

備查文號：

實驗班：114年1月17日臺教授國字第1145400288號函備查

國立臺東高級中等學校
適用114學年度入學學生之
「**數理實驗班**」實驗計畫

校長： 陳美蓮 校長

承辦人： 詹玟璇 組長

114年 1 月 7 日

目錄

壹、	名稱	第1頁
貳、	目的	第1頁
參、	對象	第1頁
肆、	期間	第4頁
伍、	實驗事項及範圍	第4頁
陸、	方法	第34頁
柒、	預期成效及自我檢核	第36頁
捌、	終止實驗後之處理措施	第37頁
玖、	其他事項	第37頁

壹、名稱：

國立臺東高級中等學校辦理「數理實驗班」實驗計畫。

貳、目的：

- 一、招收臺東地區具數理性向與潛質之國中男學生為主，陶冶其學術胸懷；結合大學院校與社區資源，培養其數理視野；使學生在學習上能適性發展、追求卓越，以建構培養數理表現優異學生之在地學習環境。
- 二、提升本校數理優異學生進行專題研究及數位應用之能力，活化「教學活動」，設計多元彈性、跨域整合之學校本位數理實驗課程，期許激發其數理潛質，使其有更充分發展與自我提升之機會。
- 三、運用專題研究課程，綜合發展多元智能，並邀請鄰近高中之資優班、特色班或實驗班進行策略聯盟合作，汲取各校經驗並增加校際交流，以提升學生學習成就。
- 四、透過多元、跨領域的數理實驗課程，鼓勵學生具備主動研究與獨立思考之能力與求真、求實之科學態度，進而培育具備獨立思考、判斷與創新能力之人才。
- 五、提升學生科學探究風氣，建立宏觀及多元的學習視野，為日後攻讀數理相關科系或從事相關工作，奠定良好的表達力、探究力、實作與統整等專業能力之基礎。

參、對象：

一、甄選對象：本校114學年度入學綜合高中高一學生（招生人數：34人）。

二、甄選方式：

（一）第一階段審查：

依以下順序優先錄取：

- 1、國中階段獲選奧林匹亞競賽（數理類）國手。
- 2、國中階段中華民國全國中小學科學展覽會獲前三名者。
- 3、獲選進入「國際國中科學奧林匹亞競賽」國家代表隊決選研習營者。
- 4、國中教育會考數學自然任一科達A+以上，另一科A以上。

5. 若超過34人則依下列比序順序擇優錄取。

比序順序如下：

- (1)國中通過數理資優鑑定(需檢附鑑定證明)。
- (2)參與縣級以上國民中小學科學展覽會國中組獲得優等以上或前三名。
- (3)數學會考級分 A++。
- (4)自然會考級分 A++。
- (5)數學會考級分 A+。
- (6)自然會考級分 A+。

(二)第二階段審查：

1、若前項階段錄取後尚有名額，以當年度國中教育會考成績為基準，符合國中會考數學、自然兩科，一科 A 以上且另一科 B++以上，符合此資格者得再擇優編入數理實驗班，班級總人數最多以 34 名為限。

- (1) 第一優先順序數學會考級分 A、自然會考級分 A。
- (2) 第二優先順序數學、自然任一科會考級分 A++，另一科會考級分 B++（比序：數學>自然）。
- (3) 第三優先順序數學、自然任一科會考級分 A+，另一科會考級分 B++（比序：數學>自然）。
- (4) 第四優先順序數學、自然任一科會考級分 A，另一科會考級分 B++（比序：數學>自然）。

2、若超過 34 人則依下列比序順序擇優錄取。

- (1)國中通過數理資優鑑定(需檢附鑑定證明)。
- (2)參與縣級以上國民中小學科學展覽會國中組獲得優等以上或前三名。
- (3)英文會考級分 (A++>A+>A)。
- (4)寫作測驗級分 (6>5)。

三、轉入轉出方式

數理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，於每學期末主動申請轉出。
2. 輔導轉出：學生因興趣、性向與生涯規畫之因素或學習適應狀況有轉換環境之意願，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。
3. 申請時間：上學期12月、下學期5月之最後一週。
4. 轉出時間：上、下學期結束。

(二)轉入：

- 1、實驗班因學生轉出空出之名額得於高一下學期6月第2週由綜高班之學生申請轉入，經實驗教育委員會進行校內甄選後遞補或從缺。
- 2、校內甄選時，以數學及自然科定期學業成績評量為甄選的依據。按數學、自然加權分數加總 $>$ 數學加權分數 $>$ 自然加權分數，擇優依序錄取。
 - (1) 數學加權分數：高一上三次定期學業成績評量、高一下前二次定期學業成績評量的平均分數，占比30%。
 - (2) 自然加權分數：自然科目（包含高一物理、化學、生物及地球科學）高一上三次定期學業成績評量、高一下前二次定期學業成績評量的平均分數，占比70%（物理、化學、生物各占20%，地球科學占10%）。
 - (3) 數學、自然合計加權分數加總為數學加權分數與自然加權分數相加總分。

(4) 若總人數未達錄取人數，得直接編入數理實驗班。

3、轉入時間：高二上學期開始。不論轉出或轉入，皆需要補足畢業條件應有的學分數。

肆、期間：

114學年度數理實驗班實驗課程，自民國 114年8月1日至民國117年7月31日止（即114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將分為基本課程和實驗課程，詳述如下：

(一) 基本課程

- 1、依教育部108年頒定之「十二年國民基本教育課程綱要」排定課程，並輔以加深加廣課程，以培育數理專門人才。
- 2、配合實驗班學生數學科及自然課程之需要，設計補充教材，實施教學，激發學生學習興趣。

(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、數物研究初探：本課程透過數學遊戲及了解物理學發展的脈絡，認識初步的科學研究方法，讓學生發現問題、觀察並歸納結果，藉此初探專題研究相關的基本理論、操作方式及學習撰寫報告。
- 2、生化研究基礎：提供學生全面的研究方法知識，並鼓勵他們在實際場景中應用，包括實驗設計、資料收集等。藉由各種實務研究活動，並學習如何將理論知識轉化為解決真實問題的實際能力。
- 3、化學書報討論：藉由文獻閱讀、討論和書報撰寫，引導學生深入了解當代化學研究的前沿議題，並培養他們的學術能力和實驗設計能力。
- 4、生物書報討論：本課程旨在訓練學生進行獨立研究前的基本能力，包含生物學領域文獻閱讀的基本方法、批判思考、閱讀經典書籍與報告以及論證寫作等科學技能。
- 5、物理書報討論：(1)能操作各類實驗基本器材，並處理數據，給出推論。(2)藉由主題探究，找出研究方向，並設計完整實驗。(3)分享並觀摩別組的研究成果，並檢討改進。

- 6、數學書報討論：本課程主要引導學生進行數學學術理論探究，根據學生研究主題意向進行分組合作蒐集文獻資料與研讀討論，構思專題研究主題與架構，撰寫書面報告。
- 7、化學專題研究：使學生深入了解化學研究的實際操作，並培養他們的學術寫作和口頭報告能力，課程內容將與化學書報討論有銜接性，使學生能夠在書報討論的基礎上進行更深入的研究。
- 8、生物專題研究：本課程內容銜接生物書報討論，課程內容著重於提供學生生物學領域中科學探究的實務經驗，包含實驗設計、論證建模、統計方法以及研究成果的分享等科學技能。
- 9、物理專題研究：使學生深入了解物理研究的實際操作，並培養他們的學術寫作和口頭報告能力，課程內容將與物理書報討論有銜接性，使學生能夠在書報討論的基礎上進行更深入的研究。
- 10、數學專題研究：本課程主要培養學生具備數學專題研究的能力，並透過文獻資料的探究，修正與優化專題報告的內涵。透過專題研究成果發表，訓練口語表達與思考辯證的能力。
- 11、生物影像紀錄與3D建模：本課程旨在訓練學生整合跨領域的知識與技能，特別是生活科技領域和自然科學領域的技能，鼓勵學生運用課堂所學進行個人創意實踐與專題實作，強化學生創新思考的能力。
- 12、大數據分析與AI協作：本課程旨在訓練學生整合跨領域的知識與技能，特別是資訊科技領域和自然科學領域的技能，鼓勵學生運用課堂所學進行個人創意實踐與專題實作，強化學生創新思考的能力。

數理實驗班實驗課程

實施年級	課程名稱	學分	課程概述	評量方式
高一上	數物研究初探	2	本課程透過數學遊戲及物理實驗探索過程，讓學生發現問題、觀察並歸納結果，藉此初探專題研究相關的基本理論、操作方式及學習撰寫報告。	1. 個人課堂表現 30% 2. 分組討論報告 30% 3. 學習單 20% 4. 書面報告 20%
高一下	生化研究基礎	2	提供學生全面的研究方法知識，並鼓勵他們在實際場景中應用，包括實驗設計、資料收集等。藉由各種實務研究活動，並學習如何將理論知識轉化為解決真實問題的實際能力。	1. 上台報告 20% 2. 作業(報告)成績 25% 3. 課程參與度 15% 4. 實驗操作測驗 40%
高二上	化學書報討論	4	藉由文獻閱讀、討論和書報撰寫，引導學生深入了解當代化學研究的前沿議題，並培養他們的學術能力和實驗設計能力。	1. 參與度 (10%) 2. 書報討論報告 (40%) 3. 實驗設計與報告 (20%) 4. 學術研討會報告模擬 (15%) 5. 專題研究主題與架構 (15%)
高二上	生物書報討論	4	本課程旨在訓練學生進行獨立研究前的基本能力，包含生物學領域文獻閱讀的基本方法、批判思考、閱讀經典書籍與報告以及論證寫作等科學技能。	1. 課堂參與度 (30%) 2. 書報討論報告 (30%) 3. 專題研究主題計畫與報告 (30%) 4. 同儕分享與評鑑 (10%)
高二上	物理書報討論	4	1. 能操作各類實驗基本器材，並處理數據，給出推論。 2. 藉由主題探究，找出研究方向，並設計完整實驗。 3. 分享並觀摩別組的研究成果，並檢討改進。	1. 課堂表現 20% 2. Homework 30% 3. 實驗報告 30% 4. 成果發表 20%
高二上	數學書報討論	4	本課程主要引導學生進行數學學術理論探究，根據學生研究主題意向進行分組合作蒐集文獻資料與研讀討論，構思專題研究主題與架構，撰寫書面報告。	1. 個人課堂表現 20% 2. 討論報告 30% 3. 學習單、實作作品 30% 4. 初步成果 20%

數理實驗班實驗課程				
實施年級	課程名稱	學分	課程概述	評量方式
高二下	化學專題研究	4	使學生深入了解化學研究的實際操作，並培養他們的學術寫作和口頭報告能力，課程內容將與化學書報討論有銜接性，使學生能夠在書報討論的基礎上進行更深入的研究。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專題選題與計劃提案 (10%) 2. 研究過程與進度報告 (20%) 3. 研究報告最終版 (30%) 4. 口頭報告與學術討論 (20%) 5. 課程參與度與貢獻 (20%)
高二下	生物專題研究	4	本課程內容銜接生物書報討論，課程內容著重於提供學生生物學領域中科學探究的實務經驗，包含實驗設計、論證建模、統計方法以及研究成果的分享等科學技能。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發現問題與研究計劃提案 (20%) 2. 實驗設計與進度報告 (20%) 3. 期末簡報、書面報告 (30%) 4. 課程參與與小組討論 (30%)
高二下	物理專題研究	4	使學生深入了解物理研究的實際操作，並培養他們的學術寫作和口頭報告能力，課程內容將與物理書報討論有銜接性，使學生能夠在書報討論的基礎上進行更深入的研究。	<ol style="list-style-type: none"> 1、專題選題與計劃提案 (10%) 2、研究過程與進度報告 (20%) 3、研究報告最終版 (30%) 4、口頭報告與學術討論 (20%) 5、課程參與度與貢獻 (20%)
高二下	數學專題研究	4	本課程主要培養學生具備數學專題研究的能力，並透過文獻資料的探究，修正與優化專題報告的內涵。透過專題研究成果發表，訓練口語表達與思考辯證的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人參與貢獻度 20% 2. 研究報告書 50% 3. 成果簡報發表 30%
高三上	生物影像紀錄與 3D 建模	2	本課程旨在訓練學生整合跨領域的知識與技能，特別是生活科技領域和自然科學領域的技能，鼓勵學生運用課堂所學進行個人創意實踐與專題實作，強化學生解決問題的能力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 專題作品 (包含教師及同儕評量) 40% 2. 上課學習單 30% 3. 學習態度及課堂表現 30%

數理實驗班實驗課程				
實施年級	課程名稱	學分	課程概述	評量方式
高三下	大數據分析與AI 協作	2	本課程旨在訓練學生整合跨領域的知識與技能，特別是資訊科技領域和自然科學領域的技能，鼓勵學生運用課堂所學進行個人創意實踐與專題實作，強化學生解決問題的能力。	1. 專題作品（包含教師及同儕評量）40% 2. 上課學習單 30% 3. 學習態度及課堂表現 30%

二、數理實驗班所進行之課程實驗範圍包含：

類別	方式	內 容	實施時間			主辦單位	協辦單位
			高一	高二	高三		
一、學習輔導	課程教學	1. 調整課程規劃，增加各種充實課程及實驗課程，因材施教，發展多元智能。 2. 辦理專題講座、研習討論、實作演練。 3. 結合本校高中優質化、數位前導計畫等相關合作案，於實驗計畫中實施各種數位融入教學。 4. 經雲端整合與行動導入學習，發展學生自主學習課程。 5. 透過跨學科領域整合，研發相關交流培訓課程，拓展學生視野和競合能力。	✓	✓	✓	教務處	輔導室 學務處 圖書館
	學習中心	利用數學、自然專科教室及實驗室，提供學生獨立學習或分組討論。	✓	✓	✓	教務處	圖書館
	參訪活動	辦理校外參觀訪問教學活動，兼及認知與情意，以發展多元智能、拓展學習視野，或進行職涯探索。	✓	✓		教務處	學務處 輔導室 總務處
	跨校合作	與友校辦理講座、成果展示與發表、推動跨校互訪，以提升學生學習視野，增進合作學習概念。	✓	✓	✓	教務處	學務處 輔導室 總務處
	科學營隊	辦理主題營隊活動。	✓	✓		教務處	輔導室 學務處 總務處
	競試比賽	參加檢定與競賽、數理實驗暨資訊能力競賽、創意發明展等各式活動。	✓	✓	✓	教務處	學務處 總務處
	專題研究	以專題研究課程及社團活動兩種方式實施，指導學生進行個別或小組專題研究，培養學生研究的能力。	✓	✓	✓	教務處	學務處 各科教師
	良師典範	由指導教師或專業人士，引導學生個別學習，發展潛能。	✓	✓	✓	教務處	輔導室 學務處
二、生涯輔導	進路輔導	提供選填志願相關諮詢服務，使學生能依個人性向、興趣，選擇合適的升學進路。	✓	✓	✓	輔導室	教務處 學務處
	未來發展	藉由與各領域專業人士之互動，瞭解與增進未來工作環境與就業職場所需之知能，並作為規劃生涯參考。	✓	✓	✓	輔導室	學務處 教務處 圖書館
	服務學習	參與校內外服務性或推廣性活動，以建立學生服務之人生觀。	✓	✓	✓	學務處	教務處 輔導室

類別	方式	內 容	實施時間			主辦單位	協辦單位
			高一	高二	高三		
三、情意輔導	個別輔導	依據學生個別需求，進行晤談、諮商與輔導。	✓	✓	✓	輔導室	教務處 學務處
	小組諮商	提供小組諮商、預防性諮商，強化學生社會適應及人際關係。	✓	✓	✓	輔導室	教務處 學務處
	情意課程	進行生命教育、兩性成長、生涯發展、創造思考及領導才能等課程。	✓	✓	✓	輔導室	教務處 學務處
四、潛能發展	社團活動	開設符合學生需求之團體活動，如科學研究社、數學研究社、資訊研究社等專題研究相關社團。	✓	✓	✓	學務處	教務處
	發表活動	辦理學生研究成果發表活動。	✓	✓	✓	教務處	學務處 總務處
五、教師專業成長	教師知能研習	運用研討會、座談、專題演講等方式，增進教師教學知能；配合教師在職進修辦法，提供教師研習機會。	利用寒暑假、期中考時間辦理			教務處	圖書館 輔導室 學務處
	研究小組	於教學研究會，分享教學經驗及合適教材教法。	教學研究會時間			教務處	
	教師專業社群	成立各種教師社群，提供教師進行教學資源整合發展級提升教學教材研發能力。	各社群共備時間			教務處	
六、親職教育	親職教育研習	運用文宣、專欄、或座談等方式，增進家長教育理念與親職教育知能。	✓	✓	✓	輔導室	教務處 學務處

三、數理實驗班課程學分數一覽表

類別	領域 / 科目		授課年段與學分配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部 定 必 修 科 目	語文	國語文	8	4	4					配合學校重要活動時程， 以上下學期均實施為宜。
		原住民族語文	2	1	1					
		客語文		1	1					
		閩南語文		1	1					
		閩東語文		1	1					
		臺灣手語		1	1					
		英語文		8	4	4				
	數學	數學	8	4	4					
	社會	地理	2	2	(2)					
		公民與社會	2	2	(2)					
	自然科學	物理	2	2	(2)					
		化學	2	(2)	2					
	藝術	音樂	2	1	1					1.配合本校高一下學期特色活動－歌唱比賽，此競賽為高一音樂課學習成果的展演與發表，以一學年課程規劃為宜。2.配合生涯規劃學分配置。
		美術	2	(2)	2					雙語班配合實驗課程，開在高二2學分。
	綜合活動	生涯規劃	2	1	1					1.配合高一下學期學程選擇輔導工作，學生須先有完整一學期的課程修習，較能理解自己的能力，再於生涯規劃課程深入討論，方能做出適切的選擇。2.高三升學活動大多集中於下學期學測後，高一學生在下學期觀察，並由生涯規劃教師適時進行講解，引導討論，將更有助於學生吸收相關升學資訊。
	科技	資訊科技	2	(2)	2					
	健康與體育	健康與護理	2	1	1					根據綜合高中健康與體育領域課程綱要建議規劃之。
體育		4	2	2						

	全民國防教育	2	1	1					配合高一新生生活輔導進行，安排上下學期各 1，以達到長期且完整性的輔導。
	部定必修一般科目學分小計	50	25	25	0	0	0	0	
	部定必修學分合計	50	25	25	0	0	0	0	

類別		領域 / 科目		授課年段與學分配置						實 習 科 目	核 心 科 目	課程屬 性	備 註	教學大 綱	
				第一學 年		第二學 年		第三學年							
名稱	學分	名稱	學分	一	二	一	二	一	二						
必修學分	一般科目 8 學分 4.44%	歷史	2	(2)	2							原班級		7132	
		寶桑踏查	2			(2)	2					原班級 跨領域 /科目 專題	社會學程 (雙語) 開二上， 自然學程 (數理) 開二下	7129	
		生物	2	2	(2)							原班級		7131	
		地球科學	2	(2)	2							原班級		7130	
		校訂必修學分小計		8	2	4	0	2	0	0				校訂必修一般科目 開設 8 學分	
校訂科目 選修學分	一般科目 64 學分 35.56%	英文導覽	2						2			跨學程 實作及 探索體 驗		8149	
		生化研究 基礎	2		2							原班級 跨領域 /科目 專題	實驗性課 程	7002	
		數物研究 初探	2	2								原班級 跨領域 /科目 專題	實驗性課 程	7001	
		台灣原住 民傳統歌 謠樂舞賞 析	2						2	(2)			跨學程 實作及 探索體 驗		8148
		虛擬畫廊 異世界	2				2						跨學程 跨領域 /科目 專題		8147
		照騙濾鏡 魔法師	2			2							跨學程 跨領域 /科目 專題		8146
		生活科技	2	2	(2)								原班級	雙語班配 合實驗課 程，移至 高二，開 設 2 學 分。	7134

桌遊體驗與設計	2			2	(2)				跨校實作及探索體驗	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7157
議題思辨力	2				2				跨校跨領域/科目專題	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7039
文本與電影的對話	2			2	(2)				跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7094
西班牙語入門	2			2	(2)				跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7003
西班牙語進階	2				2				跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7024
英文閱讀力	2			2					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7183
英文聽說專題研究	2			2					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7091
英文讀寫專題研究	2				2				跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7146
英語文	12			4	4	2	2		原班級		7154
英語文法與句型	2			2					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7108
國文閱讀與寫作	2			2	(2)				跨學程	為本校其他學程開設的跨學	7106

											程跑班選修。	
國語文	12			4	4	4				原班級		7156
國學概要	2				2					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7095
基礎日語	2			2						跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7167
基礎法語	2			2	(2)					跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7158
進階日語	2				2					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7040
進階英文文法與句型	2				2					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7092
實用日語	2				2					跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7022
實用初級法語	2				2					跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7023
語文表達與傳播應用	2			2	(2)					跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7118
生活中的數學	2				2					跨學程		7036
數學 A	8			4	4					跨班		7045
數學遊戲趣	2			2	(2)					跨學程	為本校其他學程開設的跨學	7037

												程跑班選修。	
數學閱讀	2			2						跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7038	
線性代數初步	2				2					跨學程		7051	
離散數學初步	2			2						跨學程		7052	
愛情社會學	2			2	(2)					跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7159	
電影中的地球科學	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7047	
美感生活	2			2	(2)					跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7152	
美感設計	2			2	(2)					跨校	為外校開設的跨校跑班選修。	7153	
音樂編輯軟體實務與創作	2			2	(2)					跨學程 跨領域 科目 專題	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7151	
動畫欣賞	2					2	(2)			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7166	
樂曲創作	2			2	(2)					跨校 跨領域 科目 專題	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7143	
未來想像與生涯進路	2					2	(2)			跨學程	為本校其他學程開設的跨學	7162	

												程跑班選修。	
生活高手	2			2	(2)					跨校		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7168
工程設計專題	2			2	(2)					跨學程 跨領域 /科目 專題			7006
科技應用專題	2			2	(2)					跨學程		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7144
產品設計專題	2			2	(2)					跨學程 跨領域 /科目 專題			7005
程式設計專題	2				2					跨班 跨領域 /科目 專題		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7013
機器人與App設計	2			2	(2)					跨校 實作及 探索體 驗		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7025
安全教育與傷害防護	2			2	(2)					跨學程		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7164
看電影聊健康	2				2					跨學程		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7138
電影與人生	2			2						跨學程		為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7137
體育	8			2	2	2	2			原班級			7133

商業概論	4					2	2			跨學程	資訊應用 學程專業 科目	7145
電子學	2					2	(2)			跨班 實作及 探索體 驗		7170
數位科技 概論	4					2	2			跨學程	資訊應用 學程專業 科目	7074
文學新樂 園	2						2			跨學程	為本校其 他學程開 設的跨學 程跑班選 修。	7148
古今文選	2					2				跨學程	為本校其 他學程開 設的跨學 程跑班選 修。	7096
各類文學 選讀	2						2			原班級		7117
英文句型 與翻譯	2					2				跨學程	為本校其 他學程開 設的跨學 程跑班選 修。	7093
英文作文	2						2			原班級		7193
英語聽講	2					2				原班級		7116
旅遊英文	2						2			跨學程	為本校其 他學程開 設的跨學 程跑班選 修。	7109
國文專題	2						2			跨學程	為本校其 他學程開 設的跨學 程跑班選 修。	7105
國語文精 讀與創作	2					2				跨學程	為本校其 他學程開 設的跨學 程跑班選 修。	7097
國學常識	2					2				跨學程	為本校其 他學程開	7046

												設的跨學程跑班選修。	
專題閱讀與研究	2						2			原班級			7155
進階英文句型與翻譯	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7069
電影與文學	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7107
影音英文	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7119
看電影學數學	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7192
專科數學	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7030
數學甲	8					4	4			原班級			7194
數學統整	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7139
數學演習	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7050
縱觀數學	2						2			跨學程	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。		7016

													程跑班選修。		
	原住民族語文-阿美語	2			2	(2)	(2)					跨年級	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7026	
	原住民族語文-雅美語	2			2	(2)	(2)					跨年級	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7044	
	原住民族語文-卑南語	2			2	(2)	(2)					跨年級	為本校其他學程開設的跨學程跑班選修。	7043	
	開課學分	216	4	2	78	40	51	41							
	應選修學分	64											校訂選修一般科目開設 216 學分		
專精科目	60 學分 33.33%	數學書報討論	4			4						原班級	實驗性課程	7076	
		化學書報討論	4			4						原班級	實驗性課程	7071	
		生物書報討論	4			4						原班級	實驗性課程	7072	
		物理書報討論	4			4						原班級	實驗性課程	7073	
		數學專題研究	4				4					原班級	實驗性課程	7080	
		化學專題研究	4				4					原班級	實驗性課程	7077	
		生物專題研究	4				4					原班級	實驗性課程	7078	
		物理專題研究	4				4					原班級	實驗性課程	7079	
		大數據分析與 AI 協作	2							2			原班級 跨領域 科目 專題	實驗性課程	7000
		生物影像紀錄與 3D 建模	2								2		原班級 跨領域 科目 專題	實驗性課程	6999

自然科學探究與實作	4			2*	2*				v	原班級 跨領域 科目 專題	A組：物理+地科 B組：化學+生物	7028
選修化學-物質構造與反應速率	2				2*				v	原班級		7113
選修化學-物質與能量	2			2*					v	原班級		7112
選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	2				2*				v	原班級		7115
選修生物-細胞與遺傳	2			2*					v	原班級		7114
選修物理-力學一	2			2*					v	原班級		7110
選修物理-力學二與熱學	2				2*				v	原班級		7111
進階程式設計	2			2*	(2)*				v	原班級		7029
化學專題	2					2	(2)			跨班		7035
化學與生活	2						2			跨班 實作及 探索體 驗		7048
台東地質探索	2						2			跨班 實作及 探索體 驗		7068
生物專題	2					2	(2)			跨班		7150
物理專題	2					2	(2)			跨班		7147
專題實作	2					2				跨班 實作及 探索體 驗		7070
選修化學-化學反應與平衡一	2					2*			v	原班級		7126

選修化學 -化學反應與平衡二	2					1*	1		v	原班級		7127
選修化學 -有機化學與應用科技	2						2			原班級		7031
選修生物 -生態、演化及生物多樣性	2						2			原班級		7033
選修生物 -動物體的構造與功能	2					2*			v	原班級		7128
選修物理 -波動、光及聲音	2					1*	1		v	原班級	上學期以波、光為主，下學期以光、聲音為主，並加深學科知識	7149
選修物理 -電磁現象一	2					2*			v	原班級		7125
選修物理 -電磁現象二與量子現象	2						2			原班級		7032
觀念生物學	2					1	1			原班級 實作及探索體驗		7123
開課學分	84	0	0	26	24	19	15					
應選修學分	60											校訂選修專精科目 開設 84 學分
校訂選修學分小計	124	4	2	30	28	30	30					校訂選修合計開設 300 學分
校訂必修及選修學分上限合計	132	6	6	30	30	30	30		26			核心科目合計開設 26 學分
學分上限總計 (每週節數)	182	31	31	30	30	30	30		26			部定必修、校訂必修及選修課程學分 上限總計
每週團體活動時間(節數)	12	2	2	2	2	2	2					六學期每週單位合計 12-17 節

每週彈性學習時間(節數)	16	2	2	3	3	3	3	六學期每週單位合計 11-16 節
每週總上課節數	210	35	35	35	35	35	35	

四、普通班與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	語文	國語文	8	8	4	4	4	4										
		原住民族語文			1	1	1	1										
		客語文			1	1	1	1										
		閩南語文	2	2	1	1	1	1										
		閩東語文			1	1	1	1										
		臺灣手語			1	1	1	1										
		英語文	8	8	4	4	4	4										
	數學	數學	8	8	4	4	4	4										
	社會	地理	4	4	(2)	2	2	(2)										
		公民與社會			2	2	(2)	(2)										
	自然科學	物理	4	4	2	2	(2)	(2)										
		化學			(2)	(2)	2	2										
	藝術	音樂	4	4	1	1	1	1										
		美術			2	(2)	(2)	2										
	綜合活動	生涯規劃	2	2	1	1	1	1										
	科技	資訊科技	2	2	(2)	(2)	2	2										
	健康與體育	健康與護理	6	6	1	1	1	1										
		體育			2	2	2	2										
	全民國防教育		2	2	1	1	1	1										
	小計		50	50	25	25	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
校訂必修	一般科目	生物			2	2	(2)	(2)										
		地球科學			(2)	(2)	2	2										
		學習力			(2)		2											
		歷史			2	(2)	(2)	2										
		實桑踏查							2	(2)	(2)	2						
		社會技巧					2											
		學習策略					2											
		溝通訓練					2											
小計				4	2	4	4	2	0	0	2	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	加深加廣	語文	國語文	32	32					4	4	4	4	4	4			非實驗課程範圍
			英語文							4	4	4	4	2	2	2	2	
			各類文學選讀													2	2	
			專題閱讀與研究													2	2	
			英語聽講											2	2			
			英文作文													2	2	
		數學	數學 A	16	16					4	4	4	4					
			數學 B							4		4						
			數學甲											4	4	4	4	
						自然科學探究與實作					2	2	2	2				
	自然科學	觀念生物學	34	34									1	1	1	1		
		選修化學 - 化學反應與平衡一											2	2				
		選修化學 - 化學反應與平衡二											1	1	1	1		
		選修化學 - 有機化學與應用科技													2	2		
		選修化學 - 物質構造與反應速度										2	2					
		選修化學 - 物質與能量							2	2								
		選修生物 - 生命的起源與植物體的構造與功能										2	2					
		選修生物 - 生態、演化及													2	2		

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				
	生物多樣性																			
	選修生物 - 動物體的構造與功能											2	2							
	選修生物 - 細胞與遺傳							2	2											
	選修物理 - 力學一							2	2											
	選修物理 - 力學二與熱學									2	2									
	選修物理 - 波動、光及聲音											1	1	1	1					
	選修物理 - 電磁現象一											2	2							
	選修物理 - 電磁現象二與量子現象														2	2				
	藝術	藝術生活	2	2								1	1	1	1					
	綜合活動	家政	2	0	(2)		2													
	科技	生活科技	4	4	2	2	(2)	(2)												
		進階程式設計							(2)	2	2	(2)								
	健康與體育	體育	8	8					2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	加深加廣小計		98	96	2	2	2	0	22	24	24	22	24	24	24	24	24			
多元選修	公民與法律		24	12					2									非實驗課程範圍		
	公民與經濟										2									
	地理										2	(2)								
	歷史										2	(2)								
	物理中的數學工具										2	(2)								一般班

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	
	科學思辨力						2										高二、高三每學期各選修多元選修跨(跑)班 6 學分，共 24 學分。 實驗班高二每學期各選修多元選修跨(跑)班 2 學分，高三每學期各選修多元選修跨(跑)班 4 學分，共 12 學分。
	有機化學初探						2		(2)								
	選修地球科學 - 大氣、海洋及天文									2							
	選修地球科學 - 地質與環境						2										
	生活中的生物學									2							
	生活中的數學									2	2						
	議題思辨力									2	2						
	線性代數初步									2	2						
	離散數學初步						2	2									
	程式設計專題									2	2						
	工程設計專題						2	2	(2)	(2)							
	文本與電影的對話						2	2	(2)	(2)							
	未來想像與生涯進路											2	2	(2)	(2)		
	生活高手						2	2	(2)	(2)							
	安全教育與傷害防護						2	2	(2)	(2)							
	西班牙語入門						2	2	(2)	(2)							
	西班牙語進階									2	2						
	看電影聊健康									2	2						
	科技應用專題						2	2	(2)	(2)							
	美感生活						2	2	(2)	(2)							
	美感設計						2	2	(2)	(2)							
	英文閱讀力						2	2									
	英文聽說專題研究						2	2									
	英文讀寫專題研究									2	2						
	英語文法與句型						2	2									
	音樂編輯軟體實務與創作						2	2	(2)	(2)							
	桌遊體驗與設計						2	2	(2)	(2)							
	動畫欣賞											2	2	(2)	(2)		
	國文閱讀與寫作						2	2	(2)	(2)							

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	
	國學概要								2	2							
	基礎日語							2	2								
	基礎法語							2	2	(2)	(2)						
	產品設計專題							2	2	(2)	(2)						
	進階日語									2	2						
	進階英文文法與句型									2	2						
	愛情社會學							2	2	(2)	(2)						
	電影中的地球科學													2	2		
	電影與人生							2	2								
	實用日語									2	2						
	實用初級法語									2	2						
	語文表達與傳播應用							2	2	(2)	(2)						
	數學遊戲趣							2	2	(2)	(2)						
	數學閱讀							2	2								
	樂曲創作							2	2	(2)	(2)						
	機器人與 App 設計							2	2	(2)	(2)						
	原住民族語文-魯凱語							2	2	(2)	(2)	(2)	(2)				
	原住民族語文-排灣語							2	2	(2)	(2)	(2)	(2)				
	原住民族語文-布農語							2	2	(2)	(2)	(2)	(2)				
	原住民族語文-阿美語							2	2	(2)	(2)	(2)	(2)				
	原住民族語文-雅美語							2	2	(2)	(2)	(2)	(2)				
	原住民族語文-卑南語							2	2	(2)	(2)	(2)	(2)				
	電子學											2	2	(2)	(2)		
	口語表達演練											2	2	(2)	(2)		
	英文句型與翻譯											2	2				
	生活密碼											2	2	(2)	(2)		
	多媒體音樂											2	2	(2)	(2)		
	看電影學數學													2	2		
	旅遊英文													2	2		
	健康與休閒生活											2	2	(2)	(2)		
	商業概論											2	2	2	2		
	國文專題													2	2		

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
	國軍文藝賞析											2	2	(2)	(2)	
	國語文精讀與創作											2	2			
	文學新樂園													2	2	
	古今文選											2	2			
	專科數學													2	2	
	進階英文句型與翻譯													2	2	
	電影與文學													2	2	
	影音英文													2	2	
	數位科技概論											2	2	2	2	
	數學統整											2	2			
	數學演習											2	2			
	機器人專題											2	2	(2)	(2)	
	縱觀數學													2	2	
	化學與生活													2	2	
	化學專題											2	2	(2)	(2)	
	生物專題											2	2	(2)	(2)	
	物理專題											2	2	(2)	(2)	
	台東地質探索													2	2	
	專題實作											2	2			
	照騙濾鏡魔法師							2	2							
	虛擬畫廊異世界									2	2					
	台灣原住民族傳統歌謠樂舞賞析											2	2	(2)	(2)	
	英文導覽													2	2	
	多元選修小計	24	12	0	0	0	0	6	2	6	2	6	4	6	4	
特殊需求領域(實驗)	數物研究初探	0	2		2											
	生化研究基礎	0	2				2									
	化學書報討論	0	4					4								
	生物書報討論	0	4					4								
	物理書報討論	0	4					4								
	數學書報討論	0	4					4								
	化學專題研究	0	4							4						

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	
	生物專題研究	0	4								4						2. 依學生興趣科目志願序。
	物理專題研究	0	4								4						
	數學專題研究	0	4								4						
	生物影像紀錄與 3D 建模	0	2										2				
	大數據分析與 AI 協作	0	2													2	
	特殊需求領域小計	0	16	0	2	0	2	0	4	0	4	0	2	0	2		
	選修學分小計	122	124	2	4	2	2	28	30	30	28	30	30	30	30		
	校訂必修及選修學分 上限合計	132	132	6	6	6	6	30	30	30	30	30	30	30	30		
	學生應修習學分總計 (每週節數)	182	182	31	31	31	31	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	2	2	2	2	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、數理實驗班各月份工作要項

114學年度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
114	八月	<ul style="list-style-type: none"> ● 數理實驗班實驗計畫送國教署審查。 ● 數理實驗班之編成。 ● 數理實驗班新生始業輔導。 	
114	九月	<ul style="list-style-type: none"> ● 科學專題講座活動。 	
114	十月	<ul style="list-style-type: none"> ● 第一次期中考試。 ● 校外研究參訪。 	
114	十一月	<ul style="list-style-type: none"> ● 第二次期中考試。 ● 召開數理實驗班親師座談會。 ● 數理科普專題講座。 	
114	十二月	<ul style="list-style-type: none"> ● 提出轉出申請。 	
115	一月	<ul style="list-style-type: none"> ● 期末考試。 	
115	二月	<ul style="list-style-type: none"> ● 召開數理實驗班發展會議，檢討實驗班課程、教學及學生轉出等事項。 	
115	三月	<ul style="list-style-type: none"> ● 第一次期中考試。 ● 辦理數理實驗課程成果分享。 	
115	四月	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理科普專題講座。 	
115	五月	<ul style="list-style-type: none"> ● 第二次期中考試。 ● 辦理數理實驗班招生宣傳。 ● 提出轉出申請。 	
115	六月	<ul style="list-style-type: none"> ● 提出轉入申請。 ● 期末考試。 ● 召開實驗教育委員會，擬定下學年度數理實驗班實驗計畫。 	
115	七月	<ul style="list-style-type: none"> ● 暑期數理延伸課程。 ● 辦理數理實驗班自我評鑑。 ● 函報期中實驗報告。 	

115學年度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
115	九月	<ul style="list-style-type: none"> ● 辦理數理實驗班班際交流活動。 ● 科學專題講座活動。 	
115	十月	<ul style="list-style-type: none"> ● 第一次期中考試。 	
115	十一月	<ul style="list-style-type: none"> ● 第二次期中考試。 ● 召開數理實驗班親師座談會。 ● 數理科普專題講座。 	
115	十二月	<ul style="list-style-type: none"> ● 提出轉出申請。 	
116	一月	<ul style="list-style-type: none"> ● 期末考試。 ● 分組書報討論成果發表。 	

年	月份	重要工作項目、時程及細目	備註
116	二月	● 召開數理實驗班發展會議，檢討實驗班課程、教學及學生轉出等事項。	
116	三月	● 第一次期中考試。 ● 辦理數理實驗課程成果分享。	
116	四月	● 辦理數理實驗班班際交流活動。	
116	五月	● 第二次期中考試。 ● 辦理科普專題講座。 ● 辦理數理實驗班招生宣傳。 ● 提出轉出申請。	
116	六月	● 期末考試。 ● 召開實驗教育委員會，擬定下學年度數理實驗班實驗計畫。	
116	七月	● 暑期數理延伸課程。 ● 辦理數理實驗班自我評鑑。 ● 函報期中實驗報告。	

116學年度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
116	九月	● 辦理數理實驗班班際交流活動。 ● 科學專題講座活動。	
116	十月	● 第一次期中考試。	
116	十一月	● 第二次期中考試。 ● 召開數理實驗班親師座談會。 ● 數理科普專題講座。	
116	十二月	● 提出轉出申請。	
117	一月	● 期末考試。	
117	二月	● 召開數理實驗班發展會議，檢討實驗班課程、教學等事項。	
117	三月	● 第一次期中考試。 ● 辦理數理實驗課程成果分享。	
117	四月	● 辦理數理實驗班班際交流活動。 ● 期末考試。	
117	五月	● 辦理科普專題講座。 ● 辦理數理實驗班招生宣傳。	
117	六月	● 畢業典禮。	
117	七月	● 辦理數理實驗班自我評鑑。	
117	十月	● 提出成果報告書。	

陸、方法

一、組織數理實驗教育委員會，其成員如下：

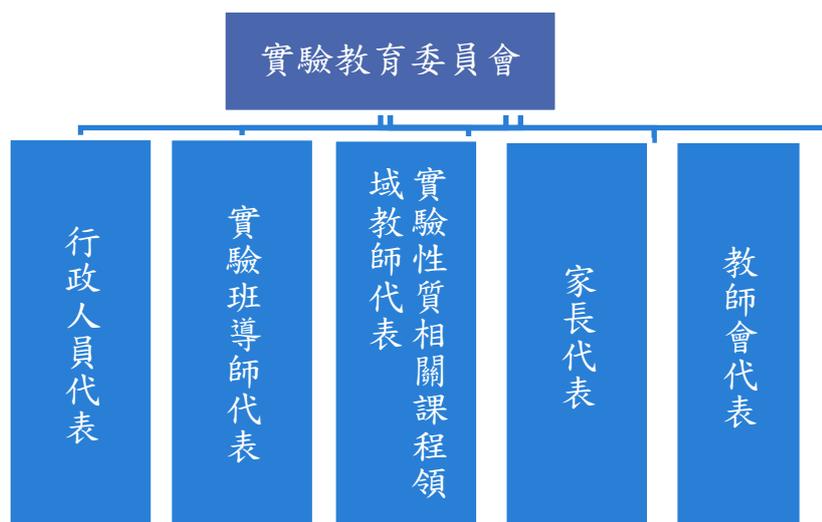
(一) 行政：校長（主任委員）、教務主任（副主任委員）、教務處實研組長（總幹事）、學務主任、輔導主任、圖書館主任、教學組長、註冊組長共8人。

(二) 教師：數理實驗班年級導師（3人）、數理實驗性質相關課程領域教師代表（6人）。

(三) 家長代表（1人）、教師會代表（1人）

以上共19人，採任務編組方式。

二、架構：



三、實驗教育委員會，其工作內容如下：

(一) 研議本班學生之甄選方式。

(二) 接受申請並辦理本班學生之遴選。

(三) 規劃並逐年充實本班所需之課程、師資、教材及設備。

(四) 研討本班所需之教法與研究內容。

(五) 辦理及審查本班學生之轉出轉入。

(六) 規劃本班未來發展及進行成果宣導。

(七)增進本校數學及自然科教師之專業知能。

(八)視課程需要與大學合作辦理講座、參訪與相關交流活動。

柒、預期成效及自我檢核

一、預期成效

- (一)國中畢業生能夠順利銜接高中的學習模式與課程，提升在高中階段的學習效果。
- (二)培育學校教學團隊對課程規劃、執行及省思的能力，達到實施新課程預定的目標及成效。
- (三)提升本校科學教育品質及學校經營效能，縮短本校與都會高中之城鄉差距，增強本縣學子就近入學的意願，降低越區至都會就讀的現象，節省家長與社會的教育成本。
- (四)藉由課程中科學方法的學習及科學精神、風範的陶冶，培育學生解決問題、思考判斷與統整創造的能力。
- (五)藉由校內外資源整合，開拓學生的學習視野，進而培育視野宏觀、氣度恢宏、人文與科學素養兼具的新世紀人才。

二、自我檢核

於每一學年度結束由實驗班導師填寫自我評估表(如附件一)，並於學年末之實驗教育委員會提出，經實驗教育委員會審議後做為自我評估結果。

捌、終止實驗後之處理：

一、學生終止實驗教育課程

- (一) 實驗班學生若因故終止參與實驗教育計畫，得依其意願轉出實驗班，進入本校綜高班。
- (二) 適應不良之實驗班學生，經詳細評估與家長聯繫後，得輔導轉至綜高班適性就讀。
- (三) 轉出實驗班同學的適應情形，由輔導室擬定相關輔導計畫，做密切觀察與深入輔導。
- (四) 終止實驗之學生由導師及輔導室做後續觀察與輔導，並由教務處針對轉出實驗班同學不足之課程適時安排任課老師作個別加強指導，使其身心及學習狀況在綜高班都獲得適性發展。

二、學校終止實驗教育課程：

學校所提實驗課程，學生無意願參與或辦理成效不佳時，學校將自下學年起不再辦理實驗班甄選，終止實驗教育課程。已辦理之實驗班辦理至該班學生畢業為止。

玖、其他事項