

方濟會學校財團法人
臺南市黎明高級中等學校

適用115學年度入學學生之
「**數理實驗班**」實驗計畫



校長:林咸煜 校長

承辦人:魏澹月 教務主任

114 年 10 月 28 日

114年12月12日(一審修正)

115年01月16日(二審修正)

115年03月12日(三審修正)

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	<p>(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。</p> <p>(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。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 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)。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<p>(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。</p> <p>(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。</p>
3	實驗計畫請標示頁碼並製作目錄。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 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)。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<p>(1) 甄選(採計)科目應與實驗班類別相符。</p> <p>(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)。</p>
5	(1) 匯出課程學分數一覽表： 登入課程計畫平臺填	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 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


項次	檢核項目	申請單位 自我檢核	委辦學校 收件檢核	說明
	<p>報課程計畫，並匯出課程學分數一覽表呈現於本計畫書。</p> <p>(2) 填寫普通班與實驗班課程學分數對照一覽表：</p> <p>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。</p>			<p>附件二)。</p> <p>(2) 自課程計畫平臺匯出課程學分數一覽表，並插入於「三、○○實驗班課程學分數一覽表」。</p> <p>(3) 依實驗班課程計畫填報系統類型，於「四、普通與○○實驗班課程學分數對照一覽表」處，擇取對應之普通與○○實驗班課程學分數對照一覽表範例進行填寫。</p>
6	<p>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。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合</p>	<p><input type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合</p>	<p>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。</p>
7	<p>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。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合</p>	<p><input type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合</p>	<p>(1) 請列明實驗課程對應之授課師資。</p> <p>(2) 外籍教師教授雙語實驗班之雙語課程，需與學校教師以協同教學方式進行。</p> <p>(3) 學校英文科教師倘單</p>

項次	檢核項目	申請單位 自我檢核	委辦學校 收件檢核	說明
				獨教授雙語實驗班之雙語課程，需具該課程相關學科或領域之第二專長教師證。
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 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。	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 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：115學年度

申請日期：114年10月28日

學校名稱	方濟會學校財團法人臺南市黎明高級中學		
學校地址	72148台南市麻豆區井東里磚子井141號		
計畫主持人	校長	姓名：林咸煜 電話：06-5717123#210 手機：0922899724 電子信箱：akenarchie@gmail.com	
計畫執行單位 (處室)	<u>教務處</u>	姓名：魏澹月 職稱：教務主任 電話：06-5717123#220 手機：0920255295 電子信箱：wa-pig@yahoo.com.tw	
申請班別	實驗班名稱	班級人數是否與普通班相同	招收班數
	數理實驗班	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否(原因：_____， 招收人數：__人)	1班
	是否為原住民族教育實驗班	課程計畫類型	
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 普通型，分組後班群類別： <input type="checkbox"/> 技術型，科別： <input type="checkbox"/> 綜合型，學程：	
	實驗班類別		
	<input type="checkbox"/> 全部班級 <input checked="" type="checkbox"/> 部分班級		
實驗對象	115 學年度入學新生	實驗期程	高一至高三年間
學校網站	https://www.lmsh.tn.edu.tw/		
申請實驗項目 (得重複勾選)	<input checked="" type="checkbox"/> 課程教學 <input type="checkbox"/> 學生學習評量 <input type="checkbox"/> 區域及國際合作 <input type="checkbox"/> 雙語課程 <input type="checkbox"/> 其他各該主管機關核准促進教育優質之實驗事項，請說明：		
實驗計畫內容 自我檢核 (請打勾)	<input checked="" type="checkbox"/> 名稱 <input checked="" type="checkbox"/> 目的 <input checked="" type="checkbox"/> 對象 <input checked="" type="checkbox"/> 期間 <input checked="" type="checkbox"/> 實驗事項及範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 方法 <input checked="" type="checkbox"/> 經費需求 <input checked="" type="checkbox"/> 預期成效及自我檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 主持人及參與人員背景資料 <input checked="" type="checkbox"/> 終止實驗後之處理措施 <input checked="" type="checkbox"/> 其他事項		
核章處	承辦人	處室主管	校長
			

目錄

壹、	名稱	第01頁
貳、	目的	第01頁
參、	對象	第02頁
肆、	期間	第03頁
伍、	實驗事項及範圍	第04頁
陸、	方法	第24頁
柒、	經費需求	第26頁
捌、	預期成效及自我檢核	第29頁
玖、	主持人及參與人員背景資料	第29頁
壹拾、	終止實驗後之處理措施	第30頁
壹拾壹、	其他事項	第30頁
附件一	黎明高級中等學校辦理實驗教育自我評估表	第31頁
附件二	實驗課程教學計畫表	第33頁
附件三	實驗教育委員會會議紀錄	第47頁
附件四	課程發展委員會會議紀錄	第55頁

壹、名稱：

方濟會學校財團法人臺南市黎明高級中等學校辦理「數理實驗班」實驗計畫。

貳、目的：

一、呼應學校願景:黎明高中1963年創校，由天主教方濟會會士，回應地方的需求，成立中學，學校願景「科學菁英、人文薈萃、友善校園」，因此，校務向來以「知識為中心，以健康為後盾，以關懷為核心，以安全為氛圍，以生態為美學，以校訓為傳統，以功能為導向」。本著黎明中學的學校願景「科學菁英、人文薈萃、友善校園」，決定申請數理實驗班，藉由完整的課程規劃、專業師資與資源挹注，打造更具系統性與前瞻性的科學教育模式，培育兼具國際視野與探究能力的科學菁英。

二、適性揚才激發學生數理潛能:招收對於數理領域學習具有明確性的學生，透過生活觀察與科學專題實作，培養科學素養能力。引領學生參加相關數理競賽，激發學生數理潛能，經由理論與實作相輔相成，使學生體會科學活動之樂趣，培育學生對科學議題探討與科學研究實作的能力與正確態度，進而成為未來數理科學領域人才。

三、提升數理教師專業知能:教師專業社群成立多年，定期交換教學心得，推動數理學科課程之研究，競賽培訓經驗傳承，並進行觀議課改進教學精進教材。指導本校學生在全國自然科學領域競賽中屢獲佳績，展現深厚的學習實力與扎實的培育基礎。進而將課程統整系統化，銜接國中數理領域學科內容，進階學習加深加廣科學實驗操作，並能進一步透過科技軟體與數位工具分析實驗數據，最後能提出合理的論證或模型，以培育基礎科學研究人才，並奠定學術研究與專門知能的基礎。

四、建立學校科學教育特色落實社區升學:此實驗班的設立以培育數理科學人才為目標，期許學生在本實驗班中可以獲得自然科學中更深更廣的知識學能。本校也責無旁貸的積極規劃更豐富的教學內容與更完整的實驗設備，發展本校科學教育特色，加強民眾對學校的信賴，促使鄰近國中畢業生就近入學，培育區域科學人才。

參、對象：

- 1、甄選對象：本校115學年度入學高一學生（招生人數：43人）。
- 2、甄選方式：於新生報到當天繳交報名表及家長同意書，並參採學生參與實驗班之意願進行甄選，以錄取43名為原則，甄選方式說明如下：

甄選方式：

1. 會考積分：參採國中教育會考『數學』『自然』二科成績，並依據下表轉換成績分。

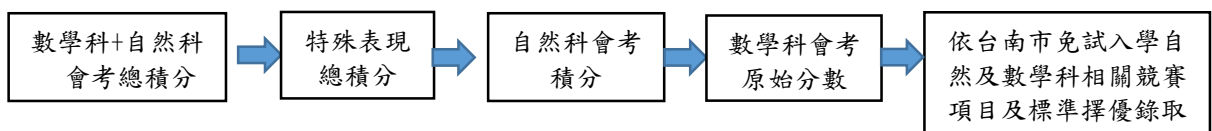
會考等級標示	A++	A+	A	B++	B+	B	C
數學及自然科換算積分	35	30	25	20	15	10	5

2. 會考國文科成績 B++，英文科成績 B++ 為篩選門檻
3. 其他特殊表現之成績計算方式如下，最高上限為30分，超過30分以30分計

- (1) 項目：科學展覽、數學科能力競賽、科學實驗競賽…等數理相關競賽
- (2) 參加直轄市、縣市性比賽：第1名可得6分，第2名可得5分，第3名可得4分，第4名可得3分，第5名可得2分，第6名可得1分。
- (3) 參加全國性比賽或區域性比賽：直轄市、縣市性比賽之成績得乘以2
- (4) 參加國際性比賽：直轄市、縣市性比賽之成績得乘以3
- (5) 團體獎部分分數折半給分
- (6) 得獎名次非以上獎次者，其得獎名次對照如下表，得獎名次如未在表內時，得由實驗教育推動委員會依實際情況予以比照認定

第一名	第二名	第三名	第四名	第五名	第六名
冠軍	亞軍	季軍	殿軍	第五名	第六名
第一名	第二名	第三名	佳作		
金牌	銀牌	銅牌	佳作		
特優	優等	甲等			

4. 報名學生總積分相同時，則依下列項目順序積分（或分數）高低決定錄取序



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，得參考家長、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。

(二)轉入：

1. 如有缺額，在學期末得由學生依個人意願提出申請。
2. 在高一學期結束時辦理為原則，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、國文科、英文科學年總排名前50%，並依成績擇優遞補。

(1)採計本學年定期考查數學、物理、化學、生物、地科成績的平均

(2)總成績=數學×4+物理×3+化學×3+生物×1+地科×1

(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:數學、物理、化學、生物、地科

(三)針對轉出轉入，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：

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

伍、實驗事項及範圍

一、數理實驗班課程實施分為基本課程和實驗課程，詳述如下：

(一)基本課程

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，並輔以加深加廣課程及多元選修課程，培育數理專門人才。
2. 配合實驗班課程實施之需要，設計補充教材，實施教學，激發學生學習興趣及提升學生創造思考及問題解決的能力。

(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. **物理力學探究**：教師以講述、分組腦力激盪等教學法，藉由「流言終結者」辦案的流程、「滑車實驗」、「力桌實驗」、「自由落體」…等課程，讓學生能探索科學思考與物理力學的問題，從更寬廣的角度來理解物理的內涵。
2. **物理光學探究**：教師以講述、分組腦力激盪等教學法，藉由「流言終結者」辦案的流程、「折射率測量」、「透鏡焦距測量」、「光的干涉繞射」…等課程，讓學生能探索科學思考與物理力學的問題，從更寬廣的角度來理解物理的內涵。
3. **生物專題探究 I**：訓練學生將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據。具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。
4. **化學專題探究 I II**：透過科學探究、實驗設計、書報討論與專題研究，培養學生對化學的深入理解與實驗操作能力，並藉由連結永續發展議題，激發其應用知識解決實際問題的能力，最終提升學生的邏輯思維與學術表達能力。
5. **生活中的數學**：數學就是一種溝通方式，隨手可得的工具，例如：速率、利息、地震、圖表等。本課程要指導學生以生活情境為主軸，教導學生運用邏輯推理、量化資訊、資料判讀，強化邏輯思考、資料處理、判斷與決策能力，訓練學生運用數學觀念解決實際生活問題能力。

6. **生物專題探究 II**：訓練學生將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據。能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。
7. **主題式數學書報討論**：藉由主題式的數學定理、難題、數學家歷史的閱讀過程，了解各個數學分支的解題脈絡與發展過程，以提升學生對於數學的處理能力。每個主題都有其歷史背景，以及相關的連結，經過老師講述相關發展了解大綱後，再以分組的方式做報告。

數理實驗班實驗課程			
實施年級	課程名稱	課程概述	評量方式
高一上	物理力學探究 (1學分)	1. 讓學生能探索科學的本質。 2. 幫助學生瞭解力學的特性。 3. 學生能掌握題意判斷的方法。 4. 學生能探索科學思考與物理力學的問題，使學生超越力學的領域，從更寬廣的角度來理解物理的內涵。	1、分組報告30% 2、影片欣賞心得報告30% 3、整體課程個人學習 專題報告30% 4、參與課程討論10%
高一下	物理光學探究 (1學分)	1. 讓學生能探索科學的本質。 2. 幫助學生瞭解光學的特性。 3. 學生能掌握題意判斷的方法。 4. 學生能探索科學思考與物理光學的問題，使學生超越光學的領域，從更寬廣的角度來理解物理的內涵。	1、分組報告30% 2、影片欣賞心得報告30% 3、整體課程個人學習 專題報告30% 4、參與課程討論10%
高二上	生物專題探究 I (2學分)	1. 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 2. 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據。 3. 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 4. 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。	1. 紙筆測驗80% 2. 上課表現20%

高二上	化學專題探究 I (1學分)	透過科學探究、實驗設計、書報討論與專題研究，培養學生對化學的深入理解與實驗操作能力，並藉由連結永續發展議題，激發其應用知識解決實際問題的能力，最終提升學生的邏輯思維與學術表達能力。	1. 平時測驗10% 2. 定期考查60% 3. 書面成果報告30%(包含口頭報告)
高二下	化學專題探究 II (1學分)	透過科學探究、實驗設計、書報討論與專題研究，培養學生對化學的深入理解與實驗操作能力，並藉由連結永續發展議題，激發其應用知識解決實際問題的能力，最終提升學生的邏輯思維與學術表達能力。	1. 平時測驗10% 2. 定期考查60% 3. 書面成果報告30%(包含口頭報告)
高二下	生活中的數學 (2學分)	數學就是一種溝通方式，隨手可得的工具，例如：速率、利息、地震、圖表等。本課程要指導學生以生活情境為主軸，教導學生運用邏輯推理、量化資訊、資料判讀，強化邏輯思考、資料處理、判斷與決策能力，訓練學生運用數學觀念解決實際生活問題能力。	1. 個人主題報告80%(書面報告+上台報告) 2. 上課表現20%
高三上	生物專題探究 II (1學分)	1. 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 2. 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據。 3. 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 4. 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。	1. 分組報告50% 2. 紙筆測驗50%
高三下	主題式數學書報討論 (1學分)	藉由主題式的數學定理、難題、數學家歷史的閱讀過程，了解各個數學分支的解題脈絡與發展過程，以提升學生對於數學的處理能力。每個主題都有其歷史背景，以及相關的連結，經過老師講述相關發展了解大綱後，再以分組的方式做報告。	1. 分組報告(上台報告及紙本)30% 2. 影片欣賞心得報告30% 3. 專題講座心得報告30% 4. 課程參與10%

二、數理實驗班所進行之課程實驗範圍包含：

- (1) 實驗課程規劃：依課程目的配合108課綱將數理探究與實作核心素養理念如上課程規劃。開設數理特色課程、開發學生學習潛能將數理實驗落實於生活中，運用多元教材教法激發學生學習興趣，藉由特色課程養成學生對於數理議題之關切與探討，同時培養學生社會人文關懷的精神與態度。

(二) 學生學習輔導：

1. 實驗班導師及任課老師將建立社群，定期針對課程內容以及學生學習成效進行討論，引導學生探索其專長，並加強其思考、推理及獨立研究之能力。
2. 因應學生學習能力與興趣，課程可採個別式或分組教學
3. 每學期註冊組統計學生必選修成績狀況供師生參考，以作預警。

(三) 生涯及心理輔導：

1. 由輔導室與實驗班導師共同協助學生澄清人生價值，建立適性生涯規劃，建立正確人生目標
2. 高一進行各項心理適應測驗及生涯輔導，從實驗課程中了解自己的學習方向，讓學生更了解自己並安排優秀學長姐進行學習方法、升學管道及數理競賽相關主題分享。
3. 高二安排大學校系參訪活動，增進學生對於大學校系的了解
4. 高三安排大學教授進行備審資料製作、模擬面試指導，作好完善升學準備

三、數理實驗班課程學分數一覽表

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	
		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			16	
		數學 B	4	4	(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	0	2			6	
		地理	2	2	2	0			6	
		公民與社會	2	0	2	2			6	
	自然科學領域	物理	2	0	2	0			4	說明：二上物理含跨科目(物理、地球科學)之自然科學探究與實作課程 A。二上物理包含跨科目(物理與地球科學)之探究實作課程，經課發會討論並通過該科目於高二上開設。
		化學	2	2	0	0			4	說明：一下化學含跨科目(化學、生物)之自然科學探究與實作課程 B。一下化學包含跨科目(化學與生物)之探究實作課程，經課發會討論並通過該科目於高一下開設。
		生物	0	2	0	0			2	一下化學包含跨科目(化學與生物)之探究實作課程，經課發會討論並通過該科目於高一下開設。
		地球科學	1	1	0	0			2	二上物理包含跨科目(物理與地球科學)之探究實作課程，經

									課發會討論並通過該科目於高二上開設。	
	藝術領域	音樂	2	(2)	1	1	0	0	4	
		美術	(2)	2	0	0	1	1	4	
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	0	1	1	
		生涯規劃	0	0	0	0	1	0	1	
		家政	0	0	0	0	1	1	2	
	科技領域	生活科技	0	0	1	1	0	0	2	
		資訊科技	1	1	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	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		29	27	22	20	14	8	120	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
每週彈性學習時間		3	3	3	3	2	2	16		
每週節數小計		34	32	27	25	18	12	148		
	實作(實驗)及探索體驗	幸福社會關懷服務體驗	0	0	0	0	1	0	1	
		幸福善終科技倫理專題	0	0	0	0	0	1	1	
	校訂必修學分數小計		0	0	0	0	1	1	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	0	0	0	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	2	0	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	0	2	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	(2)	0	
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	(2)	0	

數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8		
	選修物理-力學一	0	0	0	2	0	0	2		
	選修物理-力學二與熱學	0	0	0	0	2	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	0	2	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	0	2	2		
	選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	1	1	2		
	選修生物-細胞與遺傳	0	0	(1)	(1)	0	0	0		
	選修生物-動物體的構造與功能	0	0	1	1	0	0	2		
	選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	0	2	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	1	1	0	0	2		
	選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	(2)	0	0		
	藝術領域	表演創作	0	0	(2)	0	0	0	0	
		基本設計	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
		多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	0	0	
新媒體藝術		0	0	(1)	(1)	0	0	0		

	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(1)	(1)	0	
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	0	(2)	0	
		創新生活與家庭	0	0	0	0	(2)	0	0	
	科技領域	工程設計專題	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
		領域課程：科技應用專題	0	2	0	0	0	0	2	
		進階程式設計	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
		運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0	
		健康與休閒生活	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
多元選修	專題探究	RUN 程式語言	0	0	0	1	0	0	1	旅遊文學、英文口說表現、鍵盤音樂、生活物理四、化化世界進階能量篇、生物倫理、RUN 程式語言、影視史學、小論文輕鬆寫、創客進階、運動健康管理、應用心理學，等課程擇一 選修 1學分
		小論文輕鬆寫	0	0	0	(1)	0	0	0	
		化學專題1	0	0	0	0	(1)	0	0	
		化學專題2	0	0	0	0	0	(1)	0	
		天才數學家	(1)	0	0	0	0	0	0	
		台灣文學走進電影	0	0	1	0	0	0	1	台灣文學走進電影、生活物理三、化化世界進階物質篇、生物咖啡館、設計自己的手機 APP、舌尖上的世界、媒體與社會、創客、運動裁判法、趣味心理學等課程擇一 選修 1學分
		台灣民間信仰	(1)	0	0	0	0	0	0	
		台灣的政治變遷	0	0	0	0	(1)	0	0	
		生物專題1	0	0	0	0	(1)	0	0	
		生物專題2	0	0	0	0	0	(1)	0	
		生活中的法律	0	0	0	0	(1)	0	0	
		生活物理 VI	0	0	0	0	0	(1)	0	
		舌尖上的世界	0	0	(1)	0	0	0	0	
		那一年我們談妖說怪	0	(1)	0	0	0	0	0	

		阿嬤的 KTV	0	(1)	0	0	0	0	0	
		英文口說表現	0	0	0	(1)	0	0	0	
		神話與文學	0	0	(1)	0	0	0	0	
		健康體適能 1	(1)	0	0	0	0	0	0	
		動手玩數學	0	0	0	(1)	0	0	0	
		程式設計再進擊	0	0	0	0	(1)	0	0	
		詠人詩文解讀創作與踏查	0	0	0	0	(1)	0	0	
		新興運動匹克球	0	0	0	0	0	(1)	0	
		經濟與生活	0	(1)	0	0	0	0	0	
		影視文學專題	0	0	0	0	0	(1)	0	
		影視史學	0	0	0	(1)	0	0	0	
		數學教室 A 到 Z	0	0	0	0	0	(1)	0	
		歷史人物追追追	0	0	0	0	(1)	0	0	
	實作(實驗)及探索體驗	化化世界基礎物質篇	(1)	0	0	0	0	0	0	
		化化世界基礎能量篇	0	(1)	0	0	0	0	0	
		化化世界進階物質篇	0	0	(1)	0	0	0	0	
		化化世界進階能量篇	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生活物理 I	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生活物理 II	0	(1)	0	0	0	0	0	
		生活物理 III	0	0	(1)	0	0	0	0	
		生活物理 IV	0	0	0	(1)	0	0	0	
		生活物理 V	0	0	0	0	(1)	0	0	
		印刷—熱轉印	0	(1)	0	0	0	0	0	
		音樂與生活	0	(1)	0	0	0	0	0	
		設計自己的手機 APP	0	0	(1)	0	0	0	0	
		創客	0	0	(1)	0	0	0	0	
		創客進階	0	0	0	(1)	0	0	0	
		絲路行旅	0	0	0	0	(1)	0	0	
		圖像人文	0	0	0	0	0	(1)	0	
		摺學思數	0	0	(1)	0	0	0	0	
		機器人動起來	(1)	0	0	0	0	0	0	
		鍵盤音樂	0	0	0	(1)	0	0	0	

	跨領域/科目專題	Podcast 英悅聽	0	0	(1)	0	0	0	0		
		世界美食學英文	0	0	0	0	(1)	0	0		
		世界旅遊學英文	0	0	0	0	0	(1)	0		
		生物咖啡館	0	0	(1)	0	0	0	0		
		生物倫理	0	0	0	(1)	0	0	0		
		生物桌遊	(1)	0	0	0	0	0	0		
		生物探索	0	(1)	0	0	0	0	0		
		生活中數學	0	(1)	0	0	0	0	0		
		多媒體設計應用	0	0	0	0	0	(1)	0		
		旅遊文學	0	0	0	(1)	0	0	0		
		基礎新聞英文	(1)	0	0	0	0	0	0		
		媒體與社會	0	0	(1)	0	0	0	0		
		新聞英文應用	0	(1)	0	0	0	0	0		
		資訊生活 E 起來	0	(1)	0	0	0	0	0		
		電影與國際政治	(1)	0	0	0	0	0	0		
		說禪畫花看繪畫	(1)	0	0	0	0	0	0		
		趣味心理學	0	0	(1)	0	0	0	0		
		應用心理學	0	0	0	(1)	0	0	0		
		大學預修課程	初等幾何學	0	0	0	0	(1)	0	0	
		職涯試探	生涯卡卡	(1)	0	0	0	0	0	0	
	生涯實踐家		0	0	0	0	0	(1)	0		
	生涯體驗家		0	0	0	0	(1)	0	0		
	我的生涯亮點		0	(1)	0	0	0	0	0		
	運動健康管理		0	0	0	(1)	0	0	0		
	運動裁判法		0	0	(1)	0	0	0	0		
	應用音樂		0	0	0	0	0	(1)	0		
	體育領域生涯規劃	0	0	0	0	(1)	0	0			
	跨領域/科目統整	奇幻文學	(1)	0	0	0	0	0	0		
		浪漫主義、嬉皮文化與後現代主義	0	0	0	0	0	(1)	0		
		游藝水上運動	0	(1)	0	0	0	0	0		
特殊需求領域	特殊需求領域(實驗課程)	化學專題探究I	0	0	1	0	0	0	1		
		化學專題探究II	0	0	0	1	0	0	1		

	主題式數學 書報討論	0	0	0	0	0	1	1	
	生物專題探 究I	0	0	2	0	0	0	2	
	生物專題探 究II	0	0	0	0	1	0	1	
	物理力學探 究	1	0	0	0	0	0	1	
	物理光學探 究	0	1	0	0	0	0	1	
	生活中的數 學	0	0	0	2	0	0	2	
選修學分數總計		1	3	8	10	16	22	60	
必選修學分數總計		30	30	30	30	31	31	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	

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	20	20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	非實驗課程範圍	
		客語文	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		原住民族語文	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		閩南語文	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		閩東語文	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0		0
		臺灣手語	0	0	(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 A	16	16	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	
		數學 B			(4)	(4)	(4)	(4)	0	0	0	0	0	0	0			
	社會	歷史	18	18	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	
		地理			2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0		
		公民與社會			2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0		
	自然科學	物理	12	12	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
		化學			2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
		生物			0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
		地球科學			1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
	藝術	音樂	10	10	2	2	(2)	(2)	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
		美術			(2)	(2)	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1		
		藝術生活			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1		
	綜合活動	生命教育	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	
		生涯規劃			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
		家政			0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1		
	科技	生活科技	4	4	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
		資訊科技			1	1	1	1	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	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	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
	小計	120	120	29	29	27	27	22	22	20	20	14	14	8	8	8		
		幸福社會關懷服務體驗	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
		幸福善終科技倫理專題	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	

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
	幸福道德思辨抉擇 專題	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	幸福家庭倫理專題	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	小計	4	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	

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	語文	語文表達與傳播	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
		英語聽講	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
		英語閱讀與寫作	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
		英文作文	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
		客語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)
		情境式臺灣手語	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)
	數學	數學甲	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4
	社會	探究與實作歷史學探究	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
		探究與實作地理與人文社會科學研究	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	自然科學	選修物理-力學一	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
		選修物理-力學二與熱學	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
		選修物理-波動、光及聲音	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
		選修物理-電磁現象一	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
選修物理-電磁現象二與量子現象		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	

		選修化學-物質與能量	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0			
		選修化學-物質構造與反應速率	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0			
		選修化學-反應與平衡一	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0		
		選修化學-反應與平衡二	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
		選修化學-有機化學與應用科技	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1		
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0		
		選修生物-動物體的構造與功能	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0		
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0		
		選修生物-生態演化及生物多樣性	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
		選修地球科學-地質與環境	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0		
		選修地球科學-大氣海洋及天文	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)	0	0		
	藝術	表演創作	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)	0	0	0	0	0	0	0	
		基本設計	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		多媒體音樂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		新媒體藝術	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
	綜合活動	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)		
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)		
		創新生活與家庭	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
	科技	工程設計專題	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		領域課程：科技應用專題	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		進階程式設計	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
	健康與體育	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		運動與健康	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)		
		健康與休閒生活	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		加深加廣小計	54	48	0	0	2	2	6	4	10	6	15	15	21	21		
多元選修	專題探究	RUN 程式語言	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	非實驗課程範圍
		小論文輕鬆寫	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
		化學專題1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	(1)	0	0	
		化學專題2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	(1)	
		天才數學家	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

	台灣文學 走進電影	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
	台灣民間 信仰	1	0	1	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	台灣的政 治變遷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
	生物專題1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
	生物專題2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
	生活中的 法律	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	非實驗課 程範圍
	生活物理 VI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
	舌尖上的 世界	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
	那一年我 們談妖說 怪	1	0	0	0	1	(1)	0	0	0	0	0	0	0	
	阿嬤的 KTV	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	
	英文口說 表現	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
	神話與文 學	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
	健康體適 能I	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	動手玩數 學	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
	程式設計 再進擊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
	詠人詩文 解讀創作 與踏查	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
	新興運動 匹克球	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
	經濟與生 活	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	
	影視文學 專題	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
	影視史學	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
	數學教室 A到Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
	歷史人物 追追追	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
實作(實驗) 及探索體 驗	化化世界 基礎物質 篇	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	化化世界 基礎能量 篇	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	
	化化世界 進階物質 篇	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	
	化化世界 進階能量 篇	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	
	生活物理 I	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	非實驗課 程範圍
	生活物理 II	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	

		生活物理 III	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生活物理 IV	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	
		生活物理 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
		印刷—熱轉印	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		音樂與生活	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		設計自己的手機 APP	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		創客	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		創客進階	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	
		絲路行旅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
		圖像人文	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
		摺學思數	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		機器人動起來	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		鍵盤音樂	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	
	跨領域/科目專題	Podcast 英悅聽	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		世界美食學英文	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
		世界旅遊學英文	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
		生物咖啡館	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		生物倫理	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	
		生物桌遊	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		生物探索	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		生活中數學	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		多媒體設計應用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
		旅遊文學	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	
		基礎新聞英文	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		媒體與社會	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		新聞英文應用	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		資訊生活 E 起來	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		電影與國際政治	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		說禪畫花看繪畫	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		趣味心理學	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	非實驗課程範圍
		應用心理學	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	

大學預修課程	初等幾何學	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0		
	職涯試探	生涯卡卡	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		生涯實踐家	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
		生涯體驗家	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	
		我的生涯亮點	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
		運動健康管理	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	
		運動裁判法	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	
		應用音樂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
	體育領域生涯規劃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0		
	跨領域/科目統整	奇幻文學	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		浪漫主義、嬉皮文化與後現代主義	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	
		游藝水上運動	0	0	0	0	(1)	(1)	0	0	0	0	0	0	0	0	
	多元選修小計		6	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	
	特殊需求領域(實驗課程)	化學專題探究 I	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	◎實驗課程
化學專題探究 II		0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	◎實驗課程	
物理力學探究		0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	◎實驗課程	
物理光學探究		0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	◎實驗課程	
生物專題探究 II		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	◎實驗課程	
主題式數學書報討論		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	◎實驗課程	
生物專題探究 I		0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	◎實驗課程	
生活中的數學		0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	◎實驗課程	
特殊需求領域小計		0	10	0	1	0	1	0	3	0	3	0	1	0	1		
選修學分小計		58	60	1	1	3	3	7	8	9	10	16	16	22	22		
校訂必修及選修學分上限合計		64	62	1	1	3	3	8	8	12	10	17	17	23	23		
學生應修習學分總計(每週節數)		182	182	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31		
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	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2		
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

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	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。 二、規劃實驗班課程 三、辦理學生及家長說明會、甄選學生	
115	九月	一、數理實驗班之編成。 二、辦理數理實驗班新生訓練。 三、開始實驗班課程	
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、校外參訪交流。 三、辦理教師增能研習	
115	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 三、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案	
115	一月	一、期末考試。 二、提出轉入與轉出申請。 三、辦理實驗班課程評鑑、檢討教學實驗成果、修正新學期課程方向	
115	二月	1、 寒假營隊延伸課程。 2、 召開數理實驗班發展會議。 三、檢討實驗課程方向、討論學生適應問題	
115	三月	一、第一次期中考試。 二、實驗教育成果整理。 三、實驗班專題講座	
115	四月	一、教師增能研習 二、實施實驗班形成性評量紀錄學生學習狀況整理教學檔案	
115	五月	一、第二次期中考試。 二、訂定新學期實驗課程目標與實施方法 三、規劃實驗班暑期營隊 四、辦理數理實驗班招生說明會	
115	六月	一、提出轉入與轉出申請。 二、期末考試。 三、擬定新學期行事曆及教學進度表 四、辦理實驗班課程評鑑、檢討教學實驗成果、修正新學期課程方向 五、聘請實驗班導師及排定任課老師	
115	七月	一、暑期營隊延伸課程。 二、辦理數理實驗班自我評估。 三、函報期中實驗報告。	

備註:寒暑假營隊延伸課程與知名營隊合作，舉辦『黎明高中 AI 賦能 核心素養探索營』，非實驗課程，採自由參加。

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	八月	一、召開實驗教育委員會，擬定實施計畫。 二、規劃實驗班課程 三、辦理學生及家長說明會、甄選學生	
116	九月	一、數理實驗班之編成。 二、辦理數理實驗班新生訓練。 三、開始實驗班課程	
116	十月	一、第一次期中考試。 二、召開數理實驗班親師懇談會。	
116	十一月	一、第二次期中考試。 二、校外參訪交流。 三、辦理教師增能研習	
116	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 三、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案	
116	一月	一、期末考試。 二、提出轉入與轉出申請。 三、辦理實驗班課程評鑑、檢討教學實驗成果、修正新學期課程方向	
116	二月	一、寒假營隊延伸課程。 二、召開數理實驗班發展會議。 三、檢討實驗課程方向、討論學生適應問題	
116	三月	一、第一次期中考試。 二、實驗教育成果整理。 三、實驗班專題講座	
116	四月	一、教師增能研習 二、實施實驗班形成性評量紀錄學生學習狀況整理教學檔案	
116	五月	一、第二次期中考試。 二、訂定新學期實驗課程目標與實施方法 三、規劃實驗班暑期營隊 四、辦理數理實驗班招生說明會	
116	六月	一、提出轉入與轉出申請。 二、期末考試。 三、擬定新學期行事曆及教學進度表 四、辦理實驗班課程評鑑、檢討教學實驗成果、修正新學期課程方向 五、聘請實驗班導師及排定任課老師	
116	七月	一、暑期營隊延伸課程。 二、辦理數理實驗班自我評估。 三、函報期中實驗報告。 四、學生完成自主學習計畫 五、進行數理實驗班教師社群會議及各項課程落實的部屬	

備註:寒暑假營隊延伸課程與知名營隊合作，舉辦『黎明高中A I賦能 核心素養探索營』，非實驗課程，採自由參加。

117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。 二、規劃實驗班課程 三、辦理學生及家長說明會、甄選學生	
117	九月	一、數理實驗班之編成。 二、辦理數理實驗班新生訓練。 三、開始實驗班課程	
117	十月	一、第一次期中考試。 二、召開數理實驗班親師懇談會。	
117	十一月	一、第二次期中考試。 二、校外參訪交流。 三、辦理教師增能研習	
117	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 三、實施教學成果評量，記錄學生學習成績，整理教學檔案 四、提出轉出申請。	
117	一月	一、大學學測。 二、辦理實驗班課程評鑑、檢討教學實驗成果、修正新學期課程方向	
117	二月	一、升學輔導相關活動。 二、召開數理實驗班發展會議。 三、檢討實驗課程方向、討論學生適應問題	
117	三月	一、第一次期中考試。 二、實驗教育成果整理。 三、實驗班專題講座 四、高三相關升學輔導及講座	
117	四月	一、教師增能研習 二、實施實驗班形成性評量紀錄學生學習狀況整理教學檔案	
117	五月	一、期末考。 二、訂定新學期實驗課程目標與實施方法 三、規劃實驗班暑期營隊 四、辦理數理實驗班招生說明會	
117	六月	一、畢業典禮 二、擬定新學期行事曆及教學進度表 三、辦理實驗班課程評鑑、檢討教學實驗成果、修正新學期課程方向 四、聘請實驗班導師及排定任課老師 五、檢討本屆實驗課程整體成果	
117	七月	計畫結束後三個月內提出成果報告，函報教育部國民及學前教育署	

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、各實驗課程教師代表、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	陳啓聰	計畫主持人 校務規畫與行政領導
教務處	教務主任	魏澹月	計畫承辦人 協助計畫資源建置及整合
學務處	學務主任	林錦龍	學生管理相關事務
輔導室	輔導組長	鄭淑丹	輔導學生學習狀況及班級適應情況
教務處	教學組長	邱子翎	實驗班課程發展與規劃 協助計畫教師社群運作及增能研習
教務處	設備組長	陳侃甫	協助計畫設備請購及維護 辦理數理交流活動及成果發表
教務處	註冊組	王曉淇	實驗班學生甄選及轉入轉出 評量成績、學習歷程
實驗班導師代表			
學務處	導師	陳俊源	觀察學生表現及輔導學生 填寫自我評鑑表
各實驗課程教師代表			
教務處	物理教師	張躍獻	實驗班課程設計
教務處	化學教師	施繼涵	實驗班課程設計
教務處	生物教師	陳佳豪	實驗班課程設計
教務處	數學教師	陳俊源	實驗班課程設計
教師代表			
教務處	數學科召集人	郭蕙婷	課程規劃召集人
教務處	英文科召集人	李庭豪	課程規劃召集人

教務處	自然科召集人	張躍獻	課程規劃召集人
教務處	國文科召集人	吳昱慧	課程規劃召集人
教務處	社會科召集人	蘇舜卿	課程規劃召集人
教務處	藝能科召集人	張為翔	課程規劃召集人
家長代表			
家長會	家長代表	王睨閑	提供家長意見協助指導計畫進行

三、實驗教育委員會，其工作內容如下：

- (一)研擬及辦理實驗班學生之甄選方式。
- (二)召開實驗教育委員會，討論實驗班課程、教學、導師及學生轉出或轉入等事項。
- (三)推動實驗班教師之專業成長，定期舉辦相關研習。
- (四)規劃及充實教學學習圖書與相關硬體設備，優化學校教學設備與環境。
- (五)規劃各項師生交流活動，營造校園良好實驗教育之學習氛圍。
- (六)規劃實驗班未來發展及成果宣導。
- (七)自我評鑑本校實驗教育實施成效。

柒、經費需求

- 一、由本校年度預算相關經費項下協助支應。
- 二、由本校家長會、校友會或社會相關團體贊助支應。
- 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：

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(請說明內容用途)
(一) 經常門					
數理講座	時	4	2000	8000	外聘老師擔任演講費用
全民健保及補充保費				169	全民健保及補充保費
講師差旅費	式	2	2500	5000	講師交通費
成果報告	本	100	100	10000	不足部分由學生自付
交通車費	輛	2	10000	20000	參訪車資(保險及午餐自付)
膳食費	人次	60	120	7200	辦理學生活動工作人員及學生
小計				50369	
雜支	式	1	5000	5000	郵資、海報印刷、文具耗材
小計				5000	
經常門小計					
(二) 資本門					
資本門小計				10000	充實特色課程設備與圖書
(三) 115學年度總計				65369	

承辦人：

承辦主任：

會計主任：

校長：

教務主任 魏澹月

教務主任 魏澹月

會計主任 王可青

校長 林咸煜

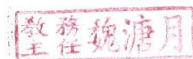
116學年度概算表(116年8月至117年7月)					
名稱	單位	數量	單價	總價	說明(請說明內容用途)
(一) 經常門					
數理講座	時	4	2000	8000	外聘老師擔任演講費用
全民健保及補充保費				169	全民健保及補充保費
講師差旅費	式	2	2500	5000	講師交通費
成果報告	本	100	100	10000	不足部分由學生自付
交通車費	輛	2	10000	20000	參訪車資(保險及午餐自付)
膳食費	人次	60	120	7200	辦理學生活動工作人員及學生
小計				50369	
雜支	式	1	5000	5000	郵資、海報印刷、文具耗材
小計				5000	
經常門小計					
(二) 資本門					
資本門小計				10000	充實特色課程設備與圖書
(三) 116學年度總計				65369	

承辦人：

承辦主任：

會計主任：

校長：



117學年度概算表(117年8月至118年7月)						
名稱	單位	數量	單價	總價	說明(請說明內容用途)	
(一) 經常門						
	數理講座	時	2	2000	4000	外聘老師擔任演講費用
	全民健保及補充保費				85	全民健保及補充保費
	講師差旅費	式	2	2500	5000	講師交通費
	成果報告	本	100	100	10000	不足部分由學生自付
	交通車費	輛	2	10000	20000	參訪車資(保險及午餐自付)
	膳食費	人次	60	120	7200	辦理學生活動工作人員及學生
	小計				46285	
雜	雜支	式	1	5000	5000	郵資、海報印刷、文具耗材
支	小計				5000	
經常門小計						
(二) 資本門						
資本門小計					10000	充實特色課程設備與圖書
(三) 117學年度總計					61285	

承辦人：

承辦主任：

會計主任：

校長：

教務主任 魏澹月

教務主任 魏澹月

會計主任 王可青

校長 林咸煜

捌、預期成效及自我檢核

一、預期成效

- (一)、實現學校願景『科學菁英、人文薈萃、友善校園』，培養學生為具有人文素養的科技人才。
- (二)、以學生為主體的學習方式，課程透過分組合作，重視『學習導向』與『問題導向』營造。評量以實作報告為主，傳統紙筆測驗為輔讓學習對學生更具意義。
- (三)、藉由辦理數理實驗班專題講座、專題發表，進而培養學生數理思考與探究能力。
- (四)、經由整體課程規劃，形塑本校數理特色課程，並結合大專院校進行資源界接，凝聚教師強大之課程開發與教設計之動能。

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：林咸煜校長

二、實驗課程之師資：

編號	姓名	畢業學校	畢業科系	最高學位	合格教師證字號及授課專長(科目)	任教課程	備註
1	陳俊源	國立彰化師範大學	科學教育所	碩士	中等檢字第9600741號 (數學)	數學/主題式數學書報討論/ 生活中的數學	暫定
2	陳佳豪	東華大學	課程設計與潛能開發學系	碩士	中檢字第10303023號 (生物)	生物/ 生物專題探究 I、II	暫定
3	張躍獻	國立臺灣師範大學	物理學系	碩士	中等第9701128號 (物理)	物理/物理力學探究/物理光學探究	暫定
4	施繼涵	台南大學	環境與生態學院綠色能源科技學系	碩士	中字註第9403383號 (化學)	化學/化學專題探究 I II	暫定

壹拾、終止實驗後之處理：

(一) 學生終止實驗教育課程：學生個案終止處理-為協助終止實驗教育學生能盡快適應新班級，將由實驗班導師及輔導老師共同輔導，建立學生相關檔案其重要工作項目如下：

1. 安排原班級新編班之導師輔導資料銜接
2. 終止實驗教育學生名單列管並追蹤輔導。
3. 導師關懷轉班升適應情形，並依需要給予學習及生活建議
4. 針對學生適應需要，跨處室討論合作協助方式

(2) 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。

(3) 若實驗課程成效良好，本實驗教育計劃結束後申請於新年度繼續辦理。

壹拾壹、其他事項

無

臺南市黎明高級中等學校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	<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、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	<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，佔4分)

特 色

九、問題與建議

教師	學生及家長

黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：物理力學探究

學分數	1學分	開課年段及學期	高一上	任課教師	張躍獻老師
課程目標	1.讓學生能探索科學的本質。 2.幫助學生瞭解力學的特性。 3.學生能掌握題意判斷的方法。 4.學生能探索科學思考與物理力學的問題，使學生超越力學的領域，從更寬廣的角度來理解物理的內涵。				
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 checked="" type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。				
特殊教學資源	說明：				
評量方式	1、分組報告。30% 2、影片欣賞心得報告。30% 3、整體課程個人學習專題報告。30% 4、參與課程討論。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	預備週	上課方式說明、課程準備及分組		
	2	物理分析方法與工具(誤差篇)	1. 教師解釋物理分析的定義與意義。 2. 教師以講述、分組腦力激盪等教學法解釋誤差的定義。 3. 在分組討論體驗過程裡，讓學生體會與了解「誤差考慮」的重要性。 4. 實驗數據的處理與分析 便是想運用統計的方法，讓學生從多次的測量數據中，估算出最接近真值的數據。也就是我們所想要的測量結果。並藉由誤差的分析，瞭解我們所做的估算，可信度有多高！並探討實驗誤差的可能來源		
	3	物理分析方法與工具(尺規精密度篇)	1. 透過學生實際操作游標尺，讓他們能夠體會，機密度及準確度之間是否有直接的關聯。 2. 使用不同測量工具，讓學生找出結果及誤差之間的差異。 3. 透過實際操作讓學生討論，精密度高的結果準確度一定高嗎？		

4	力學探究(1)	<ol style="list-style-type: none"> 藉由「流言終結者」辦案的流程，帶領學生了解日常生活中跟力學相關的現象是否容易有誤解之處。 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同力學原理之間的聯結。 讓學生分組討論三個力學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
5	力學探究(2)	<ol style="list-style-type: none"> 藉由「滑車實驗」的流程，帶領學生了解日常生活中跟牛頓力學相關的現象。 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同力學原理之間的聯結。 讓學生分組討論三個跟滑車實驗相關力學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
6	力學探究(3)	<ol style="list-style-type: none"> 藉由「力桌實驗」的流程，帶領學生了解日常生活中跟牛頓力學相關的現象。 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同力學原理之間的聯結。 讓學生分組討論三個跟力桌實驗相關力學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
7	力學探究(4)	<ol style="list-style-type: none"> 藉由「自由落體」操作的流程，帶領學生了解日常生活中跟自由落體相關的現象。 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同力學原理之間的聯結。 讓學生分組討論三個跟自由落體相關力學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
8	古典力學探討	<ol style="list-style-type: none"> 藉由介紹古典物理學家的生平以及發明實驗等創作，引導學生了解古典物理發展的緣由及重要性 實際舉例古典物理科學家應用在現代社會的重大貢獻。
9	近代物理探究	<ol style="list-style-type: none"> 藉由介紹近代物理學家的生平以及發明實驗等創作，引導學生了解近代物理發展的緣由及重要性 實際舉例近代物理科學家應用在現代社會的重大貢獻。
10	物理專題基礎篇(1)	教導學生獨力完成一個專題研究所需的基本知識及技能，並適時穿插各種實用性的活動，使學生在高二專研即可有初步成果，以參加各式科展、申請計畫、或是做更進一步研究。
11	物理專題基礎篇(2)	競賽簡介(高二預備):科展、能力競賽、奧林匹亞競賽、思源創意競賽、遠哲趣味競賽、智慧鐵人等競賽...
12	摩擦力計算	<ol style="list-style-type: none"> 藉由動靜摩擦力原理，帶領學生了解日常生活中跟摩擦力相關的現象及計算。 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同動靜摩擦力之間的聯結。 讓學生分組討論三個力學現象，判斷這三個現象分別運用到那些摩擦力原理。
13	力矩測量	<ol style="list-style-type: none"> 藉由解說力矩原理，帶領學生了解日常生活中跟例舉相關的現象及應用。 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同方向力矩之間的聯結。 讓學生分組討論三個物理現象，判斷這三個現象分別運用到那些力矩原理。

	14	影片欣賞	1. 藉由影片「偵探伽利略」辦案的流程，帶領學生了解日常生活中跟影片相關的現象。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同力學原理之間的聯結。
	15	物理專題進階篇(1)	1. 教導核心能力 2. 實驗設計與儀器軟體使用。 3. 實驗量測與數據分析。 4. 報告書寫與呈現。 5. 團隊分工與合作。
	16	物理專題進階篇(2)	課程要求解說： 1. 物理專題研究課程強調自我學習、團隊合作及動手操作能力，並不以升學及得獎為目標。 2. 物理專題研究作業須以電子檔上傳繳交並公開分享。 3. 專題研究成績包含自評、互評、作業與測驗、教師評量等。 4. 物理專題研究實驗可能會需要自行處理經費與準備材料。
	17	期末評量(1)	分組報告（各組可介紹科展作品、新科技、科學家、諾貝爾獎等及整學期所學到的力學相關知識）
	18	期末評量(2)	分組報告（各組可介紹科展作品、新科技、科學家、諾貝爾獎等及整學期所學到的力學相關知識）
參考資料或教材			

黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：物理光學探究

學分數	1學分	開課年段及學期	高一下	任課教師	張躍獻老師
課程目標	1.讓學生能探索科學的本質。 2.幫助學生瞭解光學的特性。 3.學生能掌握題意判斷的方法。 4.學生能探索科學思考與物理光學的問題，使學生超越光學的領域，從更寬廣的角度來理解物理的內涵。				
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 checked="" type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。				
特殊教學資源	說明：				
評量方式	1、分組報告。30% 2、影片欣賞心得報告。30% 3、整體課程個人學習專題報告。30% 4、參與課程討論。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	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	2	光學分析方法與工具(誤差篇)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師解釋物理分析的定義與意義。 2. 教師以講述、分組腦力激盪等教學法解釋誤差的定義。 3. 在分組討論體驗過程裡，讓學生體會與了解「誤差考慮」的重要性。 4. 實驗數據的處理與分析便是想運用統計的方法，讓學生從多次的測量數據中，估算出最接近真值的數據。也就是我們所想要的測量結果。並藉由誤差的分析，瞭解我們所做的估算，可信度有多高！並探討實驗誤差的可能來源
	3	光學分析方法與工具(尺規精密度篇)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過學生實際操作游標尺，讓他們能夠體會，機密度及準確度之間是否有直接的關聯。 2. 使用不同測量工具，讓學生找出結果及誤差之間的差異。 3. 透過實際操作讓學生討論，精密度高的結果準確度一定高嗎？
	4	光學探究(1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由「流言終結者」辦案的流程，帶領學生了解日常生活中跟光學相關的現象是否容易有誤解之處。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同光學原理之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個光學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
	5	光學探究(2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由「折射率測量」的流程，帶領學生了解日常生活中跟幾何光學相關的現象。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同光學原理之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個跟折射率相關的光學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
	6	光學探究(3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由「透鏡焦距測量」製的流程，帶領學生了解日常生活中跟幾何光學相關的現象。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同光學原理之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個跟透鏡焦距測量相關光學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
	7	光學探究(4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由「光的干繞射」操作的流程，帶領學生了解日常生活中跟物理光學相關的現象。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同光學原理之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個跟光的干繞射相關光學現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
	8	古典力學探討	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由介紹古典物理學家的生平以及發明實驗等創作，引導學生了解古典物理其光學發展的緣由及重要性 2. 實際舉例古典物理科學家光學應用在現代社會的重大貢獻。
	9	近代物理探究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由介紹近代物理學家的生平以及發明實驗等創作，引導學生了解近代物理其光學發展的緣由及重要性 2. 實際舉例近代物理科學家光學應用在現代社會的重大貢獻。

	10	物理專題基礎篇(1)	教導學生獨力完成一個專題研究所需的基本知識及技能，並適時穿插各種實用性的活動，使學生在高二專研即可有初步成果，以參加各式科展、申請計畫、或是做更進一步研究。
	11	物理專題基礎篇(2)	競賽簡介（高二預備）：科展、能力競賽、奧林匹亞競賽、思源創意競賽、遠哲趣味競賽、智慧鐵人等競賽…
	12	電磁波延伸 I	1. 藉由光學為電磁波的一種延伸，帶領學生了解日常生活中跟電磁波相關的現象及計算。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同動電磁波之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個光學現象，判斷這三個現象分別運用到那些電磁波原理。
	13	看電影學物理(1)	1. 藉由影片「頂尖對決」中的關鍵線索，帶領學生了解日常生活中跟影片相關的現象。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同物理原理之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個電磁物理現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
	14	看電影學物理(2)	1. 藉由影片「頂尖對決」中的關鍵線索，帶領學生了解日常生活中跟影片相關的現象。 2. 利用分組競賽方式，讓學生判斷不同物理原理之間的聯結。 3. 讓學生分組討論三個電磁物理現象，判斷這三個現象分別運用到那些原理。
	15	物理專題進階篇(1)	1. 教導核心能力 2. 實驗設計與儀器軟體使用。 3. 實驗量測與數據分析。 4. 報告書寫與呈現。 5. 團隊分工與合作。
	16	物理專題進階篇(2)	課程要求解說： 1. 物理專題研究課程強調自我學習、團隊合作及動手操作能力，並不以升學及得獎為目標。 2. 物理專題研究作業須以電子檔上傳繳交並公開分享。 3. 專題研究成績包含自評、互評、作業與測驗、教師評量等。 4. 物理專題研究實驗可能會需要自行處理經費與準備材料。
	17	期末評量(1)	分組報告（各組可介紹科展作品、新科技、科學家、諾貝爾獎等及整學期所學到的力學相關知識）
	18	期末評量(2)	分組報告（各組可介紹科展作品、新科技、科學家、諾貝爾獎等及整學期所學到的力學相關知識）
參考資料或教材			

臺南市黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：化學專題探究 I

學分數	1學分	開課年段及學期	高二上	任課教師	施繼涵老師
課程目標	<p>一、科學探究與實驗操作： 課程著重於培養學生科學探究能力，包括實驗設計、數據分析、得出結論的能力，並透過專題研究深入了解化學研究的實際操作。</p> <p>二、數理邏輯與批判性思考： 強調邏輯思考訓練，培養學生嚴謹的科學思維，以及分析、評鑑與創造跨領域整合的能力。</p> <p>三、學術表達與溝通： 重視口頭報告、書面報告的撰寫能力，訓練學生清晰、具體地傳達研究結果。</p> <p>四、跨領域知識整合： 透過主題式學習，將化學知識與永續發展目標（SDGs）等議題結合，探討生態、經濟及公共健康議題，培養學生解決全球性挑戰的核心能力。</p>				
教學方法	<input checked="" type="checkbox"/> 講述法； <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論； <input type="checkbox"/> 專題報告； <input checked="" type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。				
特殊教學資源	說明：				
評量方式	1. 平時測驗10% 2. 定期考查60% 3. 書面成果報告30%(包含口頭報告)				
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	課程、評量方式說明及分組		
	2	發現問題一	檸檬酸+小蘇打是放熱還是吸熱反應?		
	3	規劃與研究一	檸檬酸不同濃度、不同酸的影響		
	4	論證與建模一	不同濃度、不同酸在此反應有什麼差異		
	5	表達與分享一 part1	一~四組上台分享各自成果內容		
	6	表達與分享一 part2	五~八組上台分享各自成果內容		
	7	發現問題二	酒精+水體積是否有加成性(理想溶液符合拉午耳定律)		
	8	規劃與研究二	不同濃度的酒精+水其加成性或非加成性有什麼現象		
	9	論證與建模二	找出不同濃度酒精		
	10	論證與建模二	改換非揮發性溶質(糖)、不同濃度是否有加成性		
11	表達與分享二 part1	一~四組上台分享各自成果內容			

	12	表達與分享二 part2	五~八組上台分享各自成果內容
	13	發現問題三	養樂多冰凍實驗(凝固點下降)
	14	規劃與研究三	不同溶質、溶劑對凝固點的影響
	15	論證與建模三	非揮發性非電解質溶質的稀薄溶液凝固點的測定
	16	論證與建模三	電解質溶質的稀薄溶液凝固點的測定
	17	表達與分享三 part1	一~四組上台分享各自成果內容
	18	表達與分享三 part2	五~八組上台分享各自成果內容
參考資料或教材			

臺南市黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：生物專題探究 I

學分數	2學分	開課年段及學期	高二上	任課教師	陳佳豪老師
課程目標	1. 從日常經驗、學習活動、自然環境、書刊或網路媒體等，進行多方觀察。 2. 運用感官或儀器辨識物體和現象的特性。 3. 依據時間或空間的不同以觀察物體和現象的變化。 4. 推測所觀察現象的可能成因。				
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 checked="" type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。				
特殊教學資源	說明：				
評量方式	1. 紙筆測驗80% 2. 上課表現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	準備週	課程說明、引言及分組。		
	2	細胞發現的歷史	科學史的發展		
	3	細胞發現的歷史	胞器的世界		
	4	生命的起源	原核細胞和真核細胞的演化歷程		
	5	內膜系統	科學家瑪格莉特及內共生假說		

6	遺傳	介紹 DNA 分子模型
7	遺傳	DNA 與分子生物學中心法則的關係
8	期中評量	紙筆測驗40%
9	植物體的構造與功能	植物的組成層次 植物體的營養器官與功能
10	植物的生活史	植物的孢子體和配子體 有性生殖與無性生殖的過程
11	葉片解剖實驗	收集相關葉片組織切片資料 收集校園各類植物葉片，進行解剖觀察。
12	光合作用	C3、C4、CAM 植物的比較和差異
13	植物根莖解剖實驗	收集相關根莖組織切片資料 進行各類植物根莖的解剖與文獻探討
14	解剖花與果實	收集相關花與果實組織切片資料 進行各類花朵及果實的解剖與文獻探討
15	植物向光性與生長素	生長素的科學史 植物激素介紹
16	向光性的實驗	收集向光性相關研究資料 用綠豆進行向光性實驗探討
17	期末報告	小組期末報告及資料彙整
18	期末評量	紙筆測驗40%
參考資料或教材		

臺南市黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：化學專題探究 II

學分數	1學分	開課年段及學期	高二下	任課教師	施繼涵老師
課程目標	<p>一、科學探究與實驗操作： 課程著重於培養學生科學探究能力，包括實驗設計、數據分析、得出結論的能力，並透過專題研究深入了解化學研究的實際操作。</p> <p>二、數理邏輯與批判性思考： 強調邏輯思考訓練，培養學生嚴謹的科學思維，以及分析、評鑑與創造跨領域整合的能力。</p> <p>三、學術表達與溝通： 重視口頭報告、書面報告的撰寫能力，訓練學生清晰、具體地傳達研究結果。</p> <p>四、跨領域知識整合： 透過主題式學習，將化學知識與永續發展目標（SDGs）等議題結合，探討生態、經濟及公共健康議題，培養學生解決全球性挑戰的核心能力。</p>				

教學方法	<input checked="" type="checkbox"/> 講述法； <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論； <input type="checkbox"/> 專題報告； <input checked="" type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。		
特殊教學資源	說明：		
評量方式	1. 平時測驗10% 2. 定期考查60% 3. 書面成果報告30%(包含口頭報告)		
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	課程、評量方式說明及分組
	2	發現問題一	煙火的顏色是如何產生?
	3	規劃與研究一	使用丁烷噴燈，以甲醇當溶劑，把少量藥劑溶解於甲醇
	4	論證與建模一	焰色反應是一個物理變化，並非化學反應，利用了這種「一種元素對應一種顏色」的原理，進行定性鑑別。
	5	表達與分享一 part1	一~四組上台分享各自成果內容
	6	表達與分享一 part2	五~八組上台分享各自成果內容
	7	發現問題二	什麼是分子間作用力?在日常中存在哪?
	8	規劃與研究二	如何驗證分子間作用力?藉由不同溶劑產生的吸附力有什麼不同?
	9	論證與建模二	產生的作用力是分子間而不是原子間?如何解釋?
	10	論證與建模二	不同溶劑產生的分層現象有什麼相同處
	11	表達與分享二 part1	一~四組上台分享各自成果內容
	12	表達與分享二 part2	五~八組上台分享各自成果內容
	13	發現問題三	秒錶實驗的速率定律式
	14	規劃與研究三	研究濃度和溫度兩變因對反應速率的影響
	15	論證與建模三	推測反應級數
	16	論證與建模三	推測反應常數、活化能(時間夠的話)
	17	表達與分享三 part1	一~四組上台分享各自成果內容
18	表達與分享三 part2	五~八組上台分享各自成果內容	
參考資料或教材			

台南市黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：生活中的數學

學分數	2學分	開課年段及學期	高二下	任課教師	陳俊源老師
課程目標	一、以生活情境為主軸，訓練學生運用數學觀念解決實際生活問題的能力，強化邏輯思考、資料處理、判斷與決策能力。 二、教導學生運用邏輯推理、量化資訊、資料判讀。 三、數學就是一種溝通方式，隨手可得的工具，例如：速率、利息、地震、圖表等。本課程要指導學生怎麼用、怎麼理解？				
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_____。				
特殊教學資源	說明：				
評量方式	1. 個人主題報告80%(書面報告+上台報告) 2. 上課表現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	機率與風險判斷	期望值的計算與資料判讀		
	2	民調與品管	隨機現象、誤差、抽樣、信賴區間		
	3	三角函數的生活應用	三角測量、相似三角形		
	4	三角函數的生活應用	工程與建築、設計、坡度		
	5	三角函數的生活應用	交通與導航：定位、方位、距離		
	6	三角函數的生活應用	1. 耳機震動：正弦波 2. Wi-Fi 訊號是電磁波 3. 麥克風接收到的聲音變成 sin 波訊號		
	7	向量的生活應用	1. Google Maps、GPS 的核心概念：位置與距離 2. 向量加法的應用：導航路線		
	8	向量的生活應用	1. 建築與工程：測量與結構 2. 工程中的力：力的分解和合力		
	9	向量的生活應用	1. 臉部辨識 2. 影像搜尋		
10	對數的生活應用	1. 聲音大小：分貝 (dB) 2. 地震規模：芮氏規模			

	11	對數的生活應用	1. pH 酸鹼值 2. 人類感官：光線、音量、氣味 3. 動物壽命，老化程度的計算
	12	對數的生活應用	1. 金融與投資：複利、成長率 2. 72 法則
	13	對數的生活應用	1. 指數成長的判斷：疫情、人口成長、細菌繁殖 2. 經濟學的成长模型
	14	排列組合的生活應用	1. 密碼與資安：密碼安全強度 2. 座位安排：班級、表演、開會 3. 工作安排、體育與比賽安排，對戰組合、抽籤
	15	排列組合的生活應用	1. 生活消費與商業活動：商品搭配、優惠組合 2. 組合問題與乘法原理
	16	幾何學的生活應用	1. 測量、設計、排列、對稱、運動軌跡 2. 計算距離、角度、面積、體積
	17	期末報告	自選主題，上台簡要報告並繳交書面報告
	18	期末報告	自選主題，上台簡要報告並繳交書面報告
參考資料或教材			

臺南市黎明高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：生物專題探究 II

學分數	1學分	開課年段及學期	高三上	任課教師	陳佳豪老師
課程目標	1.提高學生的科學實作和分析能力，激發學生投身科學研究，追求科學事業的志向。 2.將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，進而解決問題。 3.透過文獻閱讀及資料蒐集，提出解決問題的策略。 4.培養學生基礎實驗操作能力，以及撰寫研究資料的方法。				
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 checked="" type="checkbox"/> 實際操作； <input checked="" type="checkbox"/> 影片欣賞； <input type="checkbox"/> 其他_____。				
特殊教學資源	說明：				
評量方式	4. 分組報告（上台報告及紙本）50% 5. 紙筆測驗50%				
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	預備週	上課方式說明、課程準備及分組
	2	動物生理	介紹動物細胞的特化與分工 介紹各種動物組織
	3	動物生理	介紹心血管循環系統 介紹心血管循環系統相關疾病
	4	動物生理	介紹淋巴循環系統 介紹淋巴循環系統相關疾病
	5	動物生理	介紹消化系統 介紹消化系統相關疾病
	6	動物生理	介紹呼吸系統 介紹呼吸系統相關疾病
	7	動物生理	介紹排泄系統 介紹排泄系統相關疾病
	8	期中評量	紙筆測驗
	9	動物生理	介紹神經系統 介紹神經系統相關疾病
	10	動物生理	介紹內分泌系統 介紹內分泌系統相關疾病
	11	動物生理	介紹生殖系統 介紹生殖系統相關疾病
	12	動物生理	介紹免疫系統 介紹免疫系統相關疾病
	13	動物生理學實驗	收集相關心臟結構資料 解剖心臟，觀察內部結構並記錄。
	14	動物生理學實驗	收集相關腎臟結構資料 解剖腎臟，觀察內部結構並記錄。
	15	動物生理學實驗	收集相關雞翅結構資料 解剖雞翅，觀察內部結構並記錄。
	16	動物生理學實驗	收集相關牛蛙結構資料 解剖牛蛙，觀察內部結構並記錄。
	17	期末報告	小組期末報告及資料彙整
	18	期末評量	紙筆測驗
參考資料或教材			

臺南市高級中等學校實驗課程教學計畫表

班級：數理實驗班 科目：主題式數學書報討論

學分數	1學分	開課年段及學期	高三下	任課教師	陳俊源老師
課程目標	一、引導學生藉由閱讀科普書籍，學習數學探究的思考方式。 二、回顧數學歷史上的大事件，觀察問題的產生到解決，經由分組合作做統整累積屬於自己的數學能力。 三、觀看現代數學家的演講，了解最新的數學發展。				
教學方法	<input checked="" type="checkbox"/> 講述法； <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論； <input 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_____。				
特殊教學資源	說明：平板電腦				
評量方式	1. 分組報告（上台報告及紙本）30% 2. 影片欣賞心得報告30% 3. 專題講座心得報告30% 4. 課程參與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	預備週	上課方式說明、課程準備及分組		
	2	講座：科學史沙龍	觀看張海潮教授專題演講：航海時代的數學應用 數學是用來幫助人類解決問題而生成的產物，由老師帶領學生經由專題講座探索，數學幫助我做到了什麼？		
	3	遞迴數列	1. 老師講解河內塔、Peano 公設的內容與歷史背景。 2. 規律與猜想；老師引導學生觀察現象與猜測規律，分組討論的過程中，讓學生能提出觀察到的關鍵為何。 3. 最後，如何將遞迴關係改寫成一般式是重要的目標。		
	4	代數	1. 由老師帶領學生了解代數在數學上的功能，包含方程式、因數、倍數的相關問題。 2. 讓學生討論在哪些數學觀念需要使用代數工具。 3. 代數與幾何的關聯性。		
	5	分析	1. 高等數學的起點：微積分的誕生，萊布尼茲跟牛頓的發明之爭。 2. 引導學生尋找資料，討論微積分在探討什麼問題。 3. 發明微積分的歷史背景。引導學生尋找出微積分為何如此重要。 4. 現代的微積分與一開始有何不同？		
	6	數學家	1. 老師講解 Euler 與柯尼斯堡的七橋問題之歷史背景，這個茶餘飯後的問題怎樣在數學史上佔有一席之地。 2. 引導學生討論兩大主題，(1)Euler 的具體貢獻(2)數學裡的「做不到」能帶給我們什麼幫助？		

	7	科學計算	<ol style="list-style-type: none"> 藉由老師講解 π 的奧妙，帶領學生深入認識數學裡眾所皆知的常數：圓周率。 引導學生尋找資料並討論，多少數學家致力於求 π 的近似值，這些努力帶給數學界哪些實質的進步？
	8	歐氏幾何	<ol style="list-style-type: none"> 老師講解歐氏幾何的歷史。包含幾何原本與其作者：歐幾里得。 重要的公設與定理，引導學生找出三大不可能。
	9	期中報告	分組報告：各組可以介紹數學家、數學定理、猜想、數學的主題、課程中學習到的數學觀念。
	10	期中報告	分組報告：各組可以介紹數學家、數學定理、猜想、數學的主題、課程中學習到的數學觀念。
	11	分析	<ol style="list-style-type: none"> 理想世界的搗蛋鬼：虛數。老師帶入觀念，顛覆原有數學觀念的新常數 $\sqrt{-1}$，最早的歷史背景。 引導學生尋找資料並討論虛數對實數的幫助。
	12	數學家	<ol style="list-style-type: none"> 老師說故事：數學界的悲情天才 Abel 與 Galois 學生討論，二位早逝的數學家對數學界的巨大貢獻。 代數上的重大突破，幫助後代數學家解決了費馬最後定理。
	13	重要定理	<ol style="list-style-type: none"> 老師講解費馬最後定理，穿越350年的數學難題。 學生討論與尋找資料，多少數學家投入精力，只為了確定方程式沒有解。
	14	數論	<ol style="list-style-type: none"> 老師講解自古流傳的數學難題，中國剩餘定理：韓信點兵。 學生討論：(1)餘數相等(2)餘數不相等 各種古代流傳下來的解法。
	15	幾何	學生討論國中就會的觀念，幾何學的基石：畢氏定理與畢氏學派。
	16	數學史	<ol style="list-style-type: none"> 數學界的獎項，諾貝爾獎沒有數學獎，歷史典故與傳說。 學生尋找資料討論，數學有什麼重要獎項與限制。
	17	影片欣賞	奇怪的數學家
	18	影片欣賞	奇怪的數學家 心得分享
參考資料或教材			