

## 曙光女中數理科探實驗班甄選方式說明

一、甄選對象：本校115學年度入學高一普通科學生（招生人數：至多45人），對數理、工程科學、生醫科技領域有濃厚興趣的學生。

二、甄選方式：甄選管道分為「管道一」、「管道二」兩種方式。

(一)符合「管道一」之學生直接錄取，名額至多10人，其餘則依「管道二」成績擇優錄取，說明如下：

1. 管道一：科學競賽書面審查通過後編入。符合下列條件者，備齊相關證明文送本校實驗教育委員會審查。項目優先順序如下，依其獎項高低遞推錄取。

序位1：曾參加國際性、全國性或區域性數理或科學類競賽或展覽獲獎者，計分如下表。

	金牌(第一名)	銀牌(第二名)	銅牌(第三名)	其他
國際性	10分	9分	8分	1~6分
全國性	7分	6分	5分	1~3分
區域性	4分	3分	2分	1分
特殊項目如：專利、發明、特殊貢獻……等，需經過委員會審查通過，方可採計。				

序位2：參加科學學術研究單位1年以上，成就特別優異，經主辦單位推薦者。

序位3：專題成果優異，經專家學者或指導教師推薦，並檢附具體資料者。

書面審查的競賽項目採計如有疑慮，以本校實驗教育委員會認定為標準。管道一未獲錄取者得逕參加管道二之甄選。

2. 管道二：報名參加數理科探實驗班的學生，其會考英文成績須達 B+始得報名，其成績依採計當年度國中教育會考「數學」、「自然」、「英文」積點換算(如下表)之加總分數，依其高低遞推錄取。

(1) 管道二成績積點計算：

標示	A++	A+	A	B++	B+	B	C
積點	7	6	5	4	3	2	1

(2) 管道二同分成績參酌順序說明：

- A. 國中教育會考總級分。
- B. 國中教育會考數學科。
- C. 國中教育會考自然科。
- D. 國中教育會考英文科。

(二)甄選說明：數理科探實驗班正取至多45名，備取若干名。

## 數理科探實驗班實驗課程

實施年級	課程名稱	課程概述	評量方式
高一上	科學實作與數據分析 (2學分)	<p>一、實作技能 (Practical Skills): 熟悉並能安全操作基礎的科學實驗器材、規劃步驟、進行有效數據量測與紀錄。</p> <p>二、數據處理與分析 (Data Processing &amp; Analysis): 掌握基礎的統計概念, 能將原始數據進行分類、整理、計算, 並運用圖表等工具呈現分析結果。</p> <p>三、科學論證與溝通 (Scientific Argumentation &amp; Communication): 能夠依據數據分析結果, 進行客觀的科學推論與解釋, 並以口頭或書面方式報告成果。</p> <p>四、協同合作與問題解決 (Collaboration &amp; Problem Solving): 在團隊中有效分工、溝通, 共同解決複雜的探究問題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組報告30%</li> <li>2. 作業成績30%</li> <li>3. 期末成果報告40%</li> </ol>
高一下	前瞻產業科學初探1 (2學分)	<p>本課程旨在提供學生半導體科學與產業的全面視野, 具體目標如下:</p> <p>一、學科原理: 理解半導體材料的能帶理論、導電機制, 以及各種基本電子元件 (二極體、電晶體) 的工作原理。</p> <p>二、製程認知: 熟悉半導體晶片製造的關鍵流程, 特別是微影、蝕刻、薄膜等核心技術</p> <p>三、產業視野: 了解全球半導體產業鏈 (設計、製造、封裝、測試) 的結構、主要領導廠商及其技術發展趨勢。</p> <p>四、實驗與前瞻: 透過與清華大學實驗室的合作, 實地觀摩高階設備, 激發學生對前瞻科技 (如量子電腦、奈米電子學) 的興趣。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單作業成績25%</li> <li>2. 實作評量成績25%</li> <li>3. 期末成果報告50%</li> </ol>
高二上	前瞻產業科學初探2 (2學分)	<p>本課程旨在提供學生醫藥科學與產業的全面視野, 具體目標如下:</p> <p>一、基礎認知: 建立人體結構與功能的基礎, 了解疾病發生的機制 (病理學、藥理學)</p> <p>二、臨床理解: 初步認識疾病診斷、治療的基本方法, 理解醫護人員在臨床上的分工。</p> <p>三、群體視野: 了解公共衛生的核心概念, 如疾病預防、健康促進與疫情控制的重要性</p> <p>四、科技前瞻: 探索人工智慧、大數據等科技在醫療領域的應用。</p> <p>五、人文關懷: 認識醫療專業所涉及的人文倫理、溝通技巧與社會責任。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單作業成績25%</li> <li>2. 實作評量成績25%</li> <li>3. 期末成果報告50%</li> </ol>
高二下	STEM 跨域科學專題 (1學分)	<p>課程旨在打破學科界線, 透過專題導向 (PBL) 整合科學 (Science)、科技 (Technology)、工程 (Engineering) 和數學 (Mathematics) 知識, 並最終完成一個跨領域的專題作品。培養學生具備以下 STEM 核心素養:</p> <p>一、跨域整合思維 (Interdisciplinary Thinking): 能夠將不同學科的知識 (物理、化學、程式設計、工程科學等) 有效地應用到同一問題的解決上。</p> <p>二、工程設計與實作 (Engineering Design): 熟悉「設計思考」流程, 能將概念轉化為可操作的原型, 並進行測試與迭代優化。</p> <p>三、問題解決與創新 (Problem Solving &amp; Innovation): 具備定義問題、提出假設、規劃實驗與動手解決複雜問題的能力。</p> <p>四、科技應用與編程 (Technology &amp; Coding): 掌握基礎的硬體操作與程式編寫能力, 能使用數位工具進行數據採集與系統控制。</p> <p>五、協作與溝通 (Collaboration &amp; Communication): 在團隊中有效分工、管理專案進度, 並清晰地展示專題成果。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單作業成績20%</li> <li>2. 實作評量成績40%</li> <li>3. 期末成果報告40%</li> </ol>
高三上	經典科學導讀 (1學分)	<p>本課程旨在將學生前兩年的基礎科學與探究實作知識進行高層次整合, 達成以下目標:</p> <p>一、經典理解與溯源 (Historical &amp; Foundational): 透過閱讀科學史上的經典文獻與實驗紀錄, 掌握重要科學原理的原始發現脈絡。</p> <p>二、議題分析與批判 (Critical Analysis): 能夠分析當代複雜的科學議題 (如氣候變遷、基因編輯) 背後的多重學科基礎、倫理爭議與社會影響。</p> <p>三、研究脈絡探討 (Research Mapping): 學習如何追蹤與解讀科學論文, 掌握從基礎發現到產業應用的研究發展路徑。</p> <p>四、科學藍圖形塑 (Personal Scientific Roadmap): 激發學生將個人興趣與前沿科學結合, 初步規劃未來學術與職業發展方向。</p> <p>五、高階論證與溝通 (Advanced Communication): 培養學生進行深度討論、嚴謹論證與學術性口頭報告的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單作業成績30%</li> <li>2. 小組上台發表30%</li> <li>3. 期末成果報告40%</li> </ol>
高三下	大學預修科學 (2學分)	<p>本課程提供大學理工科先修基礎, 未來進入頂尖學府的醫學、工程、科學領域。</p> <p>一、數學基礎銜接: 掌握微積分的基本概念 (微分、積分), 以及工程數學中的向量、矩陣運算, 無縫銜接大一課程。</p> <p>二、科學思維深化: 了解大學科學領域的研究方法論與核心理論。</p> <p>三、AI 前瞻認知: 初步理解人工智慧的數學原理、核心演算法, 及其在當代領域的應用。</p> <p>四、學術資源利用: 透過與 NTHU/NYCU 的合作, 實地體驗大學的學術氛圍、與教授/研究生交流, 形塑個人學術生涯藍圖。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單作業成績30%</li> <li>2. 紙筆測驗30%</li> <li>3. 期末成果報告40%</li> </ol>

新竹市私立曙光女子高級中學【115<sup>數/理</sup>科學探究實驗班】甄選申請表

申請日期：115 年 月 日

申請序號 (學生勿填)		姓名		畢業國中				
性別	<input type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/> 男	身分證號		聯繫電話	本人： 家長：			
申請條件 (請勾選)	<input type="checkbox"/> 錄取本校普通科之高一新生，且有意願就讀實驗班者(必填) <input type="checkbox"/> 管道一：科學競賽書面審查(選填) <input type="checkbox"/> 管道二：會考成績擇優錄取(必填)							
管道一 (若無免填)	<b>【管道一：科學競賽書面審查】</b> <b>▲序位 1：數理或科學類競賽/展覽獲獎</b> 競賽層級： <input type="checkbox"/> 國際性 <input type="checkbox"/> 全國性 <input type="checkbox"/> 區域性 獲獎獎項： <input type="checkbox"/> 金牌(第一名) <input type="checkbox"/> 銀牌(第二名) <input type="checkbox"/> 銅牌(第三名) <input type="checkbox"/> 其他：_____ 特殊項目(如專利、發明、特殊貢獻)：_____							
	<b>▲序位 2：科學學術研究單位資歷</b> 研究單位名稱：_____ (須滿1年以上並檢附主辦單位推薦信)							
	<b>▲序位 3：專題成果優異</b> 專題名稱：_____ (須檢附具體資料及專家/教師推薦信)							
	<b>※注意事項：此項目之佐證資料，請以影本附件提供，格式不拘，以迴紋針夾於申請表後。</b>							
管道二 (必填)	<b>【管道二：會考成績擇優錄取】</b>		科目	國文	英文	數學	自然	社會
			成績標示					
	<b>對照簡章換算積點</b> (A++ =7, A+ =6, A =5, B++ =4, B+ =3, B =2, C =1 ) <b>※注意事項：此欄位資料僅供申請者自我檢核，審查時依免試入學委員會提供之成績為準。</b>							
	科目	會考標示(如 A++、B+)		換算積點(數字)		備註(同分參酌順序)		
	英數自總級分	英(____) + 數(____) + 自(____)				參酌順位 1		
數學科					參酌順位 2			
自然科					參酌順位 3			
英文科					參酌順位 4 (須達 B+)			
申請人 確認	學生簽名				家長簽名			
審查欄位 (勿填)	<b>教務處初審</b> (查驗成績/資料)		<input type="checkbox"/> 資料正確，初審通過 <input type="checkbox"/> 資料不完整(通知補件) <input type="checkbox"/> 不通過		<b>承辦人簽章</b>			
	<b>委員會審查結果</b>		<input type="checkbox"/> 正取		<input type="checkbox"/> 備取(第____名)		<input type="checkbox"/> 未錄取	
備註	1. 報名期限：7/9(四)、7/10(五)、7/13(一)(此三天 16:00 以前，紙本親送繳交至 2F 教務處) 2. 錄取公告：7/17(五)，於本校官網首頁最新消息公告。 3. 本實驗班乃教育部立案成立，本報名表視同家長同意子女參加此實驗課程之同意書。 4. 實驗班課程計畫已於學校網路公告，本班級為理組屬性，請家長與同學詳閱並謹慎考慮。 5. 實驗班課程需投入時間完成小論文發表、校內外各項專題與競賽，參與成果發表，充實歷程檔案。 6. 今切結於錄取後不得放棄，如有適應不良時願接受輔導轉入普通班就讀。							

※諮詢電話：(03)5325709 #209 設備組-陳彥宇組長，#201 教務處-蔡嘉訓主任。