

國立南科國際實驗高級中學
適用 111 學年度入學學生之
「國際數理實驗班」實驗計畫

中華民國 111 年 6 月 17 日

臺教授國字第 1110077036 號核准辦理

壹、名稱：

國立南科國際實驗高級中學辦理「國際數理實驗班」實驗計畫

貳、目的：

- 一、在體制內提供不同的教育選擇:在公立學校的空間及課程的基礎上，以學生多元適性學習為前提，提供體制內有志於教育創新教師實驗課程的教學空間，並提供在體制內尋求適性多元教育形式之學生及家長不同的教育選擇權。
- 二、以培養具國際視野、人文關懷的科技人才為宗旨:以國際、科技、人文之學校願景為主軸，實驗課程具連貫性及系統性，教師運用創意教學法，並由中、外師雙語協同教學，增進國際視野，培育具有國際移動力的數理科學人才。
- 三、增進國際觀、尊重異國文化:運用國際文化課程引導學生了解世界趨勢並掌握國際議題，培養學生思辨與分析能力，同時增進學生語文能力及對異國文化的理解與尊重。
- 四、強化數學演算與推理能力:在主題情境的課程設計中，以數學理論為基礎，訓練學生演算邏輯、推論及解決問題的能力，取得各式問題的最佳解答。
- 五、提升學生創意思考能力:以開放性的國際科學議題及時事議題為課程主軸，引導學生主動學習、獨立思考，並能適切、展現創意地發表學習內容。
- 六、養成學生負責的態度，並培養與人合作的能力:運用 PBL 的課程設計，以「學習導向」與「問題導向」為主，評量方式以實作、報告為重，傳統紙筆測驗為輔，訓練學生分組合作及獨立作業的能力。

參、對象：

一、甄選對象:本校 111 學年度入學高一學生(招生人數 30 人)。

二、甄選辦法：

(一)報名資格：錄取本校之高一學生，皆可進行校內甄試報名、參加甄選。

(二)甄選流程：成立國際數理實驗班甄選小組。

1. 第一階段：資格審查。

2. 第二階段：數理性向及英語文表達測驗筆試。

實施數學性向、自然學科性向及英語文表達等測驗，依甄選成績高低序正取前 30 名，另備取 10 名。

(1)甄選成績=數學性向測驗 x 30%+自然科性向測驗 x 40%+英語文表達測驗 x 30%。

(2)數理性向及英語文表達測驗範圍及分數說明。

數學性向測驗(國中課程範圍)，滿分 100 分。

自然學科性向測驗(國中程度範圍)，滿分 100 分。

英語文表達測驗(約中級英檢程度)，滿分 100 分。

(三) 備註: 如因疫情全國於三級警戒中無法辦理筆試時，改由申請方式辦理，辦理方式如下

1. 報名對象：錄取本校之高一學生。

2. 甄選流程：

(1.) 第一階段：資格審查

(2.) 第二階段：由會考成績替代數理性向及英語文表達測驗筆試。

會考成績換算積分如下：

A++ 為 7 分, A+ 為 6 分, A 為 5 分, B++ 為 4 分, B+ 為 3 分, B 為 2 分, C 為 1 分

依成績高低序正取前 30 名，另備取 10 名。

A. 總積分=數學會考積分 x 30%+自然會考積分 x 40%+英語會考積分 x 30%。

B. 同分比序依照下列科目積分由高而低依序錄取:自然、數學、英文。

C. 若比序至最後一項仍同分，則增額錄取。

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

已編入國際數理實驗班之學生本人得考量其興趣、性向、學習成效及預期目標等因素，於每學期結束時主動提出申請轉出實驗班。

2. 輔導轉出

學生因品行不佳、生活適應不良，經導師、任課教師提報，足以影響實驗課程之進行時，應徵詢學生及家長意願，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，高二起學校不再進行輔導轉出。

(二) 轉入：如有缺額，在學期末得由學生依個人意願提出申請。

在高一學年結束時辦理為原則，由非實驗班學生提出轉入申請，報名資格為本校高一升高二學生數學科、物理科、化學科及英文科學年總排名在前 50% 者，並依成績擇優遞補。

申請國際數理實驗班學生學習成績比序計算方式，以各學科成績做下列方式計算：

1. 採計本學年五次定期考查，4 科成績之平均數。

2. 總成績=英文 x1+數學 x1+物理 x1+化學 x1

3. 錄取序位依總成績由高而低依序錄取。

4. 同分比序依照下列科目成績由高而低依序錄取:物理、化學、數學、英文。

(三) 針對轉出、轉入學生，由導師、輔導老師或任課老師持續追蹤後續身心適應問題並視個案需求實施親職教育、提供個別諮商輔導俾使學生得到最佳之照顧。

肆、期間：

111 學年度國際數理實驗班實驗課程，自民國 111 年 08 月 01 日至民國 114 年 07 月 31 日止（即 111 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、國際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

配合教育部訂定 108 新課綱及學生升學進路需要，以培養高中基礎的學力為目的。在培育學生能力的規劃上，將強化「以學生學習為中心」的焦點思考，透過教師教學設計及活動安排的活化，運用如學習共同體的協同合作學習、能力導向教學、創意教學、多元評量等各種教學策略，讓課程中除了傳統知識的教授外，還增加能力培養的面向，學生將有更多機會進行團隊合作、組織思考、問題解決與探究、成果發表等學習活動。讓高中課程不再只是學科知識傳授的場域，更是培育學生能力的大本營。

(二)實驗課程（限實驗班學生修習之特色課程，本校「實驗課程教學計畫表」如（附件二）：

1. 科學與創意思考:透過教導學生觀察、文獻搜尋、實驗設計、撰寫研究報告及分享的過程，培養出跨領域分析、評鑑、創造的能力。
2. 化學與創意思考:結合 American National Science foundation 的 institute for future intelligence 課程，讓學生透過熱顯像儀來研究探究化學反應與溫度的關係。藉由學生設計實驗、撰寫研究報告及分享的過程，培養出分析、評鑑、創造的能力。
3. 物理與創意思考:課程結合聯合國永續發展目標 SDGs，運用物理學科知識，培養深度探究國際議題的能力。培養學生參加物理辯論賽，使之具備在國際舞台上與外國學生對話、討論、競爭與合作的能力及視野。
4. 數學演算與推理:在主題情境的課程設計中，以數學理論為基礎，訓練學生演算邏輯、推論及解決問題的能力，藉由探索生活經驗，採數學邏輯思

考方式統整並歸納，尋求生活問題之最佳解答。

5. 國際文化: 藉由中、外師雙語協同教學，引導學生了解世界趨勢、增進學生語文能力及對異國文化的理解與尊重。

本校實驗課程內容安排如下表。

國際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	科學與創意思考一	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重現科學事件的時代場景，建立事件模型。思考當下如何以有限資源解決問題。並與先人解決問題的方法與智慧相互比較。 2. 培養學生文獻搜尋的能力，並由論文閱讀中學習組織能力與英文能力。 3. 學生實驗設計、分析討論、競爭與合作的能力及視野。 4. 藉由學生設計實驗、撰寫研究報告及分享的過程，培養出分析、評鑑、創造的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組報告(上台報告及紙本)25% 2. 作業成績 25% 3. 學業成績測驗 50% 4. 校外競賽表現酌以加分
	科學與創意思考二	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生體會為問題而「觀察」的好處；藉由深入的觀察，讓學生發掘觀察可以讓問題更清晰，瞭解問題背後的脈絡，進而提出更具建設性的解決方案。 2. 透過同理、定義、發想的過程後能實作出原型，並且測試及反覆修改，培養創意與科學思維結合的能力。 3. 學習如何以設計思考的方式來觀察與定義問題，並激發跨領域的創意與解決問題能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論(海報內容及參與度)60% 2. 上台分享 40%
高二	數學演算與推理一 數學演算與推理二	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生藉由探索生活經驗，採數學邏輯思考方式統整並歸納。 2. 培養學生觀察數學幾何圖形之美感。 3. 利用數學方法，尋求生活問題之最佳解。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組報告(上台報告及紙本)20% 2. 作業成績 30% 3. 學業成績測驗 50% 4. 校外競賽表現酌以加分
高二上	化學與創意思考	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生發現及產生聯想力並提升創意思考能力。 2. 了解創意思考，具有特定的模式、準則及結構，培養學生思考、合作和解決問題的能力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實驗態度與精神(含實驗結果) 30 % 2. 書面報告 30 % (含每週之結報、研究計劃) 3. 口頭報告 20 % 4. 演示操作 20 %

		<p>3. 結合 American National Science foundation 的 institute for future intelligence 課程，讓學生透過熱顯像儀來研究探究化學反應與溫度的關係。</p> <p>4. 藉由學生設計實驗、撰寫研究報告及分享的過程，培養出分析、評鑑、創造的能力。</p>	
高二下	物理與創意思考	<p>1. 學生瞭解聯合國永續發展目標 SDGs，並與所學科學與人文知識結合。</p> <p>2. 培養高中生深度探究國際議題的能力。</p> <p>3. 指導學生參與科學探究競賽，培養科學探究與實作的知能及素養。</p> <p>4. 培養學生參加物理辯論賽，使之具備在國際舞台上與外國學生對話、討論、競爭與合作的能力及視野。</p> <p>5. 藉由學生設計實驗、撰寫研究報告及分享的過程，培養出分析、評鑑、創造的能力。</p>	<p>1. 分組報告(上台報告及紙本)25%</p> <p>2. 作業成績 25%</p> <p>3. 學業成績測驗 50%</p> <p>4. 校外競賽表現酌以加分</p>
高三下	國際文化	<p>1. 培養學生能具備國際視野及地球村觀念，能從多元文化觀點了解並欣賞不同的文化習俗，培養學生對不同族群、地域、文化的尊重包容，以及對於全球的道德與責任。</p> <p>2. 強化學生參加國際交流及國際教育活動所需的多元外語能力、專業知識與技能，並鼓勵學生體驗國際競爭與合作經驗，厚植邁向國際舞臺的實力。</p> <p>3. 透過國際教育的學習，激發學生跨文化比較的觀察力與反思能力，引導學生了解國際間合作與競爭的運作情形，包括國際組織、國際援助、文教交流、國際關係、國際經濟競爭等。</p> <p>4. 具備運用英語文的積極態度，關心國際議題與自然生態；具人文關懷，主動參與社會活動，成為負責的世界公民。</p>	<p>1. 分組報告(上台報告及紙本)35%</p> <p>2. 作業成績 30%</p> <p>3. 上課討論參與 35%</p>

二、國際數理實驗班所進行之教育課程實驗範圍包含：

- (一) 實驗課程規劃：依課程目的，結合高中學科知識為基礎，進行延伸思考，進而激發創意，解決生活中的問題。
- (二) 學生學習輔導：研究學生學習成效，了解學生學習盲點，進而調整課程內容，協助學生習得課程。
- (三) 生涯及心理輔導：於實驗課程中了解個人未來學習方向及生涯規劃，進而輔導學生更認識自己及設定未來目標。

三、國際數理實驗班課程學分數一覽表

班別：實驗班(A)：國際數理實驗班

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	與閩南語文、原住民族語文、閩東語文、臺灣手語五選一
		閩南語文	1	1	0	0	0	0	2	與客語文、原住民族語文、閩東語文、臺灣手語五選一
		原住民族語文-排灣語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	與閩南語文、客語文、閩東語文、臺灣手語五選一
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	與閩南語文、原住民族語文、客語文、臺灣手語五選一
		臺灣手語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	與閩南語文、原住民族語文、閩東語文、客語文五選一
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學 A	4	4	4	4			16	
		數學 B			0	0				
	社會領域	歷史	1	(1)	1	1			3	與地理對開
		地理	(1)	1	1	1			3	與歷史對開
		公民與社會	2	2	0	0			4	
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物

										理、地球科學)之 自然科學探究與實 作課程 A。 與化學對開	
	化學	(2)	2	(2)	2			4		說明：二上、二下 化學含跨科目(化 學、生物)之自然 科學探究與實作課 程 B。 與物理對開	
	生物	2	(2)	0	0			2		與地球科學對開	
	地球科學	(2)	2	0	0			2		與生物對開	
藝術領域	音樂	1	0	1	1	0	1	4			
	美術	0	0	0	2	2	0	4			
	藝術生活	0	0	0	0	0	2	2			
綜合活動領 域	生命教育	0	0	0	0	1	0	1			
	生涯規劃	1	0	0	0	0	0	1			
	家政	0	0	0	0	0	1	1		搭配外師雙語協 同教學	
科技領域	生活科技	0	2	0	0	0	0	2			
	資訊科技	2	0	0	0	0	0	2			
健康與體育 領域	健康與護理	0	0	0	0	1	1	2			
	體育	2	2	2	2	2	2	12		搭配外師雙語協 同教學	
	全民國防教育	0	0	1	1	0	0	2			
	必修學分數小計	26	24	20	22	12	7	111			
	每週團體活動時間	2	2	2	2	2	2	12			
	每週彈性學習時間	1	3	3	3	3	3	16			
	每週節數小計	29	29	25	27	17	12	139			
校訂必 修	跨領域/ 科目統整	南科學	2	0	0	0	0	0	2		
		科學閱讀	0	2	0	0	0	0	2		
	校訂必修學分數小計	2	2	0	0	0	0	4			

加深加 廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	0	2	2		
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	0	2	2	搭配外師協同教學
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2		
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8		
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	0	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	0	2	
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	0	2	
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	2	0	0	2	
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	0	2	2	
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	0	2	
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	2	0	0	2	
		選修化學-有機化學	0	0	0	0	0	0	2	2	

		機化學與應用科技								
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	
		選修地球科學-地質與環境	0	0	0	0	0	2	2	
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	2	0	2	
	科技領域	領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	2	2	「科技應用專題」、「健康與休閒生活」2選1。
	健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	「科技應用專題」、「健康與休閒生活」2選1。
多元選修	第二外國語文	德語研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8選1。
		德語專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數

										學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
通識性課程	生活中的法律	(2)	0	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。
	行銷企劃之關鍵十堂課	(2)	0	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上

									述課程中選 1 門課。
	故事劇場	(2)	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。
	哲學咖啡館	(2)	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。
	基本設計-美	(2)	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技

		感練習								術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。
		新聞英文	(2)	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。
		數感藝術	2	0	0	0	0	0	2	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理

									財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。
跨領域/科目 專題	AI 機器人研究方法	0	2	0	0	0	0	2	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
	AI 機器人專題研究	0	0	2	0	0	0	2	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
	人文社會科學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
	人文社會科學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科

									學、資訊；8選1。
	天文物理研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8選1。
	天文物理專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8選1。
	天文物理實驗技術	(2)	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
	生物化學實驗技術	(2)	0	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理

									財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選 1 門課。	
		自然科學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
		自然科學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
		英文研究方法	0	(2)	0	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8 選 1。
		英文專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科

									學、資訊；8選1。
		理財小學堂	(2)	0	0	0	0	0	天文物理實驗技術、生物化學實驗技術、哲學咖啡館、新聞英文、理財小學堂、基本設計-美感練習、數感藝術、行銷企劃之關鍵十堂課、生活中的法律、故事劇場，上述課程至少開設六門，實際開課將視師資結構調整，學生需從上述課程中選1門課。
		資訊研究方法	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8選1。
		資訊專題研究	0	0	(2)	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8選1。
		數學研究方法	0	(2)	0	0	0	0	德語、英文、數學、自然科學、AI機器人、天文物理、人文社會科

									學、資訊；8選1。	
		數學專題研究	0	0	(2)	0	0	0	0	德德語、英文、數學、自然科學、AI 機器人、天文物理、人文社會科學、資訊；8選1。
特殊需求領域	特殊需求領域 (實驗課程)	化學創意與思考	0	0	1	0	0	0	1	
		物理創意與思考	0	0	0	1	0	0	1	
		科學創意與思考一	2	0	0	0	0	0	2	
		科學創意與思考二	0	2	0	0	0	0	2	
		國際文化	0	0	0	0	0	1	1	搭配外師協同教學
		數學演算與推理一	0	0	1	0	0	0	1	
		數學演算與推理二	0	0	0	1	0	0	1	
選修學分數總計			4	4	10	8	18	23	67	
必選修學分數總計			32	30	30	30	30	30	182	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

四、普通班與國際數理實驗班課程學分數對照一覽表

類別	領域/科目及學分數			授課年段與學分配置												備註			
	名稱	學分		第一學年				第二學年				第三學年							
		普通班	實驗班	普通班 上	實驗班 上	普通班 下	實驗班 下	普通班 上	實驗班 上	普通班 下	實驗班 下	普通班 上	實驗班 上	普通班 下	實驗班 下				
部 定 必 修	一般 科目	語文	國語文	20	20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	*高二上/ 下(數 A) *高二(物 理-探究 與實作 A) 、(化學- 探究與實 作B)	
			閩南語文	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			客語文	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			原住民族語文-排灣語	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			閩東語文	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			臺灣手語	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
			英語文	18	18	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	0	0		0
	數學	數學	16	16	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0		
	社會	歷史	18	10	2	1	(2)	(1)	2	1	2	1	0	0	0	0	0		
		地理			(2)	(1)	2	1	2	1	2	1	0	0	0	0			
		公民與社會			3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	自然 科學	物理	12	12	2	2	(2)	(2)	2	2	(2)	(2)	0	0	0	0	0		
		化學			(2)	(2)	2	2	(2)	(2)	2	2	0	0	0	0			
		生物			2	2	(2)	(2)	0	0	0	0	0	0	0	0			
		地球科學			(2)	(2)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	藝術	音樂	10	10	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1			
		美術			0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0			
		藝術生活			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
	綜合活動	生命教育	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0			
		生涯規劃			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		家政			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
	科技	生活科技	4	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0			
		資訊科技			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	健康與 體育	健康與護理	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1			
		體育			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	全民國防教育		2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0			
	小計			120	111	28	26	26	24	22	20	24	22	12	12	8	7		

校訂必修	一般科目	科學閱讀	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	非實驗課程範圍
		南科學	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		小計	4		2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	

類別	領域/科目及學分數				授課年段與學分配置												備註	
	名稱	學分		第一學年				第二學年				第三學年						
		普通班	實驗班	普通班上	實驗班上	普通班上	實驗班上	普通班上	實驗班上	普通班上	實驗班上	普通班上	實驗班上					
選修	加	語文	英文作文	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	非實驗課程範圍 ※普通班課程節數以生醫學群為主 *111學年度國際數理實驗班課程地圖於附件三
			英語聽講	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
			英文閱讀與寫作	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
			專題閱讀與研究	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
			語文表達與傳播應用	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
	加	深	數學	數甲	8	8	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	
	社會		無	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	加	廣	自然科學	力學一	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	
	力學二與熱學			2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	
	波動、光與聲音			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
	電磁現象一			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
	電磁現象二與量子現象			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
	物質與能量			2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	
	物質構造與反應速率			2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	
	化學反應與平衡一			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
	化學反應與平衡二			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	
	有機化學與應用科技			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
	生命的起源與植物體的構造與功能			2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	
	細胞與遺傳			2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	
	動物體的構造與功能			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	

		生態、演化及生物多樣性	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
		大氣海洋及天文	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0		
		地質與環境	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
		科技 科技應用專題	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
		健康 健康與休閒生活	(2)	(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)		
		加深加廣小計	52	52	0	0	0	0	6	6	6	6	18	18	22	22		
多 元 選 修		天文物理實驗技術 生物化學實驗技術 哲學咖啡館 新聞英文 理財小學堂 基礎設計-美感練習 數感藝術 生活中的法律 行銷企劃之關鍵10堂課 故事劇場 (其中6門課選一)	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		英文研究方法 數學研究方法 自然科學研究方法 AI機器人研究方法 人文社會科學研究方法 資訊研究方法 天文物理研究方法 德語研究方法 (其中6門課選一)	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		英文專題研究 數學專題研究 自然科學專題研究 AI機器人專題研究 人文社會科學專題研究 資訊專題研究 天文物理專題研究 德語專題研究 (其中6門課選一)	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0		0
		多元選修小計	6	6	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0		
特殊 需求 領域 (實驗 課程)		科學與創意思考一	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	實驗 課程	
		科學與創意思考二	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
		化學與創意思考	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
		物理與創意思考	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
		數學演算與推理一	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		

	數學演算與推理二	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	國際文化	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
選修學分小計		58	67	2	4	2	4	8	10	6	8	18	18	22	23
校訂必修及選修學分 上限合計		62	71	4	6	4	6	8	10	6	8	18	18	22	23
學生應修習學分總計 (每週節數)		182	182	32	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
每週團體活動時間 (節數)		12	12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
每週彈性學習時間 (節數)		16	16	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
每週總上課節數		210	210	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

五、國際數理實驗班各月份工作要項

111 學年度國際數理實驗班各月份時程工作要項

年	月份	重要工作項目、時程及細目	備註
111 年	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。 二、辦理實驗班數理能力測驗及甄選。	
111 年	九月	一、辦理實驗課程新生訓練，了解學習目標與上課內容。 二、開始實驗課程。	
111 年	十月	一、舉辦教師研習，促進教師專業發展。 二、第一次期中考試。 三、召開參與實驗計畫學生家長座談會。	
111 年	十一月	一、第二次期中考試。 二、校外參訪交流。	
111 年	十二月	一、辦理各項專題講座。 二、擬定下學年度實驗課程規劃。	
112 年	一月	一、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案。 二、期末考試。 三、檢討實驗課程方向，討論學生適應問題。 四、開放學生申請轉出。	
112 年	二月	進行第二學期課程。	
112 年	三月	一、第一次期中考試。 二、實施戶外參訪。	
112 年	四月	準備實驗課程。	

112年	五月	一、實施各項成果發表活動。 二、召開實驗教育委員會及課程發展委員會，訂定新學年課程目標與實施方法。 三、第二次期中考試。	
112年	六月	一、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案。 二、檢討學年教學實驗成果，修定新學年實驗計畫與方向。 三、開放轉出及轉入學生申請。 四、期末考試。	
112年	七月	一、檢討實驗課程方向，討論學生適應問題，辦理轉入、轉出事宜。 二、函報期中實驗報告。 三、辦理自我評鑑表。 四、暑假延伸課程。	

112學年度國際數理實驗班各月份時程工作要項

112年	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。 二、擬訂新學年度計畫表，訂定教學及活動行事曆。	
112年	九月	進行第三學期課程。	
112年	十月	一、舉辦教師研習，促進教師專業發展。 二、舉辦系列專題講座。 三、第一次期中考。 四、召開參與實驗計畫學生家長座談會。	
112年	十一月	一、第二次期中考試。 二、校外參訪交流。	
112年	十二月	一、辦理各項專題講座。 二、擬定下學年度實驗課程規劃。	
113年	一月	一、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案。 二、檢討實驗課程方向，討論學生適應問題。 三、開放學生申請轉出。	
113年	二月	進行第四學期課程。	
113年	三月	一、第一次期中考試。 二、實施戶外參訪。	
113年	四月	準備實驗課程。	
113年	五月	一、實施各項成果發表活動。 二、召開實驗教育委員會及課程發展委員會，訂定新學年課程目標與實施方法。 三、第二次期中考試。	
113年	六月	一、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案。 二、檢討學年教學實驗成果，修定新學年實驗計畫與方向。 三、開放轉出學生申請。 四、期末考試。	

113 年	七月	一、檢討實驗課程方向，討論學生適應問題，辦理轉出事宜。 二、函報期中實驗報告。 三、辦理自我評鑑表。 四、暑假延伸課程。	
-------	----	-----------------------------------------------------------------------	--

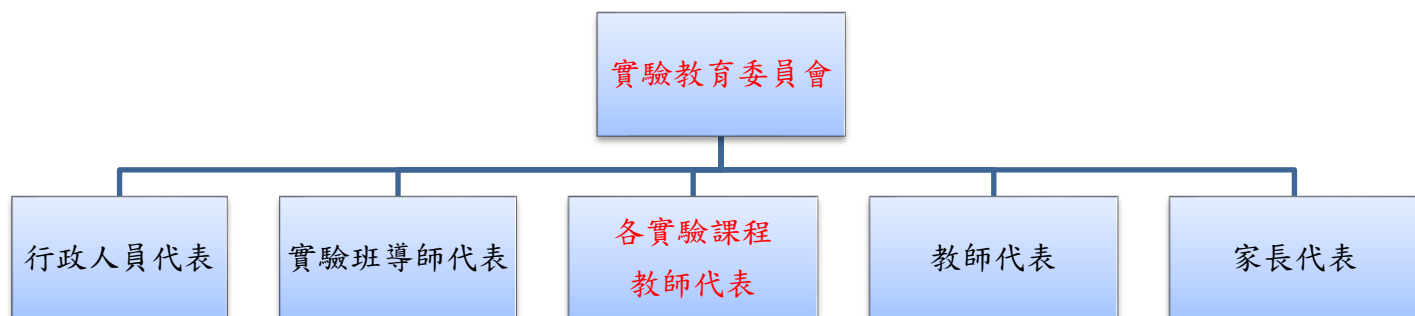
113 學年度國際數理實驗班各月份時程工作要項

113 年	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。 二、擬訂新學年度計畫表，訂定教學及活動行事曆。	
113 年	九月	進行第五學期課程。	
113 年	十月	一、舉辦教師研習，促進教師專業發展。 二、舉辦系列專題講座。 三、召開參與實驗計畫學生家長升學座談會。	
113 年	十一月	一、第二次期中考試。 二、校外參訪交流。	
113 年	十二月	一、辦理各項專題講座。 二、擬定下學年度實驗課程規劃。	
114 年	一月	一、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案。 二、進行學測複習準備。	
114 年	二月	進行第六學期課程。	
114 年	三月	進行各項升學準備及報名。	
114 年	四月	一、舉辦教師專業發展研習、培訓及教學參訪。 二、實施國際視訊課程。	
114 年	五月	一、召開教育實驗計畫推動委員會及課程發展委員會，訂定課程目標與實施方法。 二、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案。	
114 年	六月	一、檢討本屆實驗課程整體成果。 二、辦理自我評鑑表。	
114 年	七月	3 個月內函報成果報告書。	

陸、方法

- 一、組織實驗教育委員會，其成員如下：行政人員代表、實驗班導師代表、實驗班任課教師代表、教師代表及家長代表。

二、架構：



單位	職稱	姓名	工作分配
行政人員代表			
校長室	校長	蔡明輝	計畫主持人 輔導並綜理本計畫課程教學業務
教務處	教務主任	黃詞凰	計畫總召集人 規劃及充實國際數理實驗班所需之師資 及規劃國際數理實驗班未來之發展及成果宣導
	教學組長	陳郁蕙	依據課程總體計畫安排課程
	註冊組長	陳汝婷	執行幹事及辦理學生甄選及轉入出
輔導室	輔導主任	李春秀	輔導實驗班學生之生活適應及心理健康。
學務處	學務主任	彭美娟	追蹤學生在校生活表現
實驗班導師代表			
學務處	314 導師	盧淵智	1. 觀察學生表現及輔導學生 2. 填寫自我評鑑表
	214 導師	胡雅蕙	
	114 導師	王志誦	
各實驗課程教師代表			
學務處	數學科科召	盧淵智	課程發展委員及協調該科進行課程設

學務處	自然科科召	蔡汶鴻	計、制訂各科教學計畫
學務處	英文科科召	郭哲良	
教師代表			
學務處	國文科科召	鄭柔好	課程發展委員及協調該科進行課程設計
學務處	社會科科召	陳淑美	
家長代表			
	家長會長	王聖霖	提供家長意見

備註: 組織成員依照職務變動進行修正。

三、實驗教育委員會，其工作內容如下：

- 1、研究具數理學習潛力學生之甄選方式。
- 2、辦理具數理學習潛力學生之甄選。
- 3、配合各科教學計畫，規劃及充實數理實驗班所需之師資、課程、教材教法及設備，並進行追蹤評鑑。
- 4、推動國際數理實驗班教師之專業成長。
- 5、辦理及審查國際數理實驗班學生之異動。
- 6、規劃國際數理實驗班未來之發展及成果宣導。
- 7、成立輔導小組，規劃以下輔導措施：

(1) 生活輔導：導師、輔導教師及任課教師應共同輔導實驗班學生之生活適應及心理健康。

(2) 學習輔導：引導學生探索其專長，並加強思考、推理、創造及獨立研究之能力。

(3) 生涯輔導：協助學生價值澄清，建立適性的生涯規劃，並確立適合的人生標。

柒、經費需求

- 一、由學校年度預算相關經費項下支應。
- 二、申請高優計畫經費補助。
- 三、學生收費依高級中等學校向學生收取費用辦法辦理。
- 四、經費概算表

111-113 學年度概算表(111 年 08 月至 114 年 07 月)						
名稱	單位	數量	單價	總價	說明(請說明內容用途)	
(一) 經常門						
	語文講座	時	4	1600	6400	外聘老師擔任演講費用
	講師差旅費	式	4	3000	12000	講師交通費
	交通車費	輛	4	9000	36000	參訪車資
	小計				54400	
雜	雜支	式	1	3720	3720	
支	小計					
經常門小計					58120	
(二) 資本門						
資本門小計						充實特色課程設備與圖書
(三) 111-113 學年度總計					0	

承辦人：

承辦主任：

會計主任：

校長：

捌、預期成效

透過國際數理實驗班甄選適性學生，發展實驗課程，協助學生進行科學研究與國際視野薰陶，其預期實施成效如下列所示：

- 一、實現學校共同願景，培養學生成為具有國際視野、人文關懷之科技人才。
- 二、以「學生」為主體的學習方式，課程實施透過分組合作，重視「學習導向」與「問題導向」營造；評量方式以實作、報告為重，傳統紙筆測驗為輔，讓學習對學生產生意義。
- 三、以參加國際英文物理辯論賽、國際機器人競賽、國際交流為目標，進行選手培訓，透過參與國際競賽，培養國際科技人才，銜接國際科技發展，培養學生具有國際視野並能夠掌握科技脈動。

玖、主持人及參與人員背景資料：

一、主持人：蔡明輝校長；任教科目：資訊科；

最高學歷：博士/國立成功大學工程科學所

二、實驗課程之師資：

編號	姓名	畢業學校	畢業科系	最高學位	合格教師證字號	任教課程
1	陳汝婷	國立高雄師範大學	英文教育研究所	碩士	中字第 8800565 號	英文
2	蔡宛凌	美國印第安那大學	英語教學研究所	碩士	中字第 9403914 號	英文
3	甘翊廷	國立彰化師範大學大學	英語學系	學士	中檢字第 10800255 號	英文
4	郭哲良	長榮大學	翻譯學研究所	碩士	教註登字第 247270 號	英文
5	盧淵智	國立高雄師範大學	數學所	碩士	中等第 10000780 號	數學
6	陳明君	國立清華大學	數學所	碩士	中字第 9203193 號	數學
7	王志誦	國立臺南大學	數學教育研究所	碩士	中字第 9202482 號	數學
8	劉雅茵	國立臺灣師範大學	數學所	碩士	中等檢第 9701726 號	數學
9	李睿益	國立臺灣師範大學	物理學所	碩士	中字註第 9305689 號	物理
10	蔡汶鴻	國立台南大學	數位學習科技研究所	碩士	中字註第 9404711 號	物理
11	劉昀姍	國立台灣大學	地質學所	碩士	中等檢第 10000179 號	地球科學
12	謝定翹	國立高雄師範大學	化學教學研究所	碩士	教註登字第 002932 號	化學
13	胡雅蕙	國立台灣大學	化學研究所	碩士	中字第 9500629 號	化學
14	陳郁蕙	國立台灣大學	植物科學研究所	碩士	中等字 9701121 號	生物

拾、終止實驗後之處理：

- 一、學生終止實驗教育課程：為協助終止實驗教育學生，能快速融入普通課程，由任課教師及導師共同輔導，建立檔案，紀錄學生學習狀況及表現，其重要工作項目如下：
- (一) 終止實驗教育學生名單，通知學務處及輔導室進行追蹤輔導。
 - (二) 持續諮商輔導不適應學生。

(三) 輔導室定期進行問卷及輔導。

(四) 重新編班之導師能了解班上同學的適應狀態及學習狀況。

(五) 輔導室評估個案是否需要轉介心理輔導。

二、學校因校務、課程發展變動、學生無意願參與或辦理成效不佳時經課程發展委員會及實驗教育委員會通過，同意終止實驗計畫，並報教育部備查。學校將自下學年起不再辦理實驗班甄選，中止實驗教育課程。已辦理之實驗班得辦理至該班學生畢業為止。

拾壹、自我評鑑方式

於每一學年度結束由實驗班導師填寫自我評鑑表(如附件一)，並於學年末之實驗教育委員會提出，經實驗教育委員會修正後做為自我評鑑結果。

附件一-國立南科國際實驗高級中等學校辦理教育實驗自我評鑑表

國立南科國際實驗高級中等學校辦理教育實驗自我評鑑表

填表說明：

- 一、本評鑑細分為九大項：(一)行政配合、(二)實驗班之編成、(三)教師人力資源、(四)課程與教學、(五)教學資源、(六)輔導工作、(七)親師互動、(八)實驗班特色、(九)問題與建議
- 二、評鑑表列(八)實驗班特色，是指前述指標未列入且需以文字述明之課程特色。
- 三、針對實驗班的課程發展，老師、班上學生及家長對於實驗課程有建議者，請於第九點填寫。

一、行政配合 (佔 16 分)

項 目	符合程度
1. 實驗教育委員會之組織運作	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 教育實驗工作計畫的擬定與執行	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
3. 各處室配合支援實驗課程之實施情形	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
4. 實驗課程目標之掌控	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

二、實驗班之編成 (佔 12 分)

項 目	符合程度
1. 由實驗教育委員會討論決議實驗班之編成方式	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 實驗班編班方式之宣導	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
3. 能掌握編班流程、時程與分工的時效	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

三、教師人力資源 (佔 12 分)

項 目	符合程度
1. 任課教師符合專業背景(合格比例、進修與研習)	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 實驗班任課教師發表教學研究成果	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
3. 任課教師學科專業領域進修情形	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

四、教育實驗內涵 (佔 20 分)

項 目	符合程度
1. 能達成預設教育實驗目標	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 能設計適切的研究方法進行教育實驗	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
3. 能依研究方法進行教育實驗研究	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
4. 能依研究結果撰寫教育實驗報告	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
5. 教育實驗成果對中學教育具有推廣應用之意義	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

五、教學資源 (佔 16 分)

項 目	符合程度
1. 教室活動空間及規劃、管理與運用	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 教材教具編製、購置、管理與運用	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
3. 運用資訊融入教學	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
4. 社區資源運用與建立	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

六、輔導工作 (佔 12 分)

項 目	符合程度
1. 學生基本資料之建立	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 學生輔導情況與記錄	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
3. 學生轉入轉出輔導	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

七、親師互動 (佔 8 分)

項 目	符合程度
1. 舉辦親職教育活動	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳
2. 親師經常性聯繫與互動情況	<input type="checkbox"/> 十分良好 <input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不佳 <input type="checkbox"/> 十分不佳

八、實驗班特色(評鑑指標未列之其他相關措施)

特 色

九、問題與建議

教師	學生及家長

附件二-實驗課程教學計畫表

國立南科國際實驗高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：國際數理實驗班 科目：高一上 科學與創意思考一

學分數	2 學分	任課教師	李睿益、蔡汶鴻、劉昀姍、 胡雅蕙、謝定翹、陳郁蕙
課程目標	1. 重現科學事件的時代場景，建立事件模型。思考當下如何以有限資源解決問題。並與先人解決問題的方法與智慧相互比較。 2. 培養學生文獻搜尋的能力，並由論文閱讀中學習組織能力與英文能力。 3. 引導學生針對當前重要科學、人文或社會議題，根據議題屬性採廣泛或深入探討。培養中學生從事研究之風氣，增進自學能力。 4. 培養學生實驗設計、分析討論、競爭與合作的能力及視野。 5. 藉由學生設計實驗、撰寫研究報告及分享的過程，培養出分析、評鑑、創造的能力。		
教學方法	■講述法；■分組討論；■專題報告；■實際操作；■影片欣賞； ■其他。		
教學設備	<input type="checkbox"/> 電視機、錄放影機等；■電腦；■投影機； <input type="checkbox"/> 手提音響、CD； <input type="checkbox"/> 其他：		
評量方式	1. 分組報告(上台報告及紙本)25% 2. 作業成績 25% 3. 學業成績測驗 50% 4. 校外競賽表現酌以加分		
課程大綱	※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義		
教學進度表	次序	課程主題	教學內容
	1	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	2	科學閱讀	國際科學發展史
3	拋出問題 資料蒐集；文 獻探討	選擇要探討的一段科學發展史請同學找出當時的時代背景與背景知識 例如：伽利略的自由落體實驗在當時無法測量速度下如何	

		去證明速度與時間成正比還是與距離成正比?
4	重現實驗	利用蒐集的文獻，模擬當時的實驗。 例如:伽利略為了降低速度選擇以斜面取代自由落體，並以水鐘測量距離與時間的關係。
5	創意思考	探討以目前實驗技術，實驗過程是否可以有改進的地方。 例如:以手機 APP 軟體可以測量出物體運動速度與時間的關係，可以直接測量自由落體實驗。
6	心得分享	完成學習單，並分組上台報告。
7	定期評量(一)	定期評量週
8	認識小論文	中學生網站小論文導讀。
9	設定題目	請同學針對當前社會關注議題，由 21 類項目中挑選有興趣的方向設定題目。 (例如:市售活性碳、醫療與 N95 口罩之比較)
10	設計實驗(一)	報告與討論
11	設計實驗(二)	報告與討論
12	設計實驗(三)	報告與討論
13	設計實驗(四)	報告與討論
14	定期評量(二)	定期評量週
15	設計實驗(五)	報告與討論
16	設計實驗(六)	報告與討論
17	設計實驗(七)	報告與討論
18	設計實驗(八)	報告與討論
19	小論文研究發表會	小論文研究成果發表會
20	定期評量(三)	定期評量週

國立南科國際實驗高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：國際數理實驗班

科目：高一下 科學與創意思考二

學分數	2 學分	任課教師	李睿益、蔡汶鴻、劉昀姍、 胡雅蕙、謝定翎、陳郁蕙
課程目標	<p>1. 以美國史丹佛大學和美國 IDEO 設計公司的 Design Thinking 設計思考為主體內容，帶領學生透過實地的操演，能對「設計思考」的內涵、方法、工具等有充分的認知，以及瞭解如何運用。</p>  <p>2. 讓學生體會將「問題」與「解決方案」強力分開，讓學生習慣於遇到問題時，先探究問題的本質，而不是依照表面問題找答案。</p> <p>3. 培養學生體會為問題而「觀察」的好處；藉由深入的觀察，讓學生發掘觀察可以讓問題更清晰，瞭解問題背後的脈絡，進而提出更具建設性的解決方案；同時養成學生觀察對「潛在問題」敏感的習慣。</p> <p>4. 透過同理、定義、發想的過程後能實作出原型，並且測試及反覆修改，培養創意與科學思維結合的能力。</p> <p>5. 學習如何以設計思考的方式來觀察與定義問題，並激發跨領域的創意與解決問題能力。</p>		
教學方法	<p>■ 講述法； ■ 分組討論； ■ 專題報告； ■ 實際操作； ■ 影片欣賞； ■ 其他_____。</p>		
教學設備	<p><input type="checkbox"/> 電視機、錄放影機等； <input checked="" type="checkbox"/> 電腦； <input checked="" type="checkbox"/> 投影機； <input type="checkbox"/> 手提音響、CD； <input type="checkbox"/> 其他：</p>		

評量 方式	1. 分組討論(海報內容及參與度)60%		
	2. 上台分享 40%		
課程 大綱	※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義		
教 學 進 度 表	次 序	課 程 主 題	教 學 內 容
	1	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	2	看影片說故事	1. 你看到什麼? 2. 創新的故事與元素 3. 為什麼要學設計思考?
	3	認識設計思考 Design Thinking	1. 瞭解 Design Thinking 的發展歷史，與發展背景 2. 設計思考簡介 3. 五個步驟簡介 4. Wow!! 的真諦
	4	同理	1. 同理 Empathize 2. 同理的方法簡介 3. 使用者研究分析
	5	同理	體驗情境故事
	6	同理	學習工具和手法後並實際演練
	7	定期評量(一)	定期評量週
	8	定義	1. 定義 Define 2. 下載 Download 3. 分類 Grouping
	9	定義	1. 設計觀點 POV 2. 重力問題
	10	定義	學習工具和手法後並實際演練
	11	定義	學習工具和手法後並實際演練
12	發想	1. 發想 Ideate	

		2. 我們如何能 HMW
13	發想	1. 增設限制法 Constraint 2. 心智圖 Mind Map 3. 點子的收斂法
14	定期評量(二)	定期評量週
15	發想	腦力激盪會議
16	實作	1. 原型 Prototype 2. 原型製作的要點
17	實作	1. 測試 Test 2. 收集回饋的方法
18	實作	學習工具和手法後並實際演練
19	期末反思	反思－我們的學習收穫
20	定期評量(三)	定期評量週

國立南科國際實驗高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：國際數理實驗班

科目：高二上 化學與創意思考

學分數	1 學分	任課教師	胡雅蕙、謝定翹
課程目標	1. 培養學生發現及產生聯想力並提升創意思考能力。 2. 了解創意思考，具有特定的模式、準則及結構，培養學生思考、合作和解決問題的能力 3. 以潔淨及創新能源、儲能、能源有效化利用、綠能循環經濟、節能等與「能源科技」化學相關為主題，創作出潔能生活創意發想		
教學方法	■ 講述法； ■ 分組討論； ■ 專題報告； ■ 實際操作； ■ 影片欣賞； ■ 其他_____。		
教學設備	<input type="checkbox"/> 電視機、錄放影機等； ■ 電腦； ■ 投影機； <input type="checkbox"/> 手提音響、CD； <input type="checkbox"/> 其他：		
評量方式	1. 實驗態度與精神(含實驗結果) 30 % 2. 書面報告 30 % (含每週之結報、研究計劃) 3. 口頭報告 20 % 4. 演示操作 20 %		
課程大綱	※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義		
教學進度表	次序	課程主題	教學內容
	1	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	2	文本閱讀	創意思考的祕密在聯想力-點子源源不絕
	3	閱讀與討論	小組討論
	4	實作	創意聯想實作
	5	實作	創意聯想實作
	6	實作	創意聯想實作
	7	定期評量(一)	定期評量週

8	靈感是舊元素的新組合	從大自然擷取靈感的設計，小組討論
9	靈感怎麼來？	從觀察中獲得靈感，校園尋訪
10	靈感怎麼來？	1. 心智圖法：由中央向四面八方放射聯想 2. 交叉聯想：將不相關的元素結合成新事物 3. 隨機靈感：隨機抽取元素，創造它與問題的連結
11	化學創意發想實作(一)	透過 FLIR 熱顯像儀結合 Telelab 2 的 IR imager 及 T(t) graph 數據分析探討化學反應吸熱與放熱的變化
12	化學創意發想實作(二)	設計實驗與討論
13	化學創意發想實作(三)	設計實驗與討論
14	定期評量(二)	定期評量週
15	化學創意發想實作(四)	設計實驗與討論
16	化學創意發想實作(五)	設計實驗與討論
17	化學創意發想實作(六)	設計實驗與討論
18	分享與發表	小組報告
19	期末反思	反思－我們的學習收穫
20	定期評量(三)	定期評量週

國立南科國際實驗高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：國際數理實驗班

科目：高二下物理與創意思考

學分數	1學分	任課教師	李睿益、蔡汶鴻
課程目標	1. 學生瞭解聯合國永續發展目標 SDGs，並與所學科學與人文知識結合。培養高中生深度探究國際議題的能力。 2. 提供學生參與科學探究競賽與物理辯論賽，養成科學探究與實作的知能及素養。 3. 培養學生具備在國際舞台上與外國學生對話、討論、競爭與合作的能力及視野。 4. 藉由學生設計實驗、撰寫研究報告及分享的過程，培養出分析、評鑑、創造的能力。		
教學方法	■講述法；■分組討論；■專題報告；■實際操作；■影片欣賞；■其他_____。		
教學設備	<input type="checkbox"/> 電視機、錄放影機等； <input checked="" type="checkbox"/> 電腦； <input checked="" type="checkbox"/> 投影機； <input type="checkbox"/> 手提音響、CD； <input type="checkbox"/> 其他：		
評量方式	1. 分組報告(上台報告及紙本)25% 2. 作業成績 25% 3. 學業成績測驗 50% 4. 校外競賽表現酌以加分		
課程大綱	※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義		
教學進度表	次序	課程主題	教學內容
	1	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	2	科學閱讀	1. 國際物理發展史 2. 科學識讀 3. 閱讀心得報告
	3	物理的數學方法	1. 函數、導函數 2. 物理的近似值

4	認識物理相關競賽	1. 科學探究競賽 2. 科展與國際科展 3. 英文物理辯論賽 4. 日本筑波科展
5	英文辯論賽觀摩	觀摩歷屆國際英文辯論賽事
6	英文辯論賽模擬	挑選歷屆試題
7	定期評量(一)	定期評量週
8	英文辯論賽模擬	實驗設計
9	英文辯論賽模擬	實驗設計
10	英文辯論賽模擬	進行分組辯論
11	聯合國永續發展議題 探討	1. 17 個目標導讀，並分組討論如何以科學角度切入要探討的議題 2. 了解永續發展相關競賽規定(IETW 高中生國際議題專題論文)
12	專題研究(一)	專題研究計畫撰寫
13	專題研究(二)	專題研究計畫報告
14	定期評量(二)	定期評量週
15	專題研究(三)	專題研究製作週 1
16	專題研究(四)	專題研究製作週 2
17	專題研究(五)	專題研究製作週 3
18	專題研究(六)	專題研究製作週 4
19	專題研究發表會	專題研究成果發表會
20	定期評量(三)	定期評量週

國立南科國際實驗高級中等學校實驗班教學計畫

班級：國際數理實驗班

科目：高二上 數學演算與推理一

學分數	1學分	任課教師	盧淵智、陳明君、劉雅茵、王志誦
課程目標	1. 引導學生藉由探索生活經驗，採數學邏輯思考方式統整並歸納。 2. 培養學生觀察數學幾何圖形之美感。 3. 利用數學方法，尋求生活問題之最佳解。		
教學方法	■講述法；■分組討論；■專題報告；□實際操作；■影片欣賞； □其他_____。		
教學設備	□電視機、錄放影機等；■電腦；■投影機；□手提音響、CD； □其他：		
評量方式	1. 分組報告(上台報告及紙本)20% 2. 作業成績 30% 3. 學業成績測驗 50% 4. 校外競賽表現酌以加分		
課程大綱	※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義		
教學進度表	次序	課程主題	教學內容
	1	賽局理論	簡介賽局理論及探討生活中之各項賽局
	2	賽局理論	賽局理論與應用介紹(一)
	3	賽局理論	賽局理論與應用介紹(二)
	4	賽局理論	生活賽局探討一分組報告(一)
	5	賽局理論	生活賽局探討一分組報告(二)
	6	賽局理論	生活賽局探討一分組報告(三)
	7	定期評量	定期評量(一)
	8	影片欣賞	美麗境界
8	最佳停止點	生活現象：幾歲結婚最好？哪個異性伴侶才是命中註定？	

9	最佳停止點	簡介最佳解理論
10	最佳停止點	生活現象探索
11	最佳停止點	生活現象探討與最佳停止點一分組報告（一）
12	最佳停止點	生活現象探討與最佳停止點一分組報告（二）
13	最佳停止點	生活現象探討與最佳停止點一分組報告（三）
14	定期評量	定期評量（二）
15	影片欣賞	丈量世界
16	巧合背後的數 （一）	白努力留給賭徒的禮物
17	巧合背後的數 （二）	怎麼拋，硬幣都是正面
18	巧合背後的數 （三）	怕斯卡三角形與輪盤
19	巧合背後的數 （四）	猴子居然能敲出一部莎士比亞
20	定期評量	定期評量（三）

國立南科國際實驗高級中等學校實驗班教學計畫

班級：國際數理實驗班

科目：高二下 數學演算與推理二

學分數	1學分	任課教師	盧淵智、陳明君、劉雅茵、王志誦
課程目標	1. 引導學生藉由探索生活經驗，採數學邏輯思考方式統整並歸納。 2. 培養學生觀察數學幾何圖形之美感。 3. 利用數學方法，尋求生活問題之最佳解。		
教學方法	<input checked="" type="checkbox"/> 講述法； <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論； <input checked="" type="checkbox"/> 專題報告； <input type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。		
教學設備	<input type="checkbox"/> 電視機、錄放影機等； <input checked="" type="checkbox"/> 電腦； <input checked="" type="checkbox"/> 投影機； <input type="checkbox"/> 手提音響、CD； <input type="checkbox"/> 其他：		
評量方式	1. 分組報告(上台報告及紙本)20% 2. 作業成績 30% 3. 學業成績測驗 50% 4. 校外競賽表現酌以加分		
課程大綱	※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義		
教學進度表	次序	課程主題	教學內容
	1	投資組合理論	簡介投資知識：股票及債券
	2	投資組合理論	簡述組合理論
	3	影片欣賞	華爾街之狼
	4	投資組合理論	分組討論
	5	投資組合理論	配適方法一分組報告(一)
	6	投資組合理論	配適方法一分組報告(二)
	7	定期評量	定期評量(一)
8	案發現場—分布現象	藉由點分布現象探討多種函數圖形	

9	案發現場－分段 函數	介紹生活中常見的現象與分段函數
10	案發現場－解決 問題	藉由函數推測其餘之點分布
11	影片欣賞	天才無限家
12	繪圖軟體 GGB	繪圖軟體 GGB 介紹及使用（一）
13	繪圖軟體 GGB	繪圖軟體 GGB 介紹及使用（二）
14	定期評量	定期評量（二）
15	繪圖軟體 GGB	繪圖軟體 GGB 介紹及使用（三）－學生作品分 享
16	密碼學理論	簡介密碼學
17	密碼學理論	探討生活中加密技術
18	影片欣賞	模仿遊戲
19	密碼學理論	模仿遊戲中密碼學探討
20	定期評量	定期評量（三）

國立南科國際實驗高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：國際數理實驗班

科目：高三下 國際文化

學分數	1學分	任課教師	陳汝婷、甘翊廷、郭哲良、蔡宛凌、外籍教師(未來聘任)
課程目標	<p>1. 培養學生能具備國際視野及地球村觀念，能從多元文化觀點了解並欣賞不同的文化習俗，培養學生對不同族群、地域、文化的尊重包容，以及對於全球的道德與責任。</p> <p>2. 強化學生參加國際交流及國際教育活動所需的多元外語能力、專業知識與技能，並鼓勵學生體驗國際競爭與合作經驗，厚植邁向國際舞臺的實力。</p> <p>3. 透過國際教育的學習，激發學生跨文化比較的觀察力與反思能力，引導學生了解國際間合作與競爭的運作情形，包括國際組織、國際援助、文教交流、國際關係、國際經濟競爭等。</p> <p>4. 具備運用英語文的積極態度，關心國際議題與自然生態；具人文關懷，主動參與社會活動，成為負責的世界公民。</p>		
教學方法	<p>■講述法；■分組討論；■專題報告；■實際操作；■影片欣賞；■其他 <u>Google 平台線上協作</u>。</p>		
教學設備	<p>■電腦；■投影機；■其他：觸控式大電視；大白板和引導討論布</p>		
評量方式	<p>1. 分組報告(上台報告及紙本)35%</p> <p>2. 作業成績 30%</p> <p>3. 上課討論參與 35%</p>		
課程大綱	<p>※未填寫以下課程大綱者，請檢附教師自行設計之教學大綱或每週授課講義</p>		
教學進度	次序	課程主題	教學內容
	1	Curriculum Introduction	上課主題和內容介紹，課程準備，學生加入 Google Classroom。以 Google Form 進行學生背景問卷調查。

表	2	World Cities	每組均分配一大州，每位同學找出該州之一大城市，搜尋資料，組織和分享。最後每組找出一主要代表性城市，將資料貼在引導布上，輪流進行全班性分享和報告。
	3	Cultural Talk 介紹	透過 The World in Your Classroom 專業平台，邀請在台外籍人士作班進行文化交流分享。第一節先進行交流禮儀認識，提問和回答技巧，心得分享和上傳方式。
	4	Cultural Talk (1)	Guest Speaker from Europe，進行文化分享和美食交流。
	5	Global Issues	帶領學生討論關鍵國際議題，要求學生針對個人興趣進行資料搜尋和整理。利用 Google Slide 進行協作準備和報告
	6	Cultural Talk (2)	Guest Speaker from Asia，進行文化分享和美食交流。
	7	Midterm	Course Assessment and Conference: Part 1
	8	Report on Global Issues (1)	學生針對自選主題進行分享，他組同學則依據 rubrics 評分表所列評分原則給予回饋。(1)
	9	Cultural Talk (3)	Guest Speaker from America，進行文化分享和美食交流。
	10	Report on Global Issues (2)	學生針對自選主題進行分享，他組同學則依據 rubrics 評分表所列評分原則給予回饋。(2)
	11	Introduction to SDGs	認識聯合國永續發展目標 (Sustainable Developmental Goals)
	12	Final Project Preparation	Outline + Brainstorming: 運用 SDGs 其中一個目標為主軸，發展一個期末報告

	13	Final Project Preparation	Written report draft submission + peer evaluation
	14	Final Project Preparation	Written report revision + visual aids submission
	15	Final Project Rehearsals	Rehearsals of final project presentation
	16	Final Project Presentation + Course Feedback	Formal Presentation in the auditorium Course Assessment and Conference: Part 2

附件三：111 學年度入學國際數理實驗班課程地圖

南科實中111學年度入學國際數理實驗班課程地圖												
	高一上		高一下		高二上		高二下		高三上		高三下	
	科目	實驗班	科目	實驗班	科目	實驗班	科目	實驗班	科目	實驗班	科目	實驗班
部定必修 (每學期需少於 12科)	國語文	4	國語文	4	國語文	4	國語文	4	國語文	4	家政	1
	英語文	4	英語文	4	英語文	4	英語文	4	英語文	2	體育	2
	數學	4	數學	4	數學(A)	4	數學(A)	4	體育	2	健康與護理	1
	物理	2	物理	(2)	地理	1	地理	1	健康與護理	1	音樂	1
	化學	(2)	化學	2	歷史	1	歷史	1	生命教育	1	藝術生活	2
	生物	2	生物	(2)	全民國防教育	1	全民國防教育	1	美術	2		
	地球科學	(2)	地球科學	2	體育	2	體育	2				
	地理	(1)	地理	1	音樂	1	音樂	1				
	歷史	1	歷史	(1)	物理探究(探A)	2	美術	2				
	公民	2	公民	2	化學探究(探B)	(2)	化學探究(探B)	2				
	體育	2	體育	2			物理探究(探A)	(2)				
	音樂	1	生活科技	2								
	資訊科技	2	本土語言	1								
	生涯規劃	1										
	本土語言	1										
部必合計		26		24		20		22		12		7
加深加廣選修 (原班上課)					力學一	2	力學二與熱學	2	波動、光與聲音	2	電磁現象二與量子現象	2
					物質與能量	2	物質構造與反應速率	2	電磁現象一	2	有機化學與應用科技	2
					細胞與遺傳	2	生命的起源與植物體的構造與功能	2	化學反應與平衡一	2	生態、演化及生物多樣性	2
									化學反應與平衡二	2	地質與環境	2
									大氣海洋及天文	2	英文閱讀與寫作	2
									動物體的構造與功能	2	數甲	4
									數甲	4	語文表達與傳播應用	2
加深加廣選修 (跨班上課)								英文作文	2	專題閱讀與研究	2	
										英語聽講	2	
加深加廣選修 (跨班上課)										科技應用專題/健康與休閒生活二選一	2	
加深加廣選修 合計		0		0		6		6		18		22
校訂必修	南科學	2	科學閱讀	2								
實驗課程	科學與創意思考一	2	科學與創意思考二	2	化學與創意思考	1	物理與創意思考	1			國際文化	1
					數學演算與推理一	1	數學演算與推理二	1				
多元選修	天文物理實驗技術 生物化學實驗技術 哲學咖啡館 新聞英文 理財小學堂 基礎設計-美感練習 數專藝術 生活中的法律 行銷企劃之關鍵10堂課 故事劇場 德語	2	英文研究方法 數學研究方法 自然科學研究方法 AI機器人研究方法 人文社會科學研究方法 資訊研究方法 天文物理研究方法 德語研究方法	2	英文專題研究 數學專題研究 自然科學專題研究 AI機器人專題研究 人文社會科學專題研究 資訊專題研究 天文物理專題研究 德語專題研究	2						
選修必修總計		32		30		30		30		30		30
團體活動(2節)	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2	社團/班會	2