國立新化高級中學

適用114學年度入學學生之

「**數理科技實驗班**」實驗計畫

校長：劉瑞圓 校長

承辦人：劉家全 主任

114 年　2　月　14　日

高級中等學校申辦全部或部分班級實驗教育之項目檢核表

項次	檢核項目	申請單位 自我檢核	委辦學校 收件檢核	說明
1	(1) 計畫書封面(學校及實驗班名稱均須填寫全名)，並確實填復申請表每個欄位。 (2) 載明高級中等學校辦理實驗教育辦法第4條第2項各款規定之事項。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	應將各項事項作為實驗計畫內文標題
2	經學校課程發展委員會審議通過申請辦理實驗教育，並成立實驗教育委員會專責實驗班之各項事務(含實驗計畫之撰寫)。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	(1) 實驗教育委員會請包括**行政人員代表、實驗班導師、各實驗課程教師代表、家長代表、教師代表**。 (2) 檢附**課程發展委員會、實驗教育委員會相關會議紀錄**作為附件。
3	實驗計畫請標示頁碼並製作目錄。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	請確實檢視目錄與頁碼是否相符。
4	實驗對象項下註明入班甄選標準、轉入轉出方式(含轉入之甄選方式)。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	(1) 甄選(採計)科目應與實驗班類別相符。 (2) 轉出部分依申請轉出及輔導轉出分開敘寫（如計畫書格式）。
5	(1) 匯出課程學分數一覽表： 登入課程計畫平臺填報課程計畫，並匯出課程學分數一覽表呈現於本計畫書。 (2) 填寫普通班與實驗班課程學分數對照一覽表： 依據實驗班課程計畫填報系統類型，擇取對應之普通班與實驗班課程學分數對照一覽表範例，填入普通班與實驗班之課程學分數。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	(1) 每一實驗課程均須檢附對應之教學計畫表並載明授課教師(如附件二)。 (2) 自課程計畫平臺匯出課程學分數一覽表，並插入於「三、數理科技實驗班課程學分數一覽表」。 (3) 依實驗班課程計畫填報系統類型，於「四、普通與數理科技實驗班課程學分數對照一覽表」處，擇取對應之普通與數理科技實驗班課程學分

項次	檢核項目	申請單位 自我檢核	委辦學校 收件檢核	說明
				數對照一覽表範例進行填寫。
6	學校實施之第八節課業輔導不應納入實驗課程科目與節數。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	實驗課程請於**每周35節課內**實施，課程得不受高級中等學校課程綱要規定之限制。但**課程之排定，應符合中央主管機關所定學生畢（修）業之條件**。
7	實驗計畫應說明擔任實驗班級之課程師資是否具有合格教師證。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	請列明實驗課程對應之授課師資。
8	實驗步驟請分年列表製作3年重要工作項目，並應包括每學年之自我評估1次、期中實驗報告及成果報告書。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	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。
9	經費需求除說明經費來源，亦請明列3年之經費概算表。	■符合 □不符合	□符合 □不符合	敘明依高級中等學校向學生收取費用辦法規定辦理。

高級中等學校申辦全部或部分班級實驗教育之申請表

申請辦理學年度：114學年度　　申請日期：113年10月31日

<table>
<tr><td>學校名稱</td><td colspan="4">國立新化高級中學</td></tr>
<tr><td>學校地址</td><td colspan="4">712005 臺南市新化區忠孝路2號</td></tr>
<tr><td>計畫主持人</td><td>校長</td><td colspan="3">姓名：劉瑞圓
電話：06-5982065#1002　　手機：
電子信箱：principal@mail.hhsh.tn.edu.tw</td></tr>
<tr><td>計畫執行單位
（處室）</td><td>教務處</td><td colspan="3">姓名：劉家全　　職稱：教務主任
電話：(06) 5982065#2001　手機：0912723615
電子信箱：chiachane@mail.hhsh.tn.edu.tw</td></tr>
<tr><td rowspan="5">申請班別</td><td colspan="2">實驗班名稱</td><td>班級人數是否與普通班相同</td><td>招收班數</td></tr>
<tr><td colspan="2">數理科技實驗班</td><td>☑是
☐否(原因：_____，
招收人數：___人)</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">是否為原住民族教育實驗班</td><td colspan="2">課程計畫類型</td></tr>
<tr><td colspan="2">☐是　☑否
實驗班類別
☐全部班級　☑部分班級</td><td colspan="2">■普通型，分組後班群類別：理工班群
☐技術型，科別：
☐綜合型，學程：</td></tr>
<tr><td>實驗對象</td><td colspan="2">__114__學年度入學新生</td><td>實驗期程</td><td>高一至高三期間</td></tr>
<tr><td>學校網站</td><td colspan="4">https://www.hhsh.tn.edu.tw</td></tr>
<tr><td>申請實驗項目(得重複勾選)</td><td colspan="4">☑課程教學　☐學生學習評量
☐區域及國際合作　☐雙語課程
☐其他各該主管機關核准促進教育優質之實驗事項，請說明：</td></tr>
<tr><td>實驗計畫內容自我檢核
（請打勾）</td><td colspan="4">☑名稱　☑目的　☑對象
☑期間　☑實驗事項及範圍　☑方法
☑經費需求　☑預期成效及自我檢核　☑主持人及參與人員背景資料
☑終止實驗後之處理措施　☑其他事項</td></tr>
<tr><td>核章處</td><td colspan="4">承辦人　　處室主管　　校長
教師兼教學組長林玉昕　教師兼教務處主任劉家全　國立新化高級中學校長劉瑞圓</td></tr>
</table>

目　錄

壹、	名稱・・・・・・・・・・・・・・・・・・	第1頁
貳、	目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・	第1頁
參、	對象・・・・・・・・・・・・・・・・・・	第2頁
肆、	期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・	第3頁
伍、	實驗事項及範圍・・・・・・・・・・・・	第3頁
陸、	方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・	第18頁
柒、	經費需求・・・・・・・・・・・・・・・・	第20頁
捌、	預期成效及自我檢核・・・・・・・・・・	第23頁
玖、	主持人及參與人員背景資料・・・・・・・	第23頁
壹拾、	終止實驗後之處理措施・・・・・・・・・	第24頁
附件一	國立新化高級中學辦理實驗教育自我評估表・・	第25頁
附件二	實驗課程教學計畫表・・・・・・・・・・・・	第27頁
附件三	實驗教育委員會會議紀錄・・・・・・・・・・	第35頁
附件四	課程發展委員會會議紀錄・・・・・・・・・・	第52頁

壹、名稱：

國立新化高級中等學校辦理「數理科技實驗班」實驗計畫。

貳、目的：

一、必要性—落實就近入學目標

新化地理位置位於台南市的邊郊，較為靠近山區，長久以來，因都會區磁吸效應之影響，新化的國中家長，每天須僱2部遊覽車，將其孩子送到市區明星國中就讀，學子及家長皆辛苦難當，此也違背就近入學的目標與精神。然家長皆期盼孩子在高中階段能選擇留在新化就讀，因此透過各式管道希望學校能結合鄰近社區特色成立實驗班，以令子弟能就近入學發揮所長，因此藉由本校實驗班的成立，將符應家長期待，並有效達成縮短城鄉差距，減少資源、資訊落差，並達成就近入學目標。

二、重要性—優秀國中畢業生扎根學習

本校實驗班成立後，預計令更多的新化子弟留在新化就讀，達成就近入學的目標外，因實驗班之特殊選才課程設計，學生能於高一時即專心發展個人長才，並且與大學端特殊選才管道相呼應，學生的學習成果獲大學端青睞。也讓性向及方向明確的學生，儘早接受專門課程，讓學區家長、國中端師長，更有信心讓子弟留在家鄉就學，也滿足優秀國中畢業生對未來的希望。

三、系統性—創新實驗課程提升 STEM 素養

本校數理實驗班發掘數理性向優異且明確的學生，以多元、精進、彈性的實驗性課程與活動，提供優質學習環境及充分發展的機會，積極培育數理科技人才。實驗課程設計以了解台灣科技重要產業、科技與人文議題、產業材料及蘊含地方特色之永續農業及環境發展為主軸，透過系統性理解與實地參訪，了解全球科技產業之發展，並扣合台南科學園區發展特色，培育學生整合性 STEM 素養，並擁有國際視野且能心繫家鄉，成為具備科技化、本土化及全球化的全方位人才。

四、特殊性—結合科學園區及大學資源涵養科技能量

台南科學園區近年發展日益蓬勃，距離本校約10公里，有許多台灣重要科技產業落腳於此。透過數理科技實驗班之設立，將可結合園區資源及地方產業並藉由大學端之產學合作，幫助學生系統性地了解當地科技版圖，培養在地優秀科技人才，以能服務家鄉，創造更美好的未來。

參、對象：

一、甄選對象：本校114學年度入學高一普通科學生（招生人數：34人）。

二、甄選方式

(一)報名條件：學生當年度國中教育會考成績「數學」或「自然」達「精熟」以上，即其中至少一科A(含)以上者，始符合報名資格。

(二)甄選項目：

1.會考積分：參採國中教育會考「數學」、「自然」二科成績，並依據下表轉換為積分

會考等級	A++	A+	A	B++	B+	B	C
換算積分	100	90	80	70	60	50	不計分

2.錄取標準以總成績高低依序錄取，總成績=(數學+自然)會考成績換算積分。

3.同分參酌依國中教育會考成績，依序為：數學、自然、國文、英文、寫作。

(三) 未達本校「實驗教育委員會」訂定之錄取標準者，不予錄取，並得不足額錄取。

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：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：學生品性及生活適應不良，經導師、任課教師提報，足以影響實驗課程之進行時，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，高二起學校不再進行輔導轉出。

3. 轉出之編班程序，依本校「國立新化高級中學編班及轉班作業規定」辦理，並請輔導室及導師定期予以輔導。

(二)轉入

1. 申請轉入：經轉出後所產生之缺額，於高一學年結束前依行事曆公告時程受理非實驗班學生提出轉入申請。
2. 辦理時程：配合本校公告之申請時間辦理。
3. 轉入資格：凡本校普通班高一學生符合下列條件之一者得提出申請：
   (1)學業成績優異者：高一數學、物理、化學、生物、地球科學任一科成績校排前15%，且高一成績為班級排名前十名；成績採計範圍自高一第一學期至第二學期第二次期中考止之定期考試成績之平均。
   (2)高一階段曾參加政府機關或學術研究機構舉辦之國際性或全國性有關數理與資訊學科競賽，獲得優異成績，附有相關證明文件者。

4.轉入程序：錄取名單由實驗教育委員會委員共同審核，並依四科成績平均高低依序錄取。倘若同分，科目比序為數學、物理、化學、生物、地球科學。

(三)輔導追蹤機制：對於轉出或轉入之學生，偕同輔導室與導師進行輔導追蹤，定期與學生約談，評估學生狀況。

(四)如有缺額，在學期末得由學生依個人意願提出申請。

肆、期間

114學年度數理科技實驗課程，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、課程規劃

課程規劃實驗班除重視課程的加深、加速、增廣之教學外，並配合學校行事曆，開設數理與資訊實驗專題研究課程(含專題講座)，加強學生對實驗課程探究，激發學生學習興趣及研究風氣，以奠定學術研究之基礎。實驗班課程將分為奠定基礎的基本課程和重視實務與能力的專題研究課程兩部分：

(一)基本課程

1. 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，並輔以數理課程，培育數理專門人才。
2. 配合實驗班學生數理課程之需要，設計補充教材，實施教學，激發學生學習興趣。

(二)實驗課程（**本校「實驗課程教學計畫表」如附件二**）

1. 課程設計理念

課程設計理念係結合本校學校願景，符應學生圖像培養數理力及多元力，且扣合台南科技業發展，讓學生了解地方科技產業，並引入大學資源培育科技人才，促進地方發展與進步，詳如架構圖。

2. 課程介紹

本校實驗班課程規劃乃希望對數理科技領域有興趣的學生，能有一套完整的科學學習，期能儘早接觸各種數理科技的研究方法，同時融入半導體與 AI 學習方式，並思索科技發展對人類造成的衝擊與啟發，從而培養兼具人文素養與科技知能的全方位人才。

數理科技實驗班實驗課程					
實施年級	**學期**	**課程名稱**	**學分**	**課程概述**	**評量方式**
高一	第一學期	半導體概論與產業探討	2	1.介紹半導體特性，進而認識數種半導體元件並了解其基本原理，簡介半導體製程。 2.課程著重在概念的理解與建立，藉由實驗接觸半導體元件與簡單電路，增強學生探討半導體高科技領域的學習動機。	1.實驗30% 2.筆試30% 3.報告40%

				3.課程引導下，藉由尋找資料或訪談，參與課室討論，期許學生對鄰近本校之南科半導體產業有基本認識，了解此產業的重要性與人才需求。	
	第二學期	綠色化學與永續發展	2	1.探討綠色化學的原則及其在永續發展中的應用，讓學生理解化學在環境保護與資源管理中的角色。 2.學習環保的化學製程，減少廢棄物的產生與能量消耗，並探索可再生資源的使用。 3.提供學生探究學習、問題解決的機會，並培養學科探究應有的正確態度，了解化學跨學科的重要性。	1.課堂參與40% 2.報告60%3.
高二	第一學期	數學思維啟發與探究	2	1.訓練學生在解題和分析所需的數學知能與技巧，並培養學生閱讀數學的能力，並能欣賞數學之美。 2.培養學生使用數學文字溝通，包含列式與口頭說明的能力。	1.課堂參與40% 2.報告 60%
	第二學期	生醫議題探究與思考	2	1.探討生物醫學領域之經典案例或重大議題，提升學生自主探究、蒐集資料、解決問題的能力。 2.培養學生建立批判思考能力與對社會議題的關注，使其能評估科學發展對社會的影響，並在倫理框架下做出明智的抉擇。	1.小組口頭報告25% 2.學習單25% 3.分組書面簡報20% 4.課堂參與 30%
高三	第一學期	環境變遷的科學探究	2	1.以科學證據證明人類的工業過度發展對大氣圈、水圈與生態系統之影響，若人類不改變現有的思維，地球環境生態將對未來的生存環境造成重大影響。 2.探討台灣的經濟發展歷程對全球環境變遷之衝擊，進而以實際行動關心資源與環境問題，探索未來人類與地球的互動模式。	1.課堂參與40% 2.報告60%
	第二學期	生成式 AI 發展與應用	2	在科技快速發展的時代，生成式 AI 已成為創新與變革的關鍵驅動力。本課程將介紹各種熱門生成式 AI 工具，以實際操作強化學生對生成式 AI 工具與技術的理解。	1.課程參與分享30% 2.實作練習60% 3.平時表現10%

3. 加強學生對數理與資訊學科領域之研究，激發學生學習興趣以及研究風氣，實施「專題研究」課程，採分組方式進行。學生應選定專題進行研究，並分科持續精進專業知識及概念。

4.研究法的基礎概論與實作練習提供專題研究的基礎，專題研究的歷程則幫助學生建構起綜觀理論及知識的高階思考能力。專題研究的成果，則透過校內發表或校際競賽具體呈現。

5. 利用社會資源，提供學生實驗、討論、實地考察活動，舉辦實驗班學生研習營活動，活動項目包括：

(1)大師講座及課程：以自然科學、資訊與數學等數理專業相關題材，聘請學者專家作專題演講，以提高學生之素養。

(2)大學合作實驗研究：依學生興趣及能力，於寒、暑假或例假日期間前往鄰近大學或研究機構如國立成功大學，邀請教授或參訪大學給予本校學生指導。

(3)寒、暑假研習營：於學期間或寒暑假期間，進行校外實地與生態考察、高中物理探究實作科學營活動、物證鑑識科學營及參觀訪問與交流活動。



數理科技實驗班架構圖

二、數理科技實驗班所進行之教育課程實驗範圍

(一)實驗課程規劃：依課程目的，課程實驗範圍由教務處召集教學組及數學、物理、化學、生物、地球科學、資訊各學科教師，構思激盪想法而聚焦研擬，且經實驗教育委員會通過。

(二)學生學習輔導：研究學生學習成效，幫助學生了解學習過程、促進學習效率和消除學習困擾。

1. 激發學習動機，多讓學生親自演示、操作或實驗。
2. 指導讀書方法，寫作作業。
3. 鼓勵自我競爭，注重平時考查。
4. 分組學習，共同討論、演習或製作，以團體成績代替個人表現。
5. 對不按規定繳交作業的學生，應分別約談，探查其原因，設法協助他解決困難。
6. 依據學習的原理原則，運用主題教學法以統整認知、情意與技能；刺激、指導、鼓勵學生自動學習。
7. 善用獎懲，刺激學習。

(三)生涯及心理輔導

1. 生涯輔導：針對學生之生涯規劃，引導學生以更加廣闊的視野來審視個人的職業與人生發展之間的內在聯繫，並在此前提下對個體所擁有的各種發展資源進行評估，學會選擇與規劃，通過促進個體自主有序的發展來實現個人與社會之間最積極有效的互動。協助個人適應快速變遷的社會與職業環境，以達成生涯發展目標。
2. 心理輔導：當學生遇到了困難，心理輔導以引導或者指導的方式協助當事人走出困境。如出現適應問題，以協商、討論的方式，幫助學生當事人了解自己的困境，嘗試面對並處理該困境，以重新恢復適應的狀況。

項目	人員	說明
心理輔導	導師／輔導室	1. 導師於生活中隨時輔導。 2. 學期中，導師、任課教師與輔導處定期討論個案輔導。
學習輔導	導師／任課老師	1. 實驗班導師、任課教師、輔導教師需密切關心並協助學生的學習適應情形。 2. 因應學生之學習能力與興趣，採個別或分組教學。 3. 預警機制：每學期註冊組統計學生必選修學程狀況，提供參考。 4. 轉出實驗班同學的適應情形，由輔導處擬定相關輔導計畫，做密切觀察與深入輔導；由教務處安排各科老師利用課餘時間，針對轉出實驗班同學不足之課程作個別加強指導。 5. 實驗班因學生轉出空出之名額得由普通班之學生，經實驗教育委員會通過，進行校內甄選後遞補或從缺。 6. 進行實驗班學生數學、自然與資訊學科之學習態度與動機課程前後之比較研究、及實驗班與普通班學生學習表現之觀察研究，評估實驗班課程之實施成效。

生涯輔導	輔導室	1. 輔導學生善用學習歷程檔案。 2. 規劃大學校系的參訪活動，增進學生對校系的了解與準備工作。 3. 邀請大學教授指導備審資料製作，一對一模擬面試指導，做好完善的升學準備。 4. 聯繫優秀學長姐返校座談，分享學習方法、升學管道等主題。

三、數理科技實驗班課程學分數一覽表

班別：實驗班(A)：數理科技實驗班

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	含中華文化基本教材2學分。
		客語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		原住民族語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		閩南語文	1	1	0	0	0	0	2	
		閩東語文	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		臺灣手語	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學 A	4	4	4	4			16	適性分組：高二 高二數學修習數A。
		數學 B			0	0				適性分組：高二
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	高二歷史與公民上下學期對開。
		地理	2	2	(2)	2			6	
		公民與社會	2	2	2	(2)			6	高二公民與歷史上下學期對開。
	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。 高一物理和化學上下學期對開。
		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。 高一物理與化學上下學期對開。
		生物	(2)	2	0	0			2	
		地球科學	2	(2)	0	0			2	
	藝術領域	音樂	(2)	2	0	0	1	1	4	高一音樂和資訊科技上下學期對開。
		美術	0	0	0	0	(1)	1	1	高三美術和藝術生活上下學期對開。
		藝術生活	0	0	0	2	1	(1)	3	高三美術和藝術生活上下學期對開。
	綜合活動領域	生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1	
		生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1	
		家政	0	0	(2)	2	0	0	2	高二家政和生活科技上下學期對開。
	科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	高二家政和生活科技上下學期對開。
		資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2	高一音樂和資訊科技上下學期對開。
	健康與體育領域	健康與護理	1	1	0	0	0	0	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		29	29	22	22	11	5	118	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		2	2	3	3	3	3	16	
	每週節數小計		33	33	27	27	16	10	146	
校訂必修	語文領域	應用英語	0	0	0	0	0	2	2	
	跨領域/科目統整	大目降巡禮 A	0	0	0	0	0	0	0	
	校訂必修學分數小計		0	0	0	0	0	2	2	
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	
		各類文學選讀	0	0	0	0	1	1	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫	0	0	0	0	1	1	2	

		作								
		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	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	2	0	2	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	(2)	2	0	0	2	
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	1	1	2	
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	2	2	
		進階程式設計	0	0	2	0	0	0	2	
特殊需求領域	特殊需求領域(身心障礙)	生活管理	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		社會技巧	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		學習策略	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		職業教育	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		溝通訓練	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		點字	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		定向行動	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		功能性動作訓練	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	
		輔助科技應用	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	0	

	特殊需求領域（實驗課程）	半導體概論與產業探討	2	0	0	0	0	0	2	
		生成式AI發展與應用	0	0	0	0	0	2	2	
		生醫議題探究與思考	0	0	0	2	0	0	2	
		綠色化學與永續發展	0	2	0	0	0	0	2	
		數學思維啟發與探究	0	0	2	0	0	0	2	
		環境變遷的科學探究	0	0	0	0	2	0	2	
選修學分數總計			2	2	8	8	19	23	62	
必選修學分數總計			31	31	30	30	30	30	182	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

四、普通班與數理科技實驗班課程學分數對照一覽表

※「普通型高級中等學校」適用版本

類別		領域/科目及學分數				授課年段與學分配置												備註
				學分		第一學年				第二學年				第三學年				
		名稱		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			
			客語文	(2)	0	(1)	(1)	(1)	(1)									
			閩南語文	2	2	1	1	1	1									
			原住民族語文	(2)	0	(1)	(1)	(1)	(1)									
			閩東語文	(2)	0	(1)	(1)	(1)	(1)									
			臺灣手語	(2)	0	(1)	(1)	(1)	(1)									
			英語文	18	18	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2			
		數學	數學	16	16	4	4	4	4	4	4	4	4					
		社會	歷史	18	18	2	2	2	2	2	2	(2)	(2)					
			地理			2	2	2	2	(2)	(2)	2	2					
			公民與社會			2	2	2	2	2	2	(2)	(2)					
		自然科學	物理	12	12	2	2	(2)	(2)	2	2	(2)	(2)					
			化學			(2)	(2)	2	2	(2)	(2)	2	2					
			生物			(2)	(2)	2	2	0	0	0	0					
			地球科學			2	2	(2)	(2)	0	0	0	0					
		藝術	音樂	10	8	(2)	(2)	2	2					1	1	1	1	
			美術							2	0	(2)	0	(1)	(1)	1	1	
			藝術生活							(2)	0	2	2	1	1	(1)	(1)	
		綜合活動	生命教育	4	4	1	1	(1)	(1)									
			生涯規劃			(1)	(1)	1	1									
			家政							(2)	(2)	2	2					
		科技	生活科技	4	4					2	2	(2)	(2)					
			資訊科技			2	2	(2)	(2)									
		健康與體育	健康與護理	14	14	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									1	1	1	1	
		小計		120	118	29	29	29	29	24	22	22	22	11	11	5	5	

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	
校訂必修	一般科目	大目降巡禮 A	2	0					(2)	0	2	0					非實驗課程範圍
		應用英語	2	2											2	2	
		小計	4	2						0	2	0			2	2	

類別		領域/科目及學分數			授課年段與學分配置												備註
				學分	第一學年				第二學年				第三學年				
		名稱		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	
選修	加深加廣	語文	語文表達與傳播應用	2	2											2	2	非實驗課程範圍
			各類文學選讀	2	2									1	1	1	1	
			專題閱讀與研究	2	2											2	2	
			英語聽講	2	2									0	0	2	2	
			英語閱讀與寫作	2	2									1	1	1	1	
			英文作文	2	2									2	2			
		數學	數學甲	8	8									4	4	4	4	
		自然科學	選修物理—力學一	2	2					2	2							
			選修物理—力學二與熱學	2	2							2	2					
			選修物理—波動、光與聲音	2	2									2	2			
			選修物理—電磁現象一	2	2									1	1	1	1	
			選修物理—電磁現象二與量子現象	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	
			選修化學—物質與能量	2	2					2	2							
			選修化學—物質構造與反應速率	2	2							2	2					
			選修化學—化學反應與平衡一	2	2									2	2			
			選修化學—化學反應與平衡二	2	2									1	1	1	1	
			選修化學—有機化學與應用科技	2	2											2	2	
			選修生物—細胞與遺傳	2	2									2	2			
			選修生物—動物體的構造與功能	2	2					(2)	(2)	2	2					
			選修地球科學—大氣海洋及天文	2	2									1	1	1	1	
		藝術	基本設計	1	0									1	0			
			新媒體藝術	1	0											1	0	
		科技	工程設計專題	2	2											2	2	
			進階程式設計	2	2					2	2	(2)	0					
		加深加廣小計		52	50	0	0	0	0	6	6	6	6	18	17	22	21	
	多	跑班選修		6	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	**非實驗課**

類別		領域/科目及學分數			授課年段與學分配置												備註
			學分		第一學年				第二學年				第三學年				
		名稱	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	
	元選修	**多元選修小計**	6	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	**程範圍**
	特殊需求領域（實驗課程）	半導體概論與產業探討	0	2		2											**◎實驗課程**
		綠色化學與永續發展	0	2				2									**◎實驗課程**
		數學思維啟發與探究	0	2						2							**◎實驗課程**
		生醫議題探究與思考	0	2								2					**◎實驗課程**
		環境變遷的科學探究	0	2										2			**◎實驗課程**
		生成式 AI 發展與應用	0	2												2	**◎實驗課程**
		特殊需求領域小計	0	12	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	
	選修學分小計		58	62	2	2	2	2	6	8	6	8	19	19	23	23	
校訂必修及選修學分上限合計			62	64	2	2	2	2	6	8	8	8	19	19	25	25	
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、數理科技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、時程及細目	備註
114	八月	一、數理實驗班之編成。 二、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。 三、辦理數理實驗班新生訓練。	七月公佈甄選辦法，辦理實驗班說明會
114	九月	一、確認專題課程課程進度、場地及期末發表	
114	十月	一、第一次期中考試。 二、召開數理實驗班親師座談會。	
114	十一月	一、第二次期中考試。 二、召開數理實驗班小組會議，討論學生學習狀況。 三、辦理各項專題講座。	
114	十二月	一、辦理各項專題講座。 二、辦理專題課程，書面發表	
115	一月	一、期末考試。 二、彙整實驗班專題課程教材與學生成果。 三、提出轉出申請	
115	二月	一、寒假數理延伸活動。 二、國際書展參訪。 三、召開實驗教育委員會議。	
115	三月	一、第一次期中考試。 二、數理實驗教育成果，規劃。 三、辦理各項專題講座。	
115	四月	一、辦理各項專題講座 二、召開數理實驗班小組會議，討論學生學習狀況。	
115	五月	一、第二次期中考試。 二、數理實驗班校際交流。 三、數理實驗班共同發表會。	
115	六月	一、提出轉入與轉出申請。 二、期末考試。	
115	七月	一、暑期數理延伸活動(學生自由參加)。 二、辦理數理實驗班自我評鑑。 三、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、時程及細目	備註
115	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。	
115	九月	一、確認專題課程課程進度、場地及期末發表	
115	十月	一、第一次期中考試。 二、召開數理實驗班親師懇談會。	
115	十一月	一、第二次期中考試。 二、開數理實驗班小組會議，討論學生學習狀況。 三、辦理各項專題講座。	
115	十二月	一、辦理各項專題講座。 二、辦理專題課程，書面發表 三、提出轉入與轉出申請。	
116	一月	一、期末考試。 二、彙整實驗班專題課程教材與學生成果	
116	二月	一、寒假數理延伸活動 二、國際書展參訪 三、召開實驗教育委員會議	
116	三月	一、第一次期中考試。 二、數理實驗教育成果，規劃 三、辦理各項專題講座。	
116	四月	一、辦理各項專題講座。 二、召開數理實驗班小組會議，討論學生學習狀況。	
116	五月	一、第二次期中考試。 二、數理實驗班校際交流 三、數理實驗班共同發表會	
116	六月	一、提出轉入與轉出申請。 二、期末考試。	
116	七月	一、暑期數理延伸活動(學生自由參加)。 二、辦理數理實驗班自我評鑑。 三、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

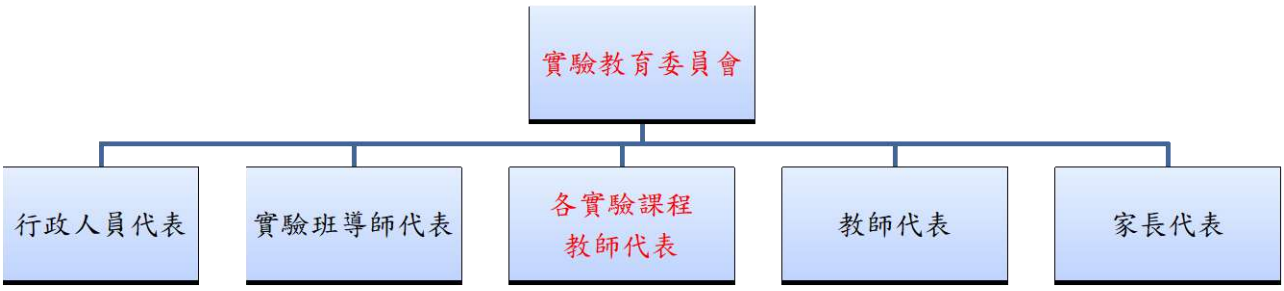
年	月份	重要工作項目、時程及細目	備註
117	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。	
117	九月	一 、確認專題課程課程進度、場地及期末發表	
117	十月	一、第一次期中考試。 二、召開數理實驗班親師座談會。	
117	十一月	一 、第二次期中考試。 二 、開數理實驗班小組會議，討論學生學習狀況。 三 、辦理各項專題講座。	
117	十二月	一、辦理各項專題講座。 二、辦理專題課程，書面發表 三、提出轉入與轉出申請。	
118	一月	一 、期末考試。 二 、彙整實驗班專題課程教材與學生成果	
118	二月	一 、寒假數理延伸活動 二 、國際書展參訪 三、 召開實驗教育委員會議	
118	三月	一、第一次期中考試。 二、規劃數理實驗教育成果發表。 三、 辦理各項專題講座。	
118	四月	一 、辦理各項專題講座。 二 、召開數理實驗班小組會議，討論學生學習狀況。	
118	五月	一 、期末考試 二 、數理實驗班校際交流 三 、數理實驗班共同發表會	
118	六月	準備成果報告書。	
118	七月	三個月內函報成果報告書	

陸、方法

一、組織實驗教育發展委員會

本委員會由校長、教務主任、秘書、學務主任、輔導主任、教學組長、註冊組長、設備組長等行政人員代表、實驗班導師代表、各實驗課程教師代表、教師代表及家長代表組成。

二、架構



單位	職稱	姓名	工作分配
行政人員代表			
校長室	校長	劉瑞圓	計畫主持人
教務處	教務主任	劉家全	執行秘書統籌實驗計畫執行工作
校長室	秘書	戴雅如	協助處室資源整合意見協調
教務處	教學組長	林玉昕	1.構思實驗課程地圖 2.規劃排課事宜 3.辦理教師專業發展與成長
	註冊組長	蔡顯仁	1. 協助學習歷程與學籍管理 2.辦理實驗班轉入/轉出
	設備組長	何明玲	協助實驗班所需教學設備相關事宜
	協行教師	李靜怡	1.協助教學組完成課程計畫經課發會通過 2.協助教學組實驗教育委員會之推動 3.協助教學組實驗課程計畫說明與宣導
學務處	學務主任	林宏龍	協辦學生事務相關工作
輔導室	輔導主任	林錦坤	協辦學生輔導興趣性向諮詢等事宜
實驗班導師代表			
學務處	導師	陳沛諭	1.協同輔導學生選課

	導師	劉怡秀	2.協理課程回饋及學生學習表現
實驗課程教師代表			
教務處	國文科召集人	林玉珠	1.協助規劃各科課程 2.協助教學實施與檢核 3.協助教學實施的觀察與自省 4.協助適時修正課程方案內容 5.協助檢視實驗計畫
	英文科召集人	鄭月珠	
	數學科召集人	林政儀	
	社會科召集人	曾惠櫻	
	自然科召集人	莊蕙瑄	
	藝能科召集人	李峙欣	
教師代表			
教師會	會長	王姿婷	協調實驗班相關事宜
家長代表			
家長會	副會長	廖本義	協助指導與意見溝通

三、實驗教育委員會之任務

（一）研擬及辦理實驗班學生之甄選方式。

（二）定期召開實驗教育委員會，討論實驗班課程、教學及學生轉入（出）等事項。

（三）規劃及充實實驗班相關圖書與設備。

（四）推動實驗班教師之專業成長，定期舉辦相關研習，如邀請外校探究實作課程教師演示教學，參與探究實作營相互觀摩。

（五）規劃實驗班未來發展，如參與社區機構及區域大學等研習活動。

（六）規劃學習成果展示內容及活動。

（七）規劃實驗計畫，完成期中報告及成果報告。

柒、經費需求

一、由本校相關經費協助支應。

二、由本校家長會、校友會與員生社協助支應。

三、學生收費依高級中等學校向學生收取費用辦法辦理。

四、經費概算表如下表：

114 學年度概算表(114 年 8 月至 115 年 7 月)						
名稱		單位	數量	單價	總價	說明
(一)經常門						
業務費	講師鐘點費	小時	15	2,000	30,000	專題講座或研習
	補充保費	式	1		633	30000*2.11%
	旅運費(國內)	人次	6	1,000	6,000	外聘講師交通費
	膳費	個	160	100	16,000	研習、校外參訪、營隊相關人員便當
	學生膳雜費	人次	8	200	1,600	校外參賽
	運費－租車費	輛	2	12,000	24,000	校外參訪*2
	印刷費	式	1	12,000	12,000	學生作品輯印成冊、活動手冊、專題講座講義
	學生保險費	人	120	50	6,000	校外參訪*2、營隊
	材料費	人	80	200	16,000	校外競賽及研習材料
	雜支	式	1	4,500	4,500	
	小計				117,733	
獎補助費	獎品	式	1	10,000	10,000	圖書禮券
	小計				10,000	
經常門小計					126,733	
	總　　計	126,733				
本項經費得依實際辦理需要增刪與流用						

承辦人：　　承辦主任：　　會計主任：　　校長：

115學年度概算表(115年8月至116年7月)						
名稱		單位	數量	單價	總價	說明
(一)經常門						
業務費	講師鐘點費	小時	12	2,000	24,000	專題講座或研習
	補充保費	式	1		506	24000*2.11%
	旅運費(國內)	人次	6	1,000	6,000	外聘講師交通費
	膳費	個	160	100	16,000	研習、校外參訪、營隊相關人員便當
	學生膳雜費	人次	20	200	4,000	校外參賽
	運費－租車費	輛	2	12,000	24,000	校外參訪*2
	印刷費	式	1	12,000	12,000	學生作品輯印成冊、活動手冊、專題講座講義
	學生保險費	人	120	50	6,000	校外參訪*2、營隊
	材料費	人	100	200	20,000	校外競賽及研習材料
	雜支	式	1	4,500	4,500	
	小計				117,006	
獎補助費	獎品	式	1	12,000	12,000	圖書禮券
	小計				12,000	
經常門小計					129,006	
總　　計		129,006				
本項經費得依實際辦理需要增刪與流用						

承辦人：　　承辦主任：　　主計主任：　　校長：

116學年度概算表(116年8月至117年7月)						
名稱		單位	數量	單價	金額	說明
(一)經常門						
業務費	講師鐘點費	小時	12	2,000	24,000	專題講座或研習
	補充保費	式	1		506	24000*2.11%
	旅運費(國內)	人次	6	1,000	6,000	外聘講師交通費
	膳費	個	80	100	8,000	研習、校外參訪、營隊相關人員便當
	學生膳雜費	人次	8	200	1,600	校外參賽
	運費－租車費	輛	1	12,000	12,000	校外參訪*1
	印刷費	式	1	8,000	8,000	學生作品輯印成冊、活動手冊、專題講座講義
	學生保險費	人	40	50	2,000	校外參訪*1
	材料費	人	40	200	8,000	校外競賽
	雜支	式	1	2,000	2,000	
	小計				72,106	
獎補助費	獎品	式	1	12,000	12,000	圖書禮券
	小計				12,000	
經常門小計					84,106	
	總　　計		84,106			
本項經費得依實際辦理需要增刪與流用						

承辦人：　　承辦主任：　　主計主任：　　校長：

捌、預期成效及自我檢核

一、預期成效

(一)質化的提升

1.學生各項的實驗操作與活動，落實學生從「做中學」中，發現問題、蒐集資料、合理分析判斷，並做數理資訊學科探究更熱愛科學，養成獨立研究精神及人文素養的提升。

2.培養學生分工合作之開闊胸襟、健全人格及積極學習態度，並增進學生閱讀素養。

3.由校外參訪各優質大學或相關科學館，讓學生能拓展更高更遠的視野，成為一個新世代科學家所需的素養。

(二)量化的提升

1.每學期學生應至少發表一次有關數理的專題研究。

2.每學期校外參訪至少一次。

3.學生就學期間，應至少參加一次數理比賽或其相關數理競賽。

4.學生就學期間，應至少參加一次校內外科展。

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。

玖、主持人及參與人員背景資料：

一、主持人：劉瑞圓校長，國立臺灣師範大學工業科技教育學系博士，合格教師證字號教中登267459號。

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	備註
1	何明玲	國立臺灣師範大學	物理學系	大學	教中登字第 223299 號	半導體概論與產業探討	暫訂
2	蔡顯仁	國立臺灣師範大學	化學系	碩士	中字第 9500700 號	綠色化學與永續發展	暫訂
3	林政儀	國立高雄師範大學	數學系	碩士	中字第 9002530 號	數學思維啟發與探究	暫訂
4	莊蕙瑄	國立彰化師範大學	生物學系	碩士	中等第 9402620 號	生醫議題探究與思考	暫訂
5	劉世才	國立臺灣師範大學	物理學系	大學	教中登字第 260381 號	環境變遷的科學探究	暫訂
6	邱啟泰	國立臺灣師範大學	工業教育學系	碩士	北市教中登字第 851003 號	生成式AI發展與應用	暫訂

壹拾、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，能快速適應新的學習環境，經由教師與專職輔導教師共同輔導，建立諮詢檔案持續追蹤輔導，其重要工作項目如下：

1. 終止實驗教育學生名單建立完整，予以支持面對新的挑戰，並追蹤輔導，其輔導方式為定期且主動的辦理心靈相關講座如『壓力管理』、『情緒管理』、『人際關係』、『自我成長』、『生命教育』等活動主題協助適應現況，並透過諮商輔導或利用小團體輔導之。
2. 持續諮商輔導，協助學生自我探索與瞭解。
3. 輔導室定期辦理心靈相關講座，包含『壓力管理』、『情緒管理』、『人際關係』、『自我成長』、『生命教育』等活動主題協助適應現況。
4. 重新編班之導師，引導學生和新班級同學認識，降低新人的恐懼與挫折感、增進其順利投入學習活動。

（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。

附件一--國立新化高級中學辦理實驗教育自我評估表

國立新化高級中學辦理實驗教育自我評估表

填表說明：

一、本評估細分為九大項:(一)行政配合、(二)實驗班之編成、(三)教師人力資源、(四)實驗教育內涵、(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、評估表列(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	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 教育實驗工作計畫的擬定與執行	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
3. 各處室配合支援實驗課程之實施情形	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
4. 實驗課程目標之掌控	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □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	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 實驗班編班方式之宣導	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
3. 能掌握編班流程、時程與分工的時效	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □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)	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 實驗班任課教師發表教學研究成果	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
3. 任課教師學科專業領域進修情形	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳

四、實驗教育內涵（佔20分）

項　　目	符合程度
1. 能達成預設教育實驗目標	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 能設計適切的研究方法進行教育實驗	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
3. 能依研究方法進行教育實驗研究	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
4. 能依研究結果撰寫教育實驗報告	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □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	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □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	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 教材教具編製、購置、管理與運用	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
3. 運用資訊融入教學	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
4. 社區資源運用與建立	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □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	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 學生輔導情況與記錄	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
3. 學生轉入轉出輔導	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □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	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳
2. 親師經常性聯繫與互動情況	□十分良好 □良好 □普通 □不佳 □十分不佳

八、實驗班特色(評鑑指標未列之其他相關措施，佔4分)

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

國立新化高級中學實驗課程教學計畫表

班級：數理科技實驗班　　科目：半導體概論與產業探討

學分數	2學分	開課年段及學期	高一上	任課教師	何明玲老師
課程目標	1. 由原子結構與量子理論了解半導體材料的特性。 2. 認識數種半導體元件(包括二極體、發光二極體、電晶體、積體電路等)並理解其基本原理。 3. 藉由實作接觸半導體元件與簡單電路 4. 認識並參訪半導體教學無塵室，了解半導體工廠之要求。 5. 舉例說明生活中晶片的應用。 6. 了解台灣半導體產業的重要性，探討其發展與挑戰。				
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　業界參訪　。				
特殊教學資源	說明：與鄰近科技園區或大專院校合作，讓學生能提早了解與接觸半導體相關知識與產業。				
評量方式	1. 實驗30% 2. 筆試30% 3. 報告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				

	次序	課程主題	教學內容
教學進度表	1	電的科學知識	課程簡介，電場電位電壓電流電阻。
	2	電路基本觀念、原子結構與週期表	簡單電路串並聯，歐姆定律，麵包板，三用電表，原子結構與週期表。
	3	半導體原理	量子理論，量子理論應用在原子結構上，半導體的特性。
	4	二極體	介紹二極體與其工作原理，簡介數位邏輯0與1。
	5	電晶體	介紹電晶體與其工作原理，介紹電子元件具有開關與放大訊號之功能。
	6	簡單電子元件實驗	將 LED 燈與電阻等元件依照圖樣插入麵包板中，實作串並聯形成數個迴路，並使用三用電表測試電路是否正確。
	7	LED 閃燈實驗1	使用麵包板與介紹 Arduino Uno 板，測試寫入程式並串聯適當電阻，看 LED 燈亮暗情況。
	8	LED 閃燈實驗2	利用 Arduino Uno 板，設計閃燈節奏，獨自寫入程式，完成 LED 閃燈展示。
	9	半導體製程1	如何在矽晶圓上製作電晶體。
	10	半導體製程2	介紹微影、蝕刻、沉積、摻雜、切割、封裝、測試重要步驟。
	11	半導體無塵室參訪	參訪鄰近大學半導體中心教學無塵室。
	12	台灣半導體產業	期中評量，介紹台灣的半導體產業發展。
	13	半導體工廠	高科技製造的重要性，半導體廠的介紹與製造管理。

	14	半導體與台灣	課室討論活動：半導體產業人才需求，協助學生對未來職涯之想像與決定。
	15	半導體在生活中的應用	生活中晶片的應用，人工智慧在半導體製造的應用。
	16	半導體在台灣與世界	地緣政治對半導體產業的影響。
	17	台灣半導體產業面臨的各種議題	半導體相關產業的未來挑戰。
	18	成果展示	成果分享。
參考資料或教材			

班級：數理科技實驗班　　科目：綠色化學與永續發展

學分數	2學分	開課年段及學期	高一下	任課教師	蔡顯仁老師
課程目標	1.理解綠色化學的原則與環境影響，學生能夠定義綠色化學及其十二項原則，並評估化學反應對環境的影響。 2.推動資源管理與可再生資源的應用，學生能夠實踐廢棄物管理、回收利用，以及探索可再生資源的優勢。 3.培養問題解決能力與環保意識，學生能夠提出創新解決方案來應對環境挑戰，並積極參與環保活動。				
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　參訪　。				
特殊教學資源	說明：無。				
評量方式	1.課堂參與40% 2.報告60%				
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	綠色化學概述	介紹綠色化學的基本概念和重要性。 分組討論身邊的環保化學產品。
	2	綠色化學的十二項原則	深入學習十二項綠色化學原則。 分組進行探討每項原則的實際案例。
	3	環境問題與化學-	探討水汙染、空氣汙染及其化學成因。 分析某地區的實際汙染案例，討論解決方案。
	4	廢棄物管理	學習如何有效地分類垃圾和回收材料。 校內垃圾分類競賽，推廣廢物回收和資源再利用。
	5	綠色化學的應用	介紹環保產品，如無毒清潔劑和可降解塑膠。 製作簡單的環保清潔產品，並分享使用經驗。
	6	可再生資源	探討可再生資源的種類與用途，如生物燃料。 觀看生物燃料的紀錄片，進行小組討論。
	7	節能的化學反應	學習如何設計和實施節能的化學反應。 實驗探索能耗最低的化學反應路徑
	8	實驗室中的綠色實踐	介紹在實驗室中使用環保材料的安全操作。 進行安全演練，並討論為何選擇環保材料。
	9	綠色創新與未來挑戰	展望綠色化學未來的發展與挑戰。 探討未來綠色化學的趨勢。
	10	全球化學與生態保護	探討全球化學響應的趨勢及其對生態保護的影響。
	11	化學與氣候變化	探討化學在氣候變化中的影響與解決方案。 撰寫報告，分析某種化學反應如何影響氣候。
	12	綠色工業	介紹綠色工業的概念及其在製造業的應用。 案例研究，分析綠色工廠的經營模式。
	13	能源的未來	探討未來能源的發展方向，包括太陽能、風能等。 小組報告，探討不同能源的優劣

	14	政策與法規	介紹針對環境保護的法律與政策。 模擬立法過程，提出綠色化學相關法案。
	15	社會責任與化學	探討企業如何承擔社會責任，推廣綠色化學。 研究成功的環保企業案例，討論其策略。
	16	實地考察	安排實地考察，例如參觀環保工廠或淨水廠。 實地觀察與評估相關活動，提出建議。
	17	學生專題報告	學生進行分組專題報告，展示他們對綠色化學的理解班級內分享，互相評價與學習。
	18	總結與反思	回顧本學期學習的內容，討論未來應用。 分享學習過程中的收穫與挑戰。
參考資料或教材			

班級：數理科技實驗班　　科目：數學思維啟發與探究

學分數	2學分	開課年段及學期	高二上	任課教師	林政儀老師
課程目標	1.培養學生在解題和分析所需的數學知能與技巧。 2.訓練學生閱讀數學的能力，並能欣賞數學之美。 3.培養學生使用數學文字溝通，包含列式與口頭說明的能力。				
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＿＿＿＿＿＿＿＿。				
特殊教學資源	說明：無				
評量方式	1.課堂參與40% 2.報告60%				
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				

	次序	課 程 主 題	教 學 內 容
教學進度表	1	數學思維概論	介紹數學思維的定義與重要性
	2	數學問題解決	說明問題解決的系統性方法
	3	數學試探	分組研究數學在生活中的各行各業的應用與探索
	4	數學試探	分組研究數學的發展歷程及探索數學家的故事
	5	數學試探	分組探討生活中科技產品設計的數學原理
	6	邏輯推理	學生分組進行數學謎題解答和邏輯遊戲
	7	邏輯推理	數學邏輯遊戲競賽1-腦力激盪-鴿籠原理、輾轉相除法
	8	邏輯推理	數學邏輯遊戲競賽2-腦力激盪-鴿籠原理、輾轉相除法
	9	數學教學軟體	網路教學軟體-GeoGebra 介紹及使用
	10	數學教學軟體	網路教學軟體-Microsoft Math Solver 介紹及使用
	11	數學思維能力	運用教學軟體 GeoGebra 訓練數學思考能力並從互動中學習
	12	數學思維能力	運用教學軟體 Microsoft Math Solver 訓練數學思考能力並從互動中學習
	13	數學主題思索	數字與運算-使用具體實例，理解數字的基本特性及運算規則
	14	數學主題思索	測量與估算-學會使用適當的單位進測量及估算
	15	專題研究	研擬專題並完成專題研究架構
	16	專題研究	進行專題研討
	17	專題研究	綜合歸納主題重點與撰寫內容
	18	專題報告	各組以 ppt 簡報呈現報告內容並進行口頭報告
參考資料或教材			

班級：數理科技實驗班　　科目：生醫議題探究與思考

學分數	2學分	開課年段及學期	高二下	任課教師	莊蕙瑄老師
課程目標	1.探討生物醫學領域之經典案例或重大議題，提升學生自主探究、蒐集資料、解決問題的能力。 2.培養學生建立批判思考能力與對社會議題的關注，使其能評估科學發展對社會的影響，並在倫理框架下做出明智的抉擇。				
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＿＿＿＿＿＿＿＿。				
特殊教學資源	說明：無				
評量方式	1.小組口頭報告25% 2.學習單25% 3.分組書面簡報20% 4.課堂參與 30%				
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	防疫科學史	產褥熱與傷寒瑪麗之防疫科學史介紹
	2	流行病學	以 COVID-19為例談流行病學之控制
	3	流行病學	COVID-19疾病傳播與控制
	4	流行病學	COVID-19疾病治療與疫苗
	5	新興醫學議題	探討自閉症之成因
	6	新興醫學議題	探討老化之成因
	7	諾貝爾生醫獎	介紹諾貝爾生理或醫學獎─胰島素的發現
	8	諾貝爾生醫獎	介紹諾貝爾生理或醫學獎─試管嬰兒
	9	諾貝爾生醫獎	介紹諾貝爾生理或醫學獎─ABO 血型的發現
	10	諾貝爾生醫獎	介紹諾貝爾生理或醫學獎─HIV 及 HPV 病毒之發現
	11	諾貝爾生醫獎	介紹諾貝爾生理或醫學獎─胃幽門螺旋桿菌
	12	生物醫學爭議之議題	從芝加哥泰諾謀殺案事件談起
	13	生物醫學爭議之議題	基因編輯寶寶之探討
	14	生物醫學爭議之議題	從戲劇「我們與惡的距離」談思覺失調症
	15	生物醫學爭議之議題	從安樂死談善終人生
	16	分組報告	各組以 ppt 簡報呈現報告內容並進行口頭報告
	17	分組報告	各組以 ppt 簡報呈現報告內容並進行口頭報告
	18	分組報告	各組以 ppt 簡報呈現報告內容並進行口頭報告
參考資料或教材			

班級：數理科技實驗班　　科目：環境變遷的科學探究

學分數	2學分	開課年段及學期	高三上	任課教師	劉世才老師
課程目標	1.藉由科學證據，深化理解人類工業過度發展對地球生態環境的影響。 2.經由台灣本土經濟發展歷程的個案討論並結合時事，更能引導學生關懷鄉土。				
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＿＿＿＿＿＿＿＿。				
特殊教學資源	說明：無				
評量方式	1.課堂參與40% 2.報告60%				
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	引起研究學習動機	工業革命的巨大變革對人類影響面面觀
	2	引起研究學習動機	台灣工業發展歷程簡史與各類工業區地理分布
	3	探究定向	分組並討論各組的研究主題
	4	探究定向	分組並決定各組的研究主題
	5	探究定向	進行分組研究主題的參考資料蒐集
	6	探究定向	進行分組研究主題的參考資料蒐集
	7	探究定向	整理分析研究主題的參考資料
	8	觀察討論	製作分析統計圖表： 掌握參考資料的分布特性、決定極端值的科學性質並排除不當數據
	9	聚焦問題	確定研究方向並分享研究動機
	10	蒐集資料	將研究主題分成細目並以量化的資料蒐集(統計數據、問卷)
	11	蒐集資料	將研究主題分成細目並以量化的資料蒐集(統計數據、問卷)
	12	呈現數據	研究資料找出控制變因、操作變因以及應變變因
	13	解釋驗證	研究資料並比對相關性，分析控制變因、操作變因以及應變變因之間的關聯性
	14	解釋驗證	研究資料並比對相關性，分析控制變因、操作變因以及應變變因之間的關聯性
	15	解釋驗證	研究資料並比對相關性，分析控制變因、操作變因以及應變變因之間的關聯性
	16	統整呈現	整理完成完整書面報告/小論文
	17	統整呈現	整理完成完整書面報告/小論文
	18	上台報告	各組以 ppt 簡報呈現報告內容並進行口頭報告
參考資料或教材			

班級：數理科技實驗班　　科目：生成式 AI 發展與應用

學分數	2學分	開課年段及學期	高三下	任課教師	邱啟泰老師
課程目標	1.在科技快速發展的時代，生成式 AI 已成為創新與變革的關鍵驅動力。本課程將介紹各種熱門生成式 AI 工具，以實際操作強化學生對生成式 AI 工具與技術的理解。 2.培養學生精準提問、人機協作、自主學習、問題解決能力，應用各種生成式 AI 工具於未來學習與生活中。				
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＿＿＿＿＿＿＿＿。				
特殊教學資源	說明：無				
評量方式	1.課程參與分享30% 2.實作練習60% 3.平時表現10%				
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	背景描述	人工智慧簡史
	2	基本概念	生成式 AI 概念簡介
	3	基本概念	生成式文本的基本概念
	4	現況調查	文本生成工具概覽
	5	範例實作	ChatGPT 實作練習
	6	範例實作	Copilot 實作練習
	7	範例實作	Chat Everywhere 實作練習
	8	範例實作	Claude 實作練習
	9	統整呈現	創意寫作與文本生成
	10	基本概念	生成式圖像的基本概念
	11	現況調查	圖像生成工具概覽
	12	範例實作	Copilot 實作練習
	13	範例實作	Recraft 實作練習
	14	範例實作	Leonardo.ai 實作練習
	15	統整呈現	圖像創作與設計
	16	議題討論	生成式 AI 的倫理與法律問題
	17	探索未來	生成式 AI 的未來趨勢
	18	總結反思	課程總結與反思

參考資料或教材	

附件三-實驗教育委員會會議紀錄及簽到表

國立新化高級中學113學年度第一學期第一次實驗教育委員會會議紀錄

時間：113 年 9 月 16 日(星期一)中午 12:10

地點：教學暨行政大樓一樓會議室

主席：劉瑞圓校長

一、主席報告:因家長及社區國中師生之需求，期盼本校成立實驗班，再請大家思索。

二、工作報告

(一) 依據中華民國 113 年 8 月 28 日臺教國署高字第 1135404919A號函，114 學年度入學學生之全部或部分班級實驗教育者（以下簡稱實驗班）者，需於 113 年 9 月 25 日（星期三）前函送「實驗班申請意願調查表」，並於 10 月 31 日前登入課程平臺填寫實驗班課程學分數表，並請依「高級中等學校辦理實驗教育辦法」第 4 條第 1 項規定，函報實驗班計畫書（內含自課程平臺匯出之實驗班課程學分數表）紙本一式 15 份予國立和美實驗學校（研發處）彙整。

(二)「高級中等學校辦理實驗教育辦法」辦法如附件。

(三)預計工作時程

序	工作項目	一	二	三	四	五
1	蒐集各校獲通過之實驗班計畫	9/2	9/3	9/4	9/5	9/6
2	擬訂實驗教育委員會委員名單並上簽	9/9				
3	召開第一次實驗教育委員會議凝聚共識	9/16				
4	召開第二次實驗教育委員會議決定開設班別	9/23		9/25		
5	函送預計申辦適用 114 學年度入學學生之實驗班學校調查表			9/25 前函報		
6	各科提交開設課程名稱及內容草案					10/4
7	與各科確定課程名稱及內容	10/7	10/8	10/9		
8	各科提交開設實驗課程教學計畫表		10/15			10/18
9	召開第三次實驗教育委員會議					※
10	修正及撰寫實驗計畫	10/21	10/22	10/23	10/24	10/25
11	召開課發會審核通過	10/28			10/31	
12	實驗計畫函送國教署				10/31 前函報	

三、提案討論

提案一：本校 114 學年度實驗計畫申請相關事宜，提請討論。

說明：

一、 為落實就近入學教育目標，並結合社區豐富之人文素養及南部科學工業園區之科技產業發展趨勢，且符應社區家長及國中端師生之急切教育需求，擬於 114 學年度申請辦理實驗教育。

二、 開設班別-預計開設社會語文類及數理科技類各一班，請討論。

三、 開設學分數-預計社會語文類開設 10 學分、數理科技類開設 12 學分，請討論。

四、 課程規劃-經蒐集友校資料如右QRcode，供各科參考，請各科集思廣義擬訂開設課程，請討論。

擬辦：如說明簡報檔

決議：

一、 開設「社會語文類」與「數理科技類」實驗班各一班，課程名稱可再議。

二、 「社會語文類」抽離 10 學分、「數理科技類」抽離 12 學分開設實驗課程，被抽離之課程與實驗教育之課程為何，請各科帶回科內研議，並於 10 月 4 日前，各科提交開設課程名稱及內容草案。

四、臨時動議：無

五、散會：13：00

國立新化高級中學113學年度第一次實驗教育委員會 會議簽到表

時間：113年9月16日(星期一)中午12:10
地點：教學暨行政大樓一樓會議室

單位	職稱	簽到	備註
行政人員代表			
校長室	校長		
教務處	教務主任		
校長室	秘書		
教務處	教學組長		
	註冊組長		
	設備組長		
	協行教師		
學務處	學務主任		
輔導室	輔導主任		
實驗班導師代表			
學務處	導師		
	導師		
實驗課程教師代表			
教務處	國文科召集人		
	英文科召集人		
	數學科召集人		
	社會科召集人		
	自然科召集人		
	藝能科召集人		
教師代表			
教師會	會長		
家長代表			
家長會	副會長		

國立新化高級中學113學年度第一學期第二次實驗教育委員會會議紀錄

時間：113 年 9 月 24 日(星期一)中午 12:10

地點：中正圖書館三樓多功能教室

主席：劉瑞圓校長

一、主席報告：詳如簡報PPT（如附件一）

二、工作報告

三、提案討論

提案一：本校 114 學年度實驗計畫申請班別，提請討論。

說明：

一、本校 113 學年度第一次實驗教育委員會決議：

（一）於 114 學年度申請辦理實驗教育。

（二）預計開設社會語文類及數理科技類各一班。

（三）預計社會語文類開設 10 學分實驗課程、數理科技類開設 12 學分實驗課程。

二、因規定須於 9 月 25 日提出 114 學年度入學學生之實驗班學校調查表，故須決定本校開設班別名稱，請討論。

三、依本校實驗班工作期程規劃（如附件二），敬請各科於 10 月 4 日提出開設課程名稱及內容草案，格式如附件 2。將視需要於 10 月 7-9 日與各科確認課程名稱及內容，經確定後，請各科於 10 月 15 日提交實驗課程教學計畫表，格式如附件 3。

決議：

一、委員同意實驗課程如擬，開設社會語文類開設 10 學分、數理科技類 12 學分實驗課程。

二、課程名稱訂為「數位社會科學實驗班」與「數理科技實驗班」。

三、課程抽離規劃：

	數位社會科學實驗班		數理科技實驗班	
年段	學分數	抽離學分來源	學分數	抽離學分來源
一上	2	多元選修 2	2	多元選修 2
一下	2	多元選修 2	2	多元選修 2

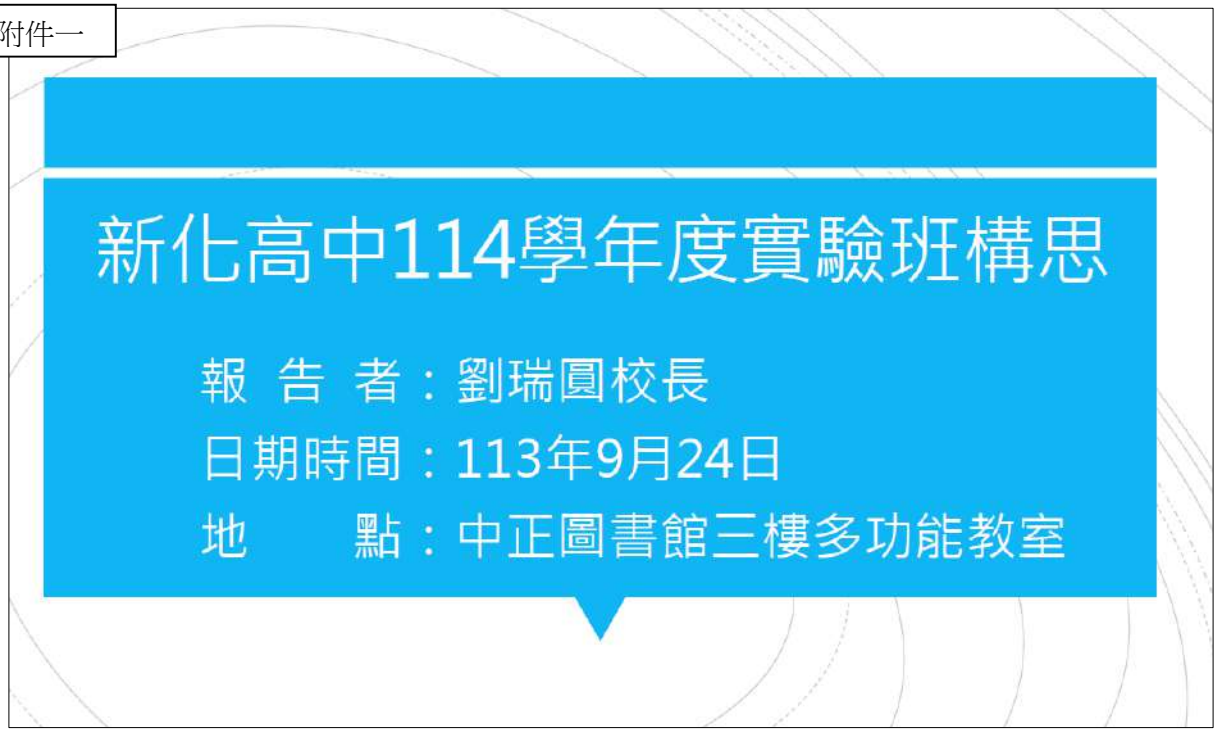
二上	2	校定必修 2 （大目降巡禮 B）	2	美術 2（輪流）
二下	2	校定必修 2 （英文寫作專題 1） （百味人生 1）	2	校訂必修 1+藝術與生活 1
三上	0	無	2	多元選修 1、基本設計 1
三下	2	多元選修 1、加深加廣選修 1	2	多元選修 1、新媒體藝術 1

四、請各科於 10 月 9 日 前確定開設課程名稱及內容，並於 10 月 15 日前提交實驗課程教學計畫，並於 10 月 18 日（五）進行第三次實驗教育委員會審查討論。

四、臨時動議：無

五、散會：13：05

附件一



概況

- 台南市申請實驗班學校
- 台北市申請實驗班學校
- 新北市申請實驗班學校

台南市申請實驗班清單

學校名稱	實驗教育班名稱	班級數
台南一中	雙語教育實驗班	1
台南二中	雙語實驗班	1
	圖靈電資實驗班	1
	巴斯德生醫實驗班	1
台南女中	雙語實驗班	1
台南家齊女中	雙語實驗班	1
	數理實驗班	1
臺南市私立瀛海高級中學	雙語實驗班	1
國立新營高級中學	數理科學實驗班	1
臺南市私立南光高級中學	自然科學實驗班	1
	雙語教育實驗班	1
北門高中	人文社會雙語實驗班	1
	數理實驗班	1
善化高中	數理實驗班	1

台北市112學年高中實驗班清單			
	學校名稱	實驗教育班名稱	班級數
台北市	中正高中	雙語實驗班	1
	中正高中	國際課程移動力實驗班（大學預科IBDP）	1
	中正高中	國際課程移動力實驗班（大學生涯發展路向IBCP）	1
	中崙高中	雙語實驗班	1
	內湖高中	雙語實驗班	1
	永春高中	數位學習實驗班	1
	百齡高中	雙語實驗班	1
	西松高中	國際文憑 IBDP 實驗班	1
	南港高中	數位科學實驗班	1
	南湖高中	數學寫作實驗班	1
	景美女中	數學實驗班	1
	景美女中	自然科學實驗班	1
	景美女中	財經商管實驗班	1
	陽明高中	擴增雙語實驗班	1
	陽明高中	海外攬才子女專班	1
	萬芳高中	數位學習實驗班	1
	私立奎山實驗高中	IB 國際教育課程實驗計畫	全校
	私立復興實驗高中	雙語實驗班	全校
	私立育達高中	新媒體影視設計實驗班	1
	私立育達高中	寵物造型設計實驗班	1
	私立景文高中	寵物經營實驗班	1
	私立開平餐飲	（日間）餐飲磁性課程實驗班	1
	私立開平餐飲	（國際）國際餐飲課程實驗班	1
	私立開平餐飲	（進修）餐飲實務課程實驗班	1
資料來源：台北市教育局。整理製表：親子天下			

次	檢核項目	說明
1	(1) 計畫書封面(學校及實驗班名稱均須填寫全名)，並確實填復申請表每個欄位。 (2) 載明高級中等學校辦理實驗教育辦法第4條第2項各款規定之事項。	(1) 應將各項事項作為實驗計畫內文標題 (2) **實驗班名稱與甄選採計科目有關。**
2	經學校課程發展委員會審議通過申請辦理實驗教育，並成立實驗教育委員會專責實驗班之各項事務(含實驗計畫之撰寫)。	(1) 實驗教育委員會請包括行政人員代表、**實驗班導師、各實驗課程教師代表家長代表、教師代表。** (2) 檢附**課程發展委員會、實驗教育委員會相關會議紀錄**作為附件。
3	實驗計畫請標示頁碼並製作目錄。	請確實檢視目錄與頁碼是否相符。
4	實驗對象項下註明入班甄選標準、轉入轉出方式(含轉入之甄選方式)。	(1) **甄選(採計)科目應與實驗班類別相符。** (2) 轉出部分依申請轉出及輔導轉出分開敘寫（如計畫書格式）。
5	登入課程計畫平臺填報課程計畫，並匯出課程學分數一覽表呈現於本計畫書。	**每一實驗課程均須檢附對應之教學計畫表並載明授課教師(如附件二)。**
6	學校實施之第八節課業輔導不應納入實驗課程科目與節數。	實驗課程請於**每周35節課內**實施，課程得不受高級中等學校課程綱要規定之限制。但**課程之排定，應符合中央主管機關所定學生畢（修）業之條件。**
7	實驗計畫應說明擔任實驗班級之課程師資是否具有合格教師證。	請列明實驗課程對應之授課師資。
8	實驗步驟請分年列表製作3年重要工作項目，並應包括每學年之自我評鑑1次、期中實驗報告及成果報告書	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。
9	經費需求除說明經費來源，亦請明列3年之經費概算表。	敘明依高級中等學校向學生收取費用辦法規定辦理。

友校實驗班與普通班課程比較表

年級	學期	社會語文				數理			
		學分	普通班	實驗班	科別	學分	普通班	實驗班	科別
高一	一	2	多元選修	人文沙龍-經典閱讀	國文	1	美術(部定)	數學與半導體	數學+物理
	二	2	多元選修	跨域探究-全球素養初階	國文	1	美術(部定)	物聯網的應用與發展	數學+資訊
高二	一	2	物理(部定)	數位人文- GIS專題	地理	2	物理(部定)	奈米材料於電化學應用	化學+生物
		2	加深加廣	數位人文-金融素養	公民				
	二	2	化學(部定)	數位人文-媒體素養	歷史	2	化學(部定)	半導體製程	物理+資訊
高三	一	1	音樂(部定)	全球議題-全球素養進階	英文	2	加深加廣	影像與圖學	資訊
	二	1	音樂(部定)	全球議題-全球素養進階	英文	2	加深加廣	智慧農場實務應用	生物
小計		12				10			

9

本校實驗班與普通班課程比較表（初稿）

年級	學期	社會科學				數理科技			
		學分	普通班	實驗班	任教科別	學分	普通班	實驗班	任教科別
高一	一	2	多元選修(2)	數位典藏與人文(電子書)	國文	2	多元選修(2)	半導體概論	物理
	二	2	多元選修(2)	數位歷史專題(GOOGLE EARTH)	歷史	2	多元選修(2)	生活中的材料科技	化學
高二	一	2	校訂必修(2)	數位人文-媒體素養X人工智慧倫理	公民	2	校訂必修(1) 美術(1)	數學在科技之運用	數學
	二	2	校訂必修(2)	數位人文-GIS專題	地理	2	校訂必修(1) 藝術生活(1)	智慧農業	生物
高三	一	0	/	/		2	多元選修(1) 基本設計(1)	環境永續行動	地科
	二	2	多元選修(1) 新媒體藝術(1)	全球議題-SDGS	英文	2	工程設計專題(2)	人工智慧	資訊
小計		10				12			

10


・數位媒體　・數位典藏
・資訊檢索(資料庫)
・資料視覺化(統計學)
・大數據(資料探勘)
・GIS(空間信息處理)
・沉浸式計算　・遊戲設計
・ATEAM(3D列印、機器人)
・人工智慧　・物聯網
・元宇宙　・區塊鏈
數位科技
人文學科
社會學科
・文學：古文、經典
・史學：歷史、地理
・哲學　・語文
・藝術　・美術
・舞蹈　・戲劇
・影視
・心理　・社會　・政治　・經濟
・教育 公共政策、都市發展、社區營造、觀光旅遊、高齡長照、
環境教育、行銷保險、翻轉教育、永續發展...(領域、議題、面向)
資料來源 https://drive.google.com/file/d/1r8BTZ602pe77whB-aQkaFHdK_Sudg05w/view
11

國立新化高級中學113學年度第二次實驗教育委員會 會議簽到表

時間：113年9月24日(星期二)中午12:10
地點：中正圖書館三樓多功能教室

單位	職稱	簽到	備註
行政人員代表			
校長室	校長		
教務處	教務主任		
校長室	秘書		
教務處	教學組長		
	註冊組長		
	設備組長		
	協行教師		
學務處	學務主任		
輔導室	輔導主任		
實驗班導師代表			
學務處	導師		
	導師		
實驗課程教師代表			
教務處	國文科召集人		
	英文科召集人		
	數學科召集人		
	社會科召集人		
	自然科召集人		
	藝能科召集人		
教師代表			
教師會	會長		
家長代表			
家長會	副會長		

國立新化高級中學113學年度第二次實驗教育委員會 會議簽到表

時間：113年9月24日(星期二)中午12:10
地點：中正圖書館三樓多功能教室

單位	簽到	備註
社會科教師代表		
自然科教師代表		

國立新化高級中學113學年度第一學期第三次實驗教育委員會會議紀錄

時間：113 年 10 月 18 日(星期五)中午 12:10

地點：教學暨行政大樓一樓會議室

主席：劉瑞圓校長

一、主席報告：感謝大家協助實驗班課程計畫之擬訂，今日再請大家審議。

二、工作報告

三、提案討論

案由一：本校 114 學年度「數位社會科學實驗班」及「數理科技實驗班」之課程規劃與 18 週課程計畫，提請討論。

說明：

擬辦：感謝各科師長用心規劃課程，規劃之課程概述如附件一，18 週課程大綱如大家共編之平台所示（內容太多，直接投影呈現，不再印製），

決議：照案通過，同意所提出之「數位社會科學實驗班」及「數理科技實驗班」實驗課程內容與教學計畫，並提課發會議決。。

案由二：本校 114 學年度「數位社會科學實驗班」及「數理科技實驗班」之實施對象與轉出轉入機制，提請討論。

說明：

擬辦：「數位社會科學實驗班」及「數理科技實驗班」之實施對象與轉出轉入機制，如投影布幕。

決議：

1. 將轉入成績之「絕對分數」改成「相對分數或校排」。

2.「數理科技實驗班」轉入資格，刪除採計「資訊科」成績。

3. 修正後通過。

四、臨時動議：無

五、散會 13：05

附件一

數理科技實驗班實驗課程					
實施年級	學期	課程名稱	學分	課程概述	評量方式
一	一學期	半導體概論與產業探討	2	1. 介紹半導體特性，進而認識數種半導體元件並了解其基本原理，簡介半導體製程。 2. 課程著重在概念的理解與建立，藉由實驗接觸半導體元件與簡單電路，增強學生探討半導體高科技領域的學習動機。 3. 課程引導下，藉由尋找資料或訪談，參與課室討論，期許學生對鄰近本校之南科半導體產業有基本認識，了解此產業的重要性與人才需求。	1.實驗 30% 2.筆試 30% 3.報告 40% 4.校外競賽表現酌以加分
	二學期	綠色化學與永續發展	2	1. 探討綠色化學的原則及其在永續發展中的應用，讓學生理解化學在環境保護與資源管理中的角色。 2. 學習環保的化學製程，減少廢棄物的產生與能量消耗，並探索可再生資源的使用。 3. 提供學生探究學習、問題解決的機會，並培養學科探究應有的正確態度，了解化學跨學科的重要性。	1.課堂參與 40% 2.報告 60% 3.校外競賽表現酌以加分
二	一學期	數學思維啟發與探究	2	1. 訓練學生在解題和分析所需的數學知能與技巧，並培養學生閱讀數學的能力，並能欣賞數學之美。 2. 培養學生使用數學文字溝通，包含列式與口頭說明的能力。	1.課堂參與 40% 2.報告 60% 3.校外競賽表現酌以加分
	二學期	生醫議題探究與思考	2	1. 探討生物醫學領域之經典案例或重大議題，提升學生自主探究、蒐集資料、解決問題的能力。 2. 培養學生建立批判思考能力與對社會議題的關注，使其能評估科學發展對社會的影響，並在倫理框架下做出明智的抉擇。	1.小組口頭報告 25%學習單 25% 2.分組書面簡報 20% 3.課堂參與 30%
三	一學	環境變遷的科學探究	2	1. 以科學證據證明人類的工業過度發展對大氣圈、水圈與生態系統之影響，若人類不改變現有的思維，地	1.課堂參與 40% 2.報告 60% 3.校外競賽表現酌

	期			球環境生態將對未來的生存環境造成重大影響。 2. 探討台灣的經濟發展歷程對全球環境變遷之衝擊，進而以實際行動關心資源與環境問題，探索未來人類與地球的互動模式。	以加分
	二學期	生成式 AI 發展與應用	2	在科技快速發展的時代，生成式 AI 已成為創新與變革的關鍵驅動力。本課程將介紹各種熱門生成式 AI 工具，以實際操作強化學生對生成式 AI 工具與技術的理解。	1.課程參與分享 30% 2.實作練習 60% 3.平時表現 10%

數位社會科學實驗班實驗課程					
實施年級	**學期**	**課程名稱**	**學分**	**課程概述**	**評量方式**
一	一學期	**百味人生與數位典藏**	2	1. 藉由各類文本的閱讀，欣賞文學之美，理解多元價值的可貴，並深入探討各項社會議題，培養富有國際責任與視野，關懷環境與人文的胸襟。 2. 結合 AI、聲音、圖象，以精確凝鍊的數位語言進行文學創作，讓學生能在當前數位時代中珍藏與傳承人類的豐富文化遺產。	1.分組報告 25% 2.個別創作及講座筆記 25% 3.電子書 50% 4.校外競賽表現酌以加分
	二學期	數位歷史	2	1. 帶領學生踏入新世代數位文史領域，當進入數位時代，關於過去的史籍資料已陸續可藉由數位形式來獲得，歷史學已然面臨新一波轉型。 2. 介紹數位歷史學的概念，以及概述在大數據時代研究的問題和方法。 3. 研究以數位化方式保存的史料，例如:文獻、地圖、圖像、影音。 4. 進行跨學科的研究，例如：AR、VR 在歷史敘事上的運用，以及用視覺化展示歷史及沉浸式體驗	1.分組報告 30% 2.個人報告 50% 3.平時參與 20%

二	一學期	全球視野：當代時事議題探索	2	1. 引導學生專注當前世界時事議題，內容涵蓋社會、政治、經濟和法律四大面向，並探討特定主題，以深入理解其多元影響。 2. 帶領學生分析議題，思索其對現代社會與國際關係的影響，並討論相應的法律與政策效應。 3. 透過討論、案例研究和分組報告，培養批判性思維與全球視野，促進對當前事件的全面理解與關注。 4. 培養學生問題解決能力，並能提出解決方案，展望未來挑戰。	1.分組報告 50% 2.作業成績 30% 3.課堂表現 20%
	二學期	資訊視覺化應用	2	1. 學習 EXCEL、Google Data Studio 等統計應用軟體，練習整理、分析統計數據，習得數據視覺化應用能力。 2. 學習 GIS（Geographical Information System，地理資訊系統）應用技術，透過地理資訊與其他數據資料的連結，進行各種統計地圖製作，觀察現象的空間分布特徵。 3. 學習說圖解訊，練習閱讀、分析統計圖、統計地圖的資訊。 4. 學習空間位置資料的蒐集，以及 Google 工具的使用，並補充說明數據現象的空間資訊與特徵。	1.個人作業 60% 2.分組報告 20% 3.上課綜合表現 20% 4.校外競賽表現酌以加分
三	二學期	全球議題－SDGs	2	1. 藉著閱讀相關國際時事文章或觀賞外國影片，增加學生對 SDGs 議題的敏感度，進而提升 SDGs 的素養能力與行動力。 2. 將 SDGs 精神融入日常生活中，學生分組進行小組討論，以有興趣、與自身相關的 SDGs 議題來創作與發表，引發學生對於真實世界多元經驗，進一步將在地議題與國際議題連結，達到全球思考，在地行動。	1.分組討論 20% 2.小組口頭報告 30% 3.小組簡報 20% 4.同儕互評 15% 5.出席率 15%

國立新化高級中學113學年度第三次實驗教育委員會 會議簽到表

時間：113年10月18日(星期五)中午12:00
地點：教學大樓一樓會議室

單位	職稱	姓名	簽到	備註
行政人員代表				
校長室	校長	劉瑞圓		
教務處	教務主任	劉家全		
校長室	秘書	戴雅如		
教務處	教學組長	林玉昕		
	註冊組長	蔡顯仁		
	設備組長	何明玲		
	協行教師	李靜怡		
學務處	學務主任	林宏龍		
輔導室	輔導主任	林錦坤		
實驗班導師代表				
學務處	導師	陳沛諭		
	導師	劉怡秀		
實驗課程教師代表				
教務處	國文科召集人	林玉珠		
	英文科召集人	鄭月珠		
	數學科召集人	林政儀		
	社會科召集人	曾惠櫻		
	自然科召集人	莊蕙瑄		
	藝能科召集人	李峙欣		
教師代表				
教師會	會長	王姿婷		
家長代表				
家長會	副會長			

國立新化高級中學113學年度第三次實驗教育委員會 會議簽到表

時間：113年10月18日(星期五)中午12:00
地點：教學大樓一樓會議室

單位	姓名	簽到	備註
社會科教師代表	劉怡秀		
	黃鳳嬌		
	楊雅玲		
自然科教師代表	劉世才		
	牟經偉		
資訊科教師代表	邱啟泰		

附件四-課程發展委員會會議紀錄（重點內容截圖）及簽到表

國立新化高級中學 113學年度 第一學期

第一次課程發展委員會 會議紀錄

一、會議日期：113年10月28日星期一
二、會議時間：中午 12 時 10 分
三、會議地點：本校教學暨行政大樓三樓大會議室
四、主　　席：劉瑞圓校長　　記錄：教學組長林玉昕
五、外部專家學者：國立善化高中教務處 鄭長河主任
六、出席人員：應到48人，實到__44__人（需達2/3以上人數出席，即32人）
七、主席致詞：
八、工作報告：

（一）課程發展委員會的職掌
1. 掌握學校教育願景，發展學校本位課程。
2. 規劃各領域科目學習節數。
3. 規劃選修課程科目及其學習節數。
4. 規劃彈性學習時間。
5. 統整並審議學校課程計畫。
6. 審查全年級或全校且全學期使用之自編教材。
7. 規劃課業輔導科目及其學習節數。
8. 進行課程評鑑。
9. 協助規劃教師專業成長進修。
10. 其他有關課程發展事宜。

（二）學校課程計畫為學校本位課程規劃之具體成果，應由學校課程發展委員會三分之二以上委員出席，二分之一以上出席委員通過，始得陳報各該主管機關。其他議案應由學校課程發展委員會二分之一以上委員出席，二分之一以上出席委員通過，始得議決。

（三）本學期課發會的主要任務如下，並於113年11月30日前上網填報：
1. 修訂111（高三）、112（高二）、113（高一）學年度入學學生三年課程大綱。
2. 審核114學年度實驗班計畫。
3. 訂定114學年度入學學生（國三）三年課程與學分配置。
4. 112學年度課程評鑑結果。

（四）教務處於10月15日召開第一次核心小組會議，並於10月21 -24日舉行第二次教學研究會，向同仁說明課發會案由，並經科內討論後，最後將提案送入本次課發會議決。

（五）114年由於過年剛好在寒假中間，而且又因應全中運提早開學4天（由2/11提早至2/5開學），所以不舉辦寒假輔導。

（六）待送審通過後，請課諮教師群協助編纂114學年度選課輔導手冊。

九、提案討論：

案由二：114學年度「數理科技實驗班」及「數位社會科學實驗班」之實驗教育申請，相關計畫如附件，提請討論。

說　明：

1. 本校已於今年9月16日（一）、9月24日（一）及10月18日（五）召開第三次實驗教育委員會會議，感謝出席的委員都能提供寶貴的意見，更感謝各科都能在時限前，提交課程介紹與18週課程計畫，讓實驗班申請書得以順利完成編寫。
2. 實驗班預計規劃「數位社會科學實驗班」抽離10學分、「數理科技實驗班」抽離12學分來進行實驗課程，調整的學分來源與後續課程規劃如下：

	數位社會科學實驗班（10學分）			數理科技實驗班（12學分）		
年級	學分	抽離學分	規劃課程	學分	抽離學分	規劃課程
一上	2	多元選修2	百味人生與數位典藏	2	多元選修2	半導體概論與產業探討
一下	2	多元選修2	數位歷史	2	多元選修2	綠色化學與永續發展
二上	2	校定必修2	全球視野：當代時事議題探索	2	美術2（輪流）	數學思維啟發與探究
二下	2	校定必修2	資訊視覺化應用	2	校訂必修1 藝術與生活1	生醫議題探究與思考
三上	0	無		2	多元選修1 基本設計1	環境變遷的科學探究
三下	2	多元選修1 加深加廣1	全球議題－SDGS	2	多元選修1 新媒體藝術1	生成式 AI 發展與應用

3. 實驗班學生篩選方式如附件，此為經三次實驗教育委員會與各科教學研究會討論後之結果。
4. **統整教學研究會意見：各領域無反對學分規劃之意見。**

擬　辦：

1. 詳見「數位社會科學實驗班」與「數理科技實驗班」之申請書。
2. 學分來源主要是多元選修、校訂必修與加深加廣選修。但自然組高二上、下學分來源本次由美術與藝術生活（部定必修）釋出，未來實驗班學分表可滾動式修正，朝數科輪流釋出的方式規劃。
3. 後續開課師資與課程內容，將朝滾動式修正辦理（如科目輪流、上課師資輪流）。歡迎有興趣設計課程，卻沒有被邀請本次課程規劃的師長，私下向教務處報名，也期許更多跨領域的課程產出。
4. 倘本案經本會通過，擬申請實驗班計畫。

決　議：同意實施27位，不同意4位，已超過1/2出席人數同意，將申請實驗班計畫。

113學年度第1學期第1次課程發展委員會會議

開會時間	113年10月28日（星期一）中午12：10		
開會事由	113學年度第1學期第1次課程發展委員會會議		
開會地點	行政大樓三樓會議室		
出席人員簽到			
校　　長		專家學者	
教務主任		訓育組長	
學務主任		教師會理事長	
輔導主任		家長會長/代表	
總務主任		國文科科召	
圖書館主任		數學科科召	
教學組長		英文科科召	
註冊組長		社會科科召	
試務組長		自然科科召	
設備組長		藝能科科召	

國文科代表 1		地理科代表	
國文科代表 2		歷史科代表	
國文科代表 3		公民科代表	
英文科代表 1		美術科代表	
英文科代表 2		藝術與生活科代表	
英文科代表 3		體育科代表	
數學科代表 1		音樂科代表	
數學科代表 2		資訊科代表	
數學科代表 3		生活科技科代表	
物理科代表		家政科代表	
化學科代表		健康與護理科代表	
生物科代表		生涯規劃科代表	
地球科學代表		生命教育科代表	
全民國防教育科代表		學生代表	