

110 學年度南門國中區域衛星資優方案課程說明(八年級)

一、課程目的

- (一) 推廣資賦優異教育活動，融合資優教育課程以開發學生多元潛能。
- (二) 與市內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。
- (三) 藉由生活化、趣味化的操作主題，激發學生對科學操作的熱情與興趣，並能結合七年級自然科所學內容，串聯科學概念與實作科學活動，不要讓學習與生活脫鉤。
- (四) 透過實驗結束後的探討活動與動動腦的題目內容，反思實驗過程中的操作原理與目的，並能讓與會學生進行互動與討論，激發革命情感，學習利用團隊合作的方式來解決所遭遇的科學問題。

二、辦理方式及內容

(一) 課程與教學規劃

1. 課程架構

(1)八年級課程架構

數學課程



- (1)引導課程:本課程參考資賦優異相關之特殊需求領域課程綱要與數設計，培養學生探索數學所需要的態度與方法。
- (2)學科加深:考量本課程的實施時間，選定適切的主題。配合數學史的融入進行以畢氏定理為主題的加深課程，依據學生的認知層次逐步延伸到海龍公式的介紹，並進行小組合作解題與發表。
- (3)實作課程:衡量本區域學生的學習特性，希望能增加實作的課程與時間，培養學生對數學經久不衰的興趣、正確的數學態度與好奇心，為探索數學現象的奧秘提供強大的動力並養成勇於創造的研究態度。
- (4)教授講座:本次課程將以生活周遭的現象作為數學探究的材料，並在教授的指導下進行小組數學建模實作與發表。
- (5)獨立研究:以非例行問題促進小組的討論，並以小題設計引導學生的思考，並進一步引導與整理相關數學理論。

自然課程

操作訓練

- 藉由授課教師講解該實驗主題與實驗原理，進一步能學會顯微器材的操作並能獨立進行觀察與記錄。
- 例如：精熟顯微鏡的對焦與操作、昆蟲標本的製作、解剖文蛤、蝦子、病毒結構的模擬。

小組協作課程

- 能和小組學生討論實驗過程中所觀察到的科學現象並討論實驗結果、紀錄之。
- 例如：思考實驗主題的動動腦題目並撰寫小組討論後的內容。

專題研究

- 昆蟲標本製作：根據所學之原理的理解與應用，完成昆蟲標本製作

(二) 課程或活動內容(原訂時間為暑假期間，但因疫情調整至開學後假日上課)

1. 數學探索之旅

日期	時間	課程/活動名稱	課程、師資、上課地點		
			課程/活動內容說明	師資	上課地點
110年 10月2日 (星期六)	09:00- 12:00	數界七景 (一)	1. 景點 1：1+1=2 2. 景點 2：220 與 284 是好朋友 3. 景點 3： π 是多少	講師： 曾明德	南門國中 視聽圖書室
	13:00- 16:00	數界七景 (二)	1. 景點 4：四年一閏 2. 景點 5：一個月有幾個 禮拜天？ 3. 景點 6：6 是完美的 4. 景點 7：數字排一排	講師： 曾明德	南門國中 視聽圖書室
110年 11月6日 (星期六)	09:00- 12:00	畢氏定理	1. 畢氏定理的敘述 2. 畢氏定理文獻閱讀與 摘要分析 3. 相關數學學習內容(乘 法公式、平方根)的說明 4. 邊長 13、14、15 的三角 形面積探索 5. 海龍公式的說明	講師： 曾明德	南門國中 視聽圖書室

	13:00-16:00	團隊合作 解題	1. 基礎排列組合(計數方法、樹狀圖) 2. 選題、解題與發表 3. 延伸與設計問題	講師： 曾明德	南門國中 視聽圖書室
110 年 11 月 20 日 (星期六)	09:00-12:00	流言追追追	1. 破冰活動-拈 2. 不能說的秘密 3. 2 的次方的魔力 4. 超強記憶術	講師： 王崑銘	南門國中 視聽圖書室
	13:00-16:00	藝「數」	1. 向左向右 2. 預言 3. 拉密 4. 數學 VS 藝術	講師： 王崑銘	南門國中 視聽圖書室
110 年 12 月 18 日 (星期六)	09:00-12:00	教授講座~ 開啟數學之眼、 迎接未來趨勢： 數學素養之用 與美	1. 以中學數學知識為學習背景，體驗數學的外部領域連結與數學技能的應用。 2. 體驗數學建模的理論與實作，透過團隊合作完成數學建模與展現。 3. 賞析數學之美，藉由生活情境與藝術，深入數學思維方法的分析與批判。	講師： 謝佳叡	南門國中 視聽圖書室
	13:00-16:00	學生數學建模 專題報告 與教授指導	1. 示例引導與實作 2. 學生發表與回饋 3. 成果匯集 4. 社群教師與家長分享	講師： 謝佳叡	南門國中 視聽圖書室
111 年 1 月 8 日 (星期五)	09:00-12:00	獨立研究~ 實例引導 數學思考	1. 以實例引導學生認識獨立研究 2. 進行遊戲與實驗 3. 操作與猜想	講師： 陳宏仁	南門國中 視聽圖書室
	13:00-16:00	獨立研究~ 小組實作 思考數學	1. 以非例行性問題引發學生思考 2. 引導提出新問題與發想 3. 小組實作分享、整理、發表與賞析	講師： 陳宏仁	南門國中 視聽圖書室

2. 自然瘋狂實驗室(時間暫定，以開課通知的日期為準)

日期	時間	課程/活動名稱	課程、師資、上課地點		
			課程/活動內容說明	師資	上課地點
111年 1月24日 (星期一)	9:00- 12:00	文蛤生理學實驗與解剖	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過解剖認識蛤蜊的內部組成，將其描繪出來或標示臟器位置，並觀察其心臟的跳動，藉由滴加不同濃度的糖溶液作為操作變因，觀察與其心跳速度的關係。 2. 顯微鏡的清潔保養。 3. 實驗室整理及恢復。 	講師: 洪敬承	南門國中 自然實驗室
	13:00- 16:00	流感的前世今生與認識登革熱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課程的介紹，了解人流感與禽流感的特性與可能對人類造成的威脅 2. 比較流感、登革熱病毒的異同。 3. 製作天然防蚊液對抗病媒蚊。 	講師: 洪敬承	南門國中 自然實驗室
111年 1月25日 (星期二)	9:00- 12:00	有毒昆蟲與蝦子的解剖	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課程介紹，了解常見有毒昆蟲的種類與習性。 2. 蜜蜂、虎頭蜂蜂毒成分：神經肽、磷脂水解酶的介紹。 3. 學習虎頭蜂攻擊事件的保護與應變措施! 3. 透過解剖，觀察蝦子的色素、肌肉、腸道、鰓與神經。 4. 顯微鏡的清潔保養。 5. 實驗室整理及恢復。 	講師: 洪敬承	南門國中 自然實驗室
	13:00- 16:00	認識伊波拉病毒與非洲豬瘟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課程介紹病毒出血的恐怖與常見的傳播方式。 2. 透過課程介紹非洲豬瘟的特性與可能對台灣畜牧業所產生的威脅。 3. 透過同儕討論比較流感，伊波拉，非洲豬瘟病毒的異同並上台報告 	講師: 洪敬承	南門國中 自然實驗室
111年 1月26日 (星期三)	9:00- 12:00	魚鱗凍製作 魚耳石採集	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以虱母魚鱗為材料，製作富含膠原蛋白的魚鱗果凍 2. 了解日常生活中的生物材料如何成為生物科技的點亮 3. 認識台灣海域常見的食用魚材料與食魚文化 4. 了解魚類耳石的用途與位置 5. 學習各種食用魚類的頭部構造，如眼睛、腦部、耳石、鰓等組成 	講師: 洪敬承	南門國中 自然實驗室

	13:00-16:00	蝴蝶的呈色原理與微小昆蟲封膠標本的製作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識鱗翅目昆蟲的呈色原理。 2. 物理色鱗粉呈色原理：以摩爾浮蝶藍色色彩為例的說明。 3. 動手製作小型昆蟲的封膠標本。 4. 顯微鏡的清潔保養。 5. 實驗室整理及恢復。 	講師： 洪敬承	南門國中 自然實驗室
111 年 1 月 27 日 (星期四)	9:00-12:00	水中小生物的觀察	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課程了解水中小生物的採樣方式並進行顯微觀察 2. 顯微鏡成像原理簡介。 	講師： 洪敬承	南門國中 自然實驗室
	13:00-16:00	細胞滲透作用及花粉管的觀察	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以花瓣或紫背萬年青為材料，介紹液體濃度及滲透作用的原理與實驗操作 2. 以鳳仙花或日日春為材料，進行花粉管的萌發觀察實驗 	講師： 洪敬承	南門國中 自然實驗室

三、師資背景說明

(一) 任教資優教育方案師資資料

姓名	性別	任教課程 (領域)	最高學歷	主修專長	備註 (如相關經歷背景)
謝佳叡	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	數學	國立臺灣師範大學數學博士	數學教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國立臺北教育大學數學暨資訊教育學系。 2. 數學科普閱讀、數學小說與電影、跨領域美感課程等通識課程教學
王崑銘	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	數學	中華大學應用統計學系碩士	數學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 南港高中數學科老師 2. 南港高中教學組長
曾明德	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	數學	私立大葉大學國企系碩士	數學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國立臺灣師範大學數學學士 2. 臺北市國中數學資深團員 3. 104-108 區域衛星資優數學講師
陳宏仁	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	數學	臺灣師範大學數學教學碩士班碩士	數學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 曾任臺北市國小、國中及高中數學教師，現為退休教師(南湖高中退休)。 2. 曾榮獲中華民國中小學全國科展優良指導教師。 3. 曾榮獲臺北市立教育大學傑出校友。 4. 曾榮獲臺北市優良教師。 5. 曾多次擔任數學科展指導教師工作坊研習講師。
洪敬承	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	自然	國立臺灣師範大學生物系	生態學 病毒學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成功高中資優班教師 2. 成功高中昆蟲科學博物館解說與規劃

臺北市 110 學年度國民中學學術性向區域衛星資優方案 數理 G 群組-「數學探索之旅」開課通知(七升八年級)

- 一、主辦單位：臺北市政府教育局
- 二、承辦單位：臺北市立南門國中
- 三、參加對象：同意安置區域衛星資優教育方案之數理 G 群組
- 四、課程時間：：110 年 10 月 2 日（星期六）至 111 年 1 月 8 日（星期六）
- 五、課程地點：臺北市立南門國中(臺北市中正區廣州街 6 號)
- 六、報到時間與地點：110/10/2(六)當天早上 8:30~9:00 為報到時間，請學生準時於一樓穿堂進行簽到。

七、注意事項：

1. 請依據各課程攜帶聯絡簿、講義、文具用品。
2. 每日課程皆提供代訂便當，有需求者當日請自備 80 元於簽到時繳交。
3. 本課程集結區域內相關資源規劃而成，鼓勵學生盡量全程參與，每堂課均須簽到與簽退，若不克出席請提前告知南門國中特教組長。

(E-mail:spe@st.nmjh.tp.edu.tw，聯絡電話：2314-2775 轉 359)



4. 相關訊息及活動照片皆會同步公告於 FB 粉絲專頁「臺北市國中區域衛星資優方案數理 g 組」，可至臉書搜尋或掃描此 QR code，歡迎老師、家長及同學按讚或追蹤，掌握最新即時訊息。
5. 因應新冠肺炎疫情，110 學年度區域衛星方案八年級課程配合防疫措施採取滾動式修正，若有異動重慶國中會再另行通知，也請各位同學與家長密切注意相關訊息。

八、交通資訊：

臺北市立南門國中(臺北市中正區廣州街6號)



1. **搭捷運**：松山新店線至捷運小南門站，於出口二處左轉

2. **搭公車**：

和平醫院站：12、202、212、212(直)、223、250、260、307、246、604、667、670、671、673

小南門(和平醫院)站：206、252、262、262(區)、38、660、604、304(承德線) 304(重慶線)

3. **自行開車**：行駛中華路，至和平醫院後轉入廣州街直走約 200 公尺