

壹、名稱：

國立北門高級中等學校辦理「數理實驗班」實驗計畫。

貳、目的：

- 一、提升學生數學及自然學科的素養，以增進其數理抽象思考與實驗創造的能力。
- 二、強化教師數學與自然學科的教學，提供學生良好的學習環境，啟發學習興趣，讓學生在各種數理學科探究的機會中，了解自己的性向與興趣，協助學生適性發展。
- 三、培養學生自主學習與探究實作的能力，透過參與、實踐、反思與創新的訓練，加強數理與自然學科的多元化教學，使學生從各種教學試探的過程中，找尋自我的優勢潛能。
- 四、規劃高中與大學或民間單位進行交流，例如與南台科大合作開設新興科技虛擬實境 AR、VR 攝影與應用等課程及人工智慧課程；辦理機器人、無人機等相關課程，以培養學生實驗創造的能力。
- 五、鼓勵學生積極對外參加各種學科競試、科技實作比賽、小論文與科學展覽等活動。藉此展現數理知識的學習成果，也能透過競賽訓練檢核學生的思辨、創新、合作、表達、關懷等相關能力。
- 六、實驗班特殊需求領域課程規劃，開設「基礎物理數學」、「化學專題之化育萬物」、「科普識讀」、「動手玩科學」、「數學統合1」、「數學統合2」、「資料安全與資料分析專題」、「能源與動力工程」等課程，提供學生從高一的基礎科學入門，高二實作動手進行科學探究，高三進階科學統整及運用，藉由相關課程奠定學生科學基礎能力。
- 七、數理實驗班之成立，有助於結合社區既有資源，發展學校特色，引導國中生就近入學，達成十二年國教的基本教育目標。

參、對象：

- 一、甄選對象：本校115學年度入學高一學生（招生人數：33人）。
- 二、甄選方式：

依以下順序優先錄取：

(一) 曾獲下列其中任一項競賽成績或資格者，直接錄取：(相關證照請於新生報到當日繳交給本校教務處註冊組)

1. 通過「國際國中科學奧林匹亞競賽」初賽。
2. 通過「國際數理奧林匹亞競賽」初賽。
3. 具備「亞太數學奧林匹亞競賽國家代表隊決選研習營」報名資格者。
4. 曾獲全國中小學科學展覽全國競賽成績優勝成績以上者。
5. 曾獲「臺南市公私立國民中學數學競賽」資優組佳作以上者。

(二) 採計國中教育會考成績等級標示點數計算：數學＋自然＋國中科展＋臺南市國中數學競賽點數總和。

備註：

1. 台南區高級中等學校國中教育會考等級標示點數對照表

等級標示	A++	A+	A	B++	B+	B	C
點數	7	6	5	4	3	2	1

2. 國中科展與台南市數學競賽點數計算：(相關證照請於新生報到當日繳交給本校教務處註冊組)

- (1) 曾獲全國中小學科學展覽縣市競賽成績，第一名採計2點、第二名採計1.5點、第三名採計1點、佳作採計0.5點(採計國中科展)。
- (2) 曾獲台南市政府教育局辦理「臺南市公私立國民中學數學競賽」一般組，金牌採計4點、銀牌採計3點、銅牌採計2點、佳作採計1點。

(三) 同分參酌順序：以國中教育會考成績等級標示點數先後為數學科、自然科、英語科、國文科。

(四) 未達本校「實驗教育委員會」訂定之錄取標準者，不予錄取進入本班。

三、轉入轉出方式

實驗班於每學期結束後，得依學生意願並經「實驗教育委員會」討論，辦理實驗班學生之轉出及轉入，其標準如下：

(一)轉出：

1. 申請轉出：學生本人得考量其興趣、性向、學習成效及預期目標等因素，於每一學期末前提出申請，並經實驗教育委員會討論同意後，於次一學期轉出該班。
2. 輔導轉出：學學生參加實驗班後，若因欠缺學習意願、品性及生活適應不良或不適應實驗教育時，經由導師、任課老師提報，考慮其足以影響實驗課程之進行時，得參考學生意願，並經實驗教育委員會同意後輔導轉出。為維持教師教學及學生學習之穩定性，高二起不再進行輔導轉出。

(二)轉入：

實驗班若有缺額，教務處得於每一學期末公告轉入訊息，由學生依其個人意願，向註冊組提出申請辦理為原則。

1. 甄選資格：數理實驗班學生之缺額，得由其他班(體育班除外)學生申請轉入。
2. 評選標準：申請後，經實驗教育委員會參考學生學科性向加權分數(採計數學、物理、化學、生物及地球科學等科)與該學年校外表現點數總和(如科展或數理競賽等等)，審議通過後，得轉入數理實驗班。
 - (1) 學科性向加權分數： $\text{數學} \times 3 + \text{物理} \times 1 + \text{化學} \times 1 + \text{生物} \times 1 + \text{地球科學} \times 1$
 - (2) 該學年校外表現點數計算：全國中小學科學展覽縣市競賽成績，第一名採計100點、第二名採計75點、第三名採計50點、佳作採計25點。
 - (3) 若獲下列其中任一項競賽成績或資格者，則直接錄取：
 - a. 通過「國際數理奧林匹亞競賽」初賽。
 - b. 具備「亞太數學奧林匹亞競賽國家代表隊決選研習營」報名資格者。
 - c. 曾獲全國中小學科學展覽全國競賽成績優勝成績以上者。

3. 同分參酌順序：以學科性向分數先後為數學、物理、化學、生物、地球科學、該學年校外表現點數。

(三)為讓本實驗班轉出能融入一般班級之學習，本校輔導處應對所有轉出學生進行個別諮商及心理輔導，使其轉入適合學程之班級繼續未完成學業，並與重新編入班級之導師及任課教師擬定相關輔導計畫，進行個別輔導並建立檔案做定期追蹤輔導。

肆、期間：

115學年度數理實驗班實驗課程，自民國115年8月1日至民118年7月31日止（即115年度高一入學新生開始，至其高三畢業結束，共一屆3年）

伍、實驗事項及範圍

一、數理實驗班課程實施分為基本課程和實驗課程，詳述如下：

(一)基本課程

依108年教育部頒定之「十二年國民基本教育課程綱要」排定課程，並輔以特殊領域之實驗課程，以培育數學、工程、資訊與自然科學探究等多元能力之人才。

(二)實驗課程（限實驗班學生修習之特色課程）：

數理實驗班實驗課程			
實施年級	課程名稱	課程概述	評量方式
高一上(1)	化學專題之化育萬物	運用化學理論、題目分析和實驗實作培養學生小組合作、提問分析、詮釋能力。	1. 個人科學筆記（含學習單、實驗紀錄、數據分析、每次上課心得與反思）40% 2. 小組報告30% 3. 課堂參與20% 4. 期末學習歷程檔案10%
高一下(1)	基礎物理數學	藉由特定的數學知識來研究物理，引導學生學習如何將數學融入物理。	1. 作業30% 2. 簡報檔20% 3. 口頭報告30% 4. 平時表現20%