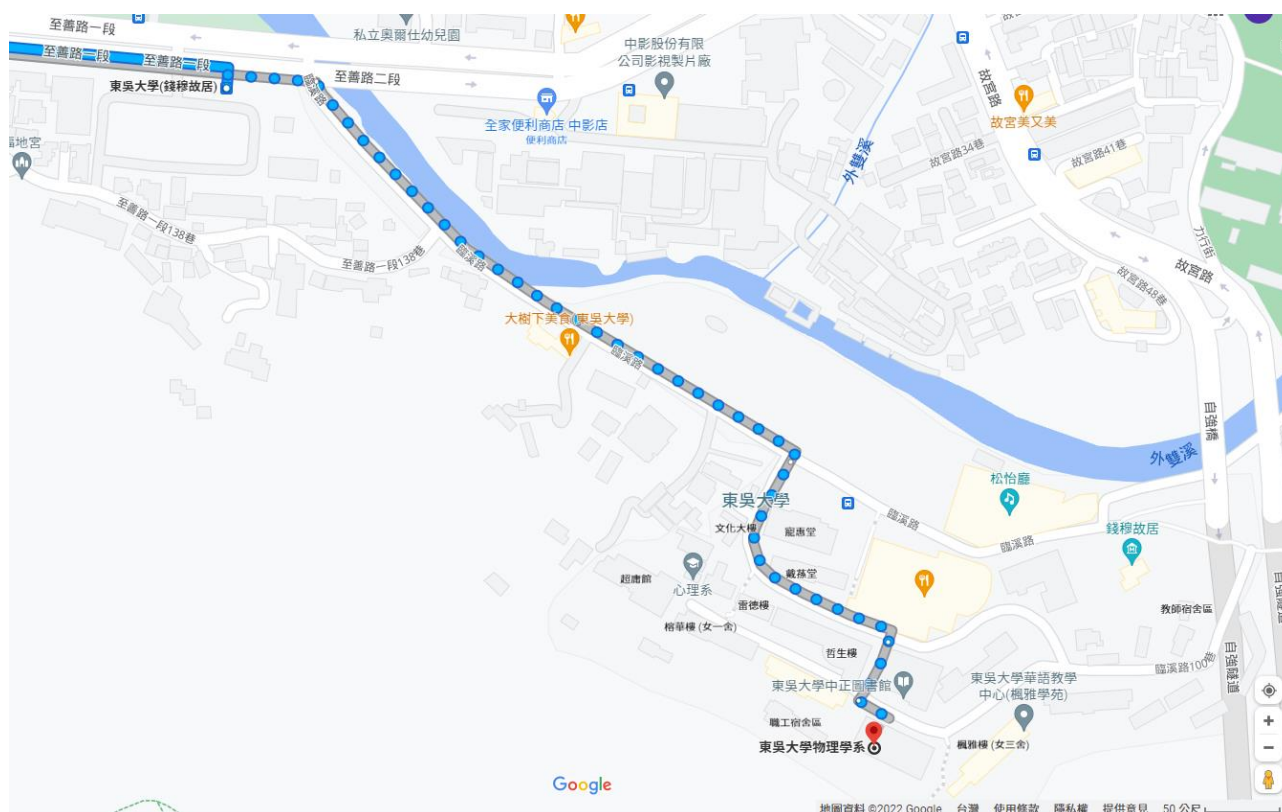
捷運：北投站下車後，轉公車 218、小 26、到「第一銀行」；公車市民小巴 2 到「北投國中」。

北投站下車後，步行 11 分鐘到「北投國中」。

臺北市立北投國中 112 年度暑期數理潛能探究營隊 7/4-5(二)~(三)活動地點交通資訊

活動地點	臺北市立北投國民中學東吳大學物理系
聯繫資訊	地址：台北市士林區臨溪路 70 號第一教學研究大樓六樓 R601 電話：0937-513428 北投國中傅主任 網址：https://www-ch.scu.edu.tw/october/school_traffic

(1) 交通位置圖：



東吳大學外雙溪校區



文化景點 王寵惠先生墓園、石超甫故校長夫婦墓園、敬照路人文步道

- A 廣惠堂** 校長室、副校長室、教務長室、註冊課務組、招生組、學務長室、總務長室、出納組、研究發展長室、研究事務組、校務發展組、評鑑組、學術交流長室、國際事務中心、兩岸事務中心、社會資源長室、校友服務暨資源拓展中心、主任秘書室、秘書室、人事室、會計室、校友總會雙溪辦公室、法商聯合辦公室、校友交誼室、A111會議室、A302境外生輔導交流室
- B 綜合大樓** 德育中心、群育暨美育中心、健康暨諮商中心(資源教室)、學生住宿中心、軍訓室(校安中心)、電子計算機中心、體育室、車越資安中心、海量資料分析研究中心、懷恩數位校史館、事務組管理室、學生會、社團辦公室及活動空間、體育館、健身房、南賢堂、國際會議廳、荷文廳、B013研討室、B501贈(集)乳室、便利商店、郵局、望星廣場、餐館食堂、列影印中心

C 愛徒樓+安素堂 採購保管組、校牧室、社團辦公室及活動空間、C103議備室

D 第二教學研究大樓 音樂廳(松怡廳) 人文社會學院、中國文學系、歷史學系、哲學系、政治學系、社會學系、社會工作學系、音樂學系、教學資源中心、教師教學發展組、學生學習資源組、教學科技推廣組、推廣部、通識教育中心、生涯發展中心、師資培育中心、校務資料分析中心、事務組管理室、松怡廳、虛擬攝影棚、學生學習進行室、教師研究室、誼誼坊

E 汽機車停車場

F 文化樓 微生物學系、心理學系(教師研究室)、檢驗研究中心行政辦公室、環境安全衛生暨事務管理組、營養組、F103議備室

G 戲孫堂 語言教學中心、註冊課務組、G101會議室

H 哲生樓 巨量資料管理學院、資料科學系、張佛泉人權研究中心、中東歐研究中心、GIS創造力暨產業育成中心、人權學程、中華文明現代化研究與創意中心、教師研究室、H101哲英語

I 光道廳 創新教育發展中心、化學實驗室、教師研究室

J 研討室 微生物學系(研討室)、心理學系(研討室)

K 心理學系實驗室 心理學系電腦教室、心理學系實驗室

L 心理學系 心理學系、教師研究室

M 超廣館 化學系、微生物學系、檢驗研究中心、實驗室、教師研究室

N 中正圖書館 圖書館、閱覽室

P 雷德樓(國際系) 教師研究室

Q 教師研究二樓 教師研究室、招生專業化發展計畫辦公室、Q122研討室

R 第一教學研究大樓 外語學院、英文學系、日本語文學系、德國文化學系、理學院、數學系、物理學系、事務組管理室、普仁堂、線上學習進行室、圖書館第二閱覽室、戴氏基金會會議室、教師研究室、R0108會議室、未來教室

S 楓雅學苑 華語教學中心

T 東荊學座 學人招待所

U 東桂學座 學人招待所

學生宿舍 男生宿舍(松勁樓)女生宿舍(荷華樓、柚芳樓)

教師休息室 B601、B701、D0315、D0416、D0516

G306、H105-2、R0309、R0409

111年3月4日修訂

(2) 交通方式：

專車：搭乘大眾交通工具者，可於 8:30 於捷運士林站一號出口集合，由北投國中教師帶隊轉乘專車至東吳大學。

家長自行開車：學生於 9:00 前抵達東吳大學物理系(台北市士林區臨溪路 70 號第一教學研究大樓六樓 R601)即可。