

臺北市 110 年度區域性資賦優異教育方案實施計畫

壹、方案申請表

實施學校：臺北市立內湖國民中學

一、方案名稱	生活「數」養、「理」所當「燃」
二、目的	<ol style="list-style-type: none"> 藉由生活中的經驗、理解，培養學生對數理的好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 提供數理學術性向資優學生多元趣味數學學習活動，發展學生研究數學的興趣與策略。 透過創造思考教學方式及策略，激發學生的想像力、創造力及解決問題之能力。 藉由同儕間的合作、互動，了解自我、學習溝通、表達與分享，進而激發潛能的發揮。
三、辦理單位	(一) 主辦單位：臺北市政府教育局 (二) 承辦單位：臺北市立內湖國民中學
四、辦理型態	<input type="checkbox"/> 資優教育課程 <input checked="" type="checkbox"/> 資優教育活動
五、辦理類別	<input checked="" type="checkbox"/> 一般智能 <input checked="" type="checkbox"/> 學術性向 <input type="checkbox"/> 藝術才能 <input checked="" type="checkbox"/> 創造能力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 其他特殊才能
六、參加對象	(一) 階段別： <input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中職 (二) 區域(可複選)： <input checked="" type="checkbox"/> 東區 <input checked="" type="checkbox"/> 南區 <input checked="" type="checkbox"/> 西區 <input checked="" type="checkbox"/> 北區 (三) 人數：30
七、甄選標準	(一) 報名標準：(符合下列任一項報名資格者) <ol style="list-style-type: none"> 就讀本市國中六年級學生。 參加數學、自然相關競賽表現優異(請檢附證明，如獎狀或作品照片) 經該校教師推薦(請檢附教師推薦函，如附件二，填具教師對學生創造思考特質與表現的說明及推薦理由)。 (二) 錄取標準： <ol style="list-style-type: none"> 若報名人數低於 30 人，凡符合報名資格者，皆予以錄取報名。 依據方案積分表順序錄取。
八、辦理期程	110/01/21~110/01/22。
九、辦理地點	臺北市立內湖國中
十、報名方式	<ol style="list-style-type: none"> 繳交報名表、教師推薦函、相關競賽表現優異文件。 網路:t315@nhjh.tp.edu.tw 或傳真報名:27941510。 收件截止時間為 109 年 12 月 29 日。 報名費用每人 600 元。
十一、參加學員獎勵方式	(一) 全程參與者，無遲到早退，頒發結業證書獎狀以資鼓勵。 (二) 學習過程表現優異者，另頒發獎品加以鼓勵。
十二、其他	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，將於內湖國中網站之重要消息公告。

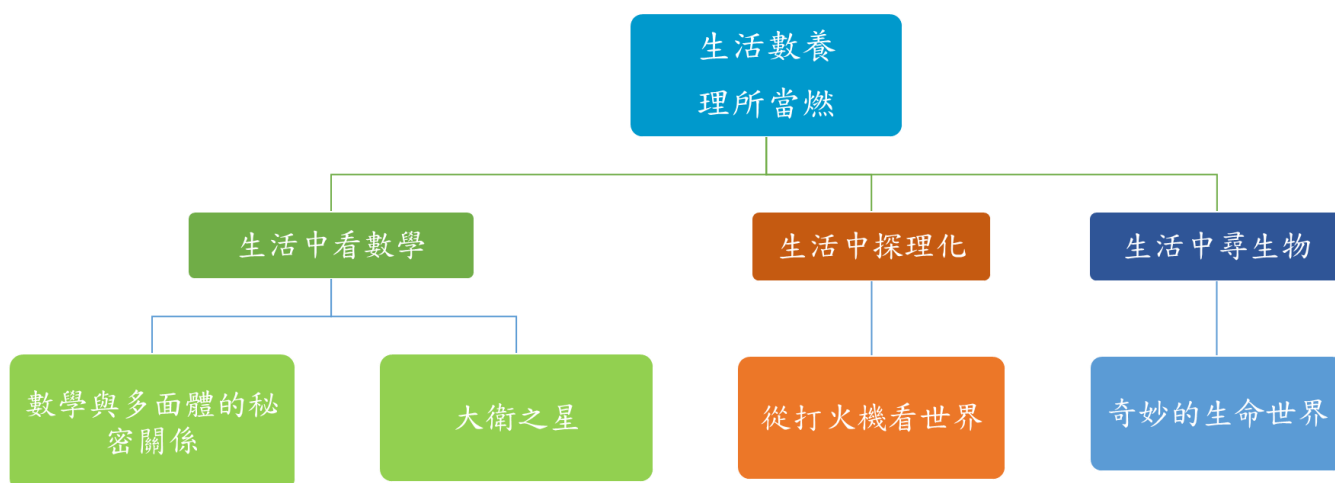
貳、課程或活動概述

一、課程或活動內容

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時間	
生活數養、理所當燃	〈主題一〉 生活中看數學--平面幾何「數學與多面體的秘密關係」	1.介紹柏拉圖多面體 2.拼扣十二面體(單色版)。 3.數學問題:同色不相鄰,至少需要幾種顏色? 4.拼扣十二面體(四色版)。 5.平行星動。(淺介形變:平行四邊形-六邊形-八邊形)	明 翁 湖 條 國 雄 中	110/1/21 08:00~ 12:00 (4小時)	利用特殊比例的紙製作柏拉圖正多面體,並且思考利用塗色找出(最少的顏色)的塗法,提升邏輯思考與立體空間概念能力。
	〈主題二〉 生活中探理化--「從打火機看世界」	1.介紹打火機: 講解打火機使用及液態丁烷性質。 2.浮火(lifted flame)實驗: 利用打火機和原子筆墨水製作出可使火焰浮在空中的打火機,並讓學生思考現象之原因。 3.氣體噴發冷卻實驗: 學生實做丁烷氣體噴發,打火機溫度會下降,讓學生探討溫度降低的原因。 4.電光火石: 放完丁烷後,讓學生拆解打火機,並使學生尋找何種機制讓打火機產生火花。 5.壓電材料實驗: 講解壓電材料受擠壓而產生電荷,並讓使用壓電材料讓燈泡發亮。	內 陳 湖 玠 國 同 中	110/1/21 13:00~ 17:00 (4小時)	預期透過一隻打火機的實驗讓學生了解許多物理現象:如丁烷與氧產生劇烈反應(到達燃點)而燃燒;氣起流速快慢會影響燃燒位置,造成浮火現象;液體轉換成氣體是吸熱反應,吸收瓶子熱量造成冷卻;以及壓電材料起火通電原理以及其他應用。
	〈主題三〉 生活中看數學系列--立體幾何「大衛之星」	1.吸管多邊形(正四面體與正八面體的關係) 2.碎形 3.找出三角形個數規律性。	明 翁 湖 條 國 雄 中	110/01/22 08:00~ 12:00 (4小時)	瞭解柏拉圖多面體中正四面體與正八面體彼此間的結合關係。觀察大衛之星與正四面體與正八面體的結合關係。

	〈主題四〉 生活中尋生物 --「奇妙的生命 世界」	次主題一：觀察力訓練 次主題二：認識探索生命世界的儀器(探究與實作) 次主題三：利用顯微鏡進行觀察力訓練(探究與實作)	內 楊 湖 宜 國 聆 中	110/01/22 13:00~ 17:00 (4 小時)	1.觀察能力與溝通能力的訓練。 2.認識複式顯微鏡與解剖顯微鏡的構造。 3.找出複式顯微鏡與解剖顯微鏡的成像差異。 4.提供有趣的生物素材讓學生練習觀察。 5.老師提供真鈔與假鈔，請學生利用手邊的各種工具(包含複式顯微鏡和解頗顯微鏡)找出不同點。 6.表達力訓練。
--	------------------------------------	---	------------------------	--	---

二、課程或活動架構



三、學習結果評量方式

本次營隊活動的評量將採用多元評量方式，包含以下方式：

1. 觀察評估：老師在指導過程中觀察學員特殊表現，並予以記錄，觀察指標將包含：團隊合作能力、領導能力、創造能力、實作技巧。
2. 學習單：學員需搭配課程完成學習單，指導老師將經由評閱學習單，了解學生學習情形。評閱重點將包含：知識、理論正確性、邏輯正確性、創造性、應用發展可能性等。
3. 實作成果：學員需應用所學完成單元任務，透過完成任務的過程與結果呈現，指導老師可以了解學員的學習狀況，評量重點包含：任務的完成度

與效果、團隊合作情形、表達能力、領導力、創造力。

4. 學員自評與互評：每天活動前將進行學員自評與互評，透過自評讓學員進行反思與建立後設認知，藉由互評讓學生得到同儕回饋，以維持或調整團體相處模式，增強團隊向心力與合作能力。

四、師資背景說明：

職務別	姓名	性別	年齡	任教科別	最高學歷	主修專長	資優教育專業背景(註一)	資優教育服務年資	參加資優教育相關研習時數(附相關證明)	優良事蹟
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	林慧靜	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	60	數學	國立師範大學 數學系學士 台北科技大學 技職教育碩士	數學	10	10	30	國際科展學生參加 科展榮獲第三名 臺大 SUPER 教案獎 壹等獎
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	鄭忠興	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	45	數學	國立台灣科技大學 機械系碩士	數學	10	10	30	國際科展學生參加 科展榮獲第三名 臺大 SUPER 教案獎 壹等獎
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	林美秀	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	44	理化	國立臺灣師範大學科教 所碩士	化學	9	9	45	國際科展學生參加 科展榮獲第三名 行動研究特優
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	葉蔭焯	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	52	理化	國立台灣師範大學物理 系學士	物理	7	5	26	臺北市第 18 屆行 動研究入選 105 學年度「探究 課程設計競賽」佳 作
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	楊宜聆	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	49	生物	國立台灣師範大學生命 科學所碩士	生物	7	5	28	102~103 年台北市 自然科輔導團輔導 員 102 年有效教學教 案設計比賽特優 105 學年度「探究 課程設計競賽」佳 作
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	游育芳	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	53	數學	國立高雄師範大學數學 系學士	數學	12	12	40	行動研究佳作 生涯發展教育教案 徵件佳作
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	黃榮泰	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	45	數學	國立台灣師範大學 資訊教育系碩士	數學	7	5	35	100~102 年內湖國 中績優導師
<input type="checkbox"/> 專任 <input checked="" type="checkbox"/> 兼任	翁條雄	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	44	數學	國立政治大學數學教學 研究所碩士	數學	12	12	40	數學資優課程召集 人。
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	李宜芳	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	43	數學	國立臺北大學 財政系碩士	數學	9	9		100~102 年內湖國 中績優導師
<input type="checkbox"/> 專任 <input checked="" type="checkbox"/> 兼任	鍾清枝	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	61	機械	德國阿亨工業大學機械 工程博士	機械		22		國際技能競賽國際 裁判/國際裁判長
<input type="checkbox"/> 專任 <input checked="" type="checkbox"/> 兼任	賴以威	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	36	電機	台灣大學電子工程所博 士	數學		17		1.長庚大學教學 助理教授 2.長庚大學教學資 源中心教學促進發

										展組召集人 3. 103 年博士後研究人員學術著作獎 4. 數學作家，專欄見於《聯合報》、《國語日報》、《未來少年》。著譯作品《超展開數學教室》 5. 2015 年中國波羅科學獎數學獎 6. 數感實驗室共同創辦人
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	陳玠同	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	27	物理	國立台灣師範大學物理所碩士	物理	2	2	20	
<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	丘薇毓	<input type="checkbox"/> 男 <input checked="" type="checkbox"/> 女	31	數學	國立台灣師範大學數學所碩士	數學	2	2	9	

附件一

110 學年度內湖國中辦理國小區域資優方案積分表

領域	競賽名稱	獎項	採計	備註
數理	國際數理學科奧林匹亞競賽	金牌 採認 金牌 銀牌 銅牌 榮譽獎 採認 個人組 前三名 採認		我國國家代表隊選拔單位 主辦：教育部 承辦： 國立臺灣師範大學科學教育中心
	國際國中學生科學奧林匹亞			
	國際數學奧林匹亞競賽			
	國際物理奧林匹亞競賽			
	國際化學奧林匹亞競賽			
	國際生物奧林匹亞競賽			
	國際資訊奧林匹亞競賽			
	國際地球科學奧林匹亞競賽			
	亞太數學奧林匹亞競賽			
	亞洲物理奧林匹亞競賽			
	全國科展			
	全國中小學科學展覽會			
	全國競賽			
網際網路程式設計全國大賽				
數理	北市	中小學科學展覽會	採認	非國際性或全國性學科競賽 或展覽活動 主辦：臺北市政府教育局
		中等學校學生科學研究獎助	採認	
		中小學網路競賽	採認	
		生活科技學科競賽	採認	
		科學創意競賽	採認	
		區域性資優教育方案 (研習課程或活動)	採認	
	環球城市盃數學競賽	採認	非主管教育行政機關或學術 研究機構主辦	