

臺中市私立立人高級中學第二期程第 4 年執行成果

壹、核定與執行

單位/千元

會計 年度	教育部 核定計 畫金額	教育部核定補助金額			主管機 關配合 款	(私立) 學校自 籌款	結餘款 繳回金 額	補助款執行率% (執行金額/核定 計畫金額)	
		教育部 核定補 助金額	經常門	資本門				經常門	資本門
104 年 8-12 月	1249	1249	837	412	0	1000	0	100%	100%
105 年 1-7 月	1251	1251	838	413	0	1000	0	100%	100%

貳、各子計畫補助款執行金額

單位/千元

子計畫	分支計畫項目	參加人數	執行金額	
			104 年 8-12 月	105 年 1-7 月
A、「讀」占鰲頭	A-1 多元閱讀引導實施計畫	師：15 人 生：355 人	806	874
	A-2 專題能力培養實施計畫	師：24 人 生：高一全體 752 人		
B、「鄉」親相愛	B-1 愛鄉愛土實施計畫	師：15 人 生：50 人	95	93
	B-2 有愛服務行動課程實施計畫	師：8 人 生：205 人		
C、千里之約	C-1 教師教學精進實施計畫	師：全體教師 126 人	348	284
	C-2 拔尖扶弱教學實施計畫	師：12 人 生：180 人		
合 計			1249	1251

參、成果照片

一、A-1 多元閱讀引導實施計畫

104.09.01~104.10.31 早修—英文雜誌導讀課程高一各班



高一英文科教師雜誌導讀



高一英文科教師雜誌導讀

照片



高一英文科教師雜誌導讀



雜誌導讀學生專心聽講



高一英文科教師雜誌導讀



英聽教室聽力導讀

104.10.19~104.11.17—模擬聯合國與外交小尖兵推動



外籍教師指導實況



小尖兵課程與導演合影



英文科教師協同教學



模擬國學生學習合影



模擬聯合國校外聯合活動



外交小尖兵優異表現

105. 01. 21~105. 01. 29—美語挑戰營外師指導課程



美語挑戰營志工研習關卡一外師



美語挑戰營志工研習關卡二外師



美語挑戰營志工研習關卡三外師



美語挑戰營志工研習關卡四外師



美語挑戰營志工研習關卡五外師



美語挑戰營志工研習關卡六外師

104 學年度特色課程—第二外語：節慶與美食介紹



立人德國十月節活動-特色服裝與校長合影



德國慶典活動學生合影



德國慶典活動學生作品



德國聖誕節-教師協同教學



德國聖誕課程動手做



動手做成品成果展出

二、A-2 專題能力培養實施計畫

104 學年度—探索與討論課程：數學組



教師社群討論



教師社群討論



教師社群討論



數學特色課程-桌遊列國



學生專心的聽課



數學競賽優良學生

104 學年度—探索與討論課程：物理組



教師社群討論



教師社群討論



教師分組引導



學生研究與討論



學生專注的學習與搜尋



課堂進行實況

104 學年度—探索與討論課程：化學組



教師社群討論-特色課程經驗分享



教師社群討論-特色課程經驗分享



教師特色課程教學課堂實況



學生專注的操作



學生報告研究成果



學生專心的觀察

104 學年度—探索與討論課程：生物組



教師社群討論-特色課程討論



教師社群討論-特色課程桌遊教具教學設計



特色課程-學生跑台測驗



學生跑台測驗實作情形



校園植物終極任務



校園植物終極任務

104 學年度—探索與討論課程：地球科學組



教師社群討論-特色課程



教師社群討論-特色課程



特色課程教學課堂實況



學生拓印作品

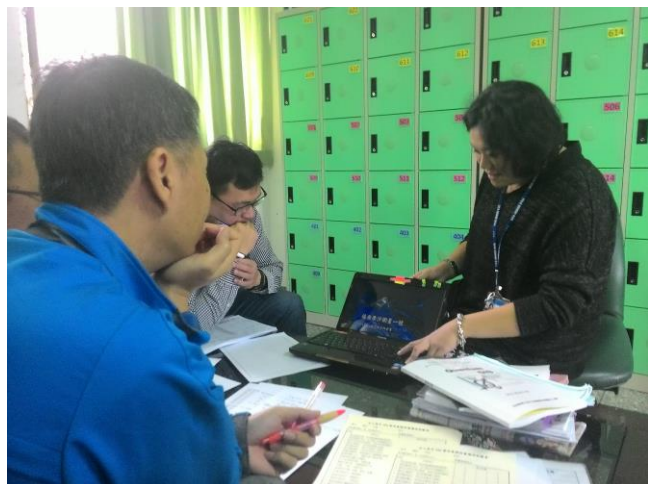


學生撰寫成果報告



學生分組討論

105.01.21~105.01.28—來自星星的你~衛星探索營活動



衛星探索營團隊教師



衛星探索營教師社群討論

來自星星的你~衛星探索營

福衛二號是台灣第一顆「完全自主擁有」的高解析遙測衛星，於2004年5月21日順利升空，進行任務期間，而福衛五號是太空中心研發的衛星遙測半導體工業，計畫出產先進的太空遙測CMOS感測器，目前正進行最後的測試工作，預定於2016年3月前往美國加州范登堡空軍基地由Pegasus 5火箭發射升空，執行任務。

活動對象
立人高中部一~三年級學

報名方式
線上申請報名暨選課 (課程代碼: lo14gl)

線上報名截止日期
105年1月6日星期三中午

活動內容

活動時間	主題	內容	指導老師
寒假期間 午休時間	家庭~是美麗的衛星	衛星影像賞析	夏志平老師
	衛星大小事	軌道運行 光譜接收 解析度	林景榮老師 林進南老師 陳怡華老師
1月28日(四) 9:00~18:00	國家太空中心	福衛五號	太空中心導覽人員
開學第一週 午休時間	就是愛台灣	QGIS介紹 圖資匯入及圖層建立 都市紋理及時序變遷	陳國書老師 林景榮老師 尤登慈老師

活動經費：由教育部備置化經費補助相關交通、餐費、保險、講師費用
註：錄取學生須繳交保證金200元，全程參與後全額退還，若未遵守相關規定或未完成參加者一律沒收保證金。

衛星探索營隊海報



參加學生聆聽課程說明



衛星探索營隊線上 GOOGLE CLASSROOM 開課



教師清楚的說明課程

104.09.13-立人科學趣味競賽



校長親臨主持開幕



指導老師說明規則



參與學生的盛況



學生專注的製作與競賽



代表隊學生榮獲中區第三名晉級全國賽

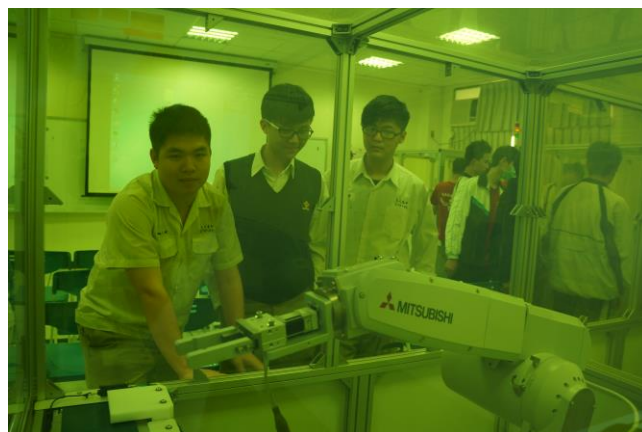


學生榮獲全國第二名並與李遠哲博士合影留念

104 學年度—創新未來行動研究課程



105.03.29 朝陽科大機器手臂研習



參觀機器手臂與操作



2015 世界盃機器人競賽



2016 世界盃機器人競賽-機關王組季軍



中區數理資優能力競賽獲獎學生



2015WRO 國際奧林匹克機器人競賽全國佳作

三、B-1 愛鄉愛土實施計畫

PAPAGO 特色課程



大花廳參訪



霧峰林家花園



校園定位課程



圖書館尋寶課程



教師專業社群討論



社區營造課程

四、B-2 有愛服務行動課程實施計畫

105.01.28~105.01.29—美語挑戰營營高中生志工服務學習



美語挑戰營志工剪影



美語挑戰營志工剪影



美語挑戰營志工剪影



美語挑戰營志工剪影



美語挑戰營志工剪影



美語挑戰營志工剪影

104 學年度-服務性社團剪影



社團幹部凝聚向心力



學長姐帶領學弟妹



分組討論 1



分組討論 2



活動設計 1



活動設計 2

五、C-1 教師教學精進實施計畫

104.10.19 教師增能研習-GOOGLE CLASSROOM 課程設計



國文教師



自然科教師



藝能科教師



英文科教師



數學科教師



社會科教師

104 學年專家諮詢輔導與優質化計畫推動



105.03.08 林國楨教授蒞校指導



105.01.06 優質化計畫團隊內部會議



105.04.21 林國楨教授蒞校指導



105.05.19 核心團隊拜訪和美實中校長



105.01.21 林國楨教授蒞校指導



105.05.06 策略聯盟大學-東海大學來訪

104 學年教師專業學習社群活動



跨領域社群-創意教學教師社群



QGIS 地理社群



跨領域社群-E化應用教師社群



創意科學教師社群



桌遊教學應用社群



生物探索教師社群

六、C-2 拔尖扶弱教學實施計畫

104.09.09—物理實驗與科普探索研習(日期-活動或課程名稱)



中區數理資優能力競賽獲獎選手



中區數理資優競賽培訓選手



校長比賽出發前嘉勉數理資優選手



機器人設計競賽校外獲獎選手



補救教學課程進行情形



補救教學課程進行情形

肆、附件

附件一、104 學年度各子計畫成果說明

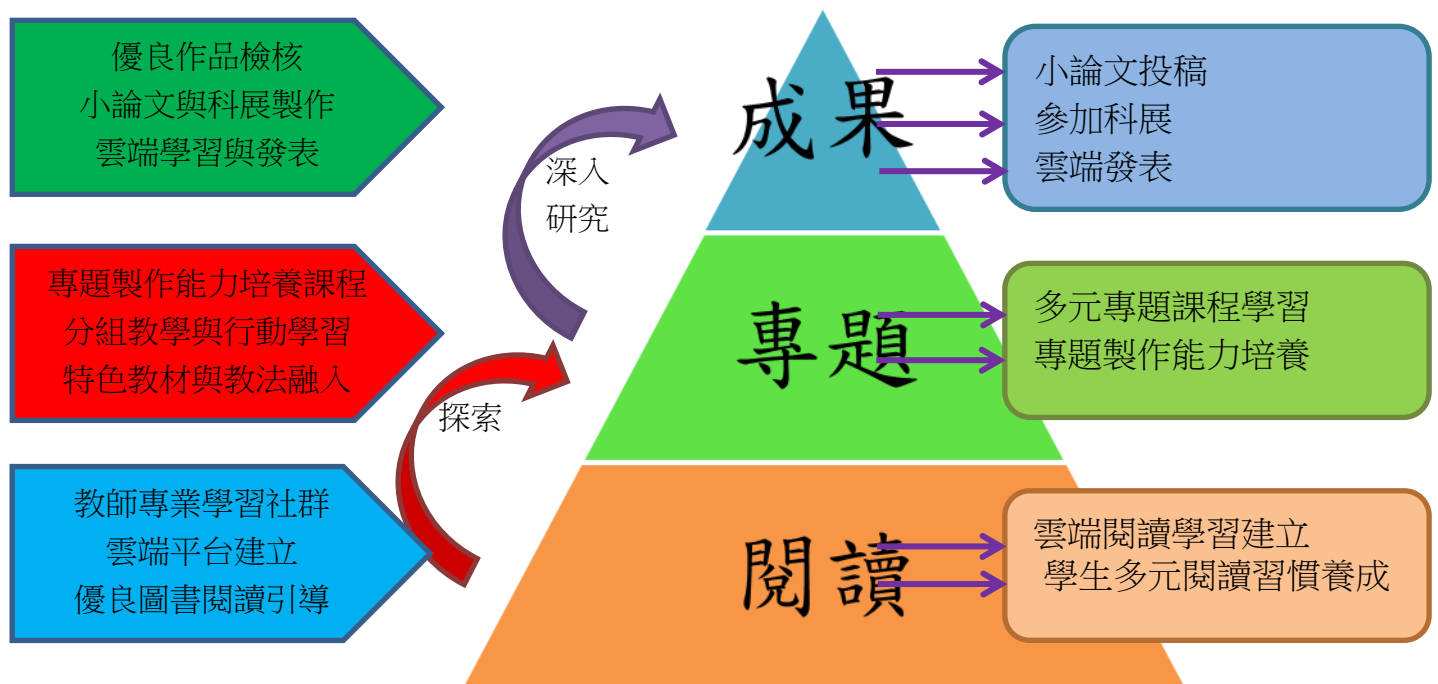
三大子計畫為：A 計畫-「讀」占鰲頭、B 計畫-「鄉」親相愛、C 計畫-千里之約。

- **計畫執行整體運作方式：**為確實推動與執行計畫，本校經由校務會議、行政會報、各科共同時間、課程發展委員會等，透過行政與教師的溝通，並了解優質化輔助方案的方向，讓教師們由下而上的提出建議與想法，進而投入與執行，並藉由教師自行組成專業學習社群分工完成，可減輕部分主計畫教師的執行壓力，也可以藉由社群的分享與合作提升教師專業能力。

(一) 「讀」占鰲頭

1. 蛻變：

閱讀是學生學習能力的基礎，也是提升競爭力的重要工具；輔以專題式的課程引導，學生將更能依照個人興趣循序漸進，更有計畫更聚焦的完成專題成果。再透過發表增加個人自信，未來的立人學生一定能在各個領域獨占鰲頭。



2. 計畫整體目標與工作內容

計畫目標	A-1 多元閱讀引導		A-2 專題能力培養	
教師團隊	多元閱讀引導教師 PLC (2 組)	國文組：林靜宜、韓莉紅、高惠鈺、黃紋芳、王俐菁、羅紐金、賴珮如、崔逸華、李泳瑄、吳佩珊、王靜怡	專題課程設計教師 PLC	數學組：柳惠娟、劉怡君、林志明、江亞陵、黃建華、顏銓智
		外文組：閻兆珠、蔡麗凌、		物理組：林彥伶、林志宏、施怡君、陳瑞年、柯瑞龍

	劉素珍、王安祺、李明潔、張惠雯、黃薪安、楊群涓、張芯瑜、陳昭蓉、田正品、黃淑玲、張志雄、林婉明、吳靜怡、吳美儒	(5 組) 化學組：呂明發、陳志明、莊維綱 生物組：李慧貞、鄭朶智、簡菁慧、楊玉鳳 地球科學組：林佩瑩、林淮南
工作內容整合	由國文科與英文科教師與圖書館組成專業學習社群，邀請閱讀推動成效卓越的學校或教師分享經驗，並由社群產出多元閱讀課程，藉以提升本校學生閱讀興趣與能力。	由數學與自然科教師組成專業學習社群，邀請推動科展與專題成效良好的學校或教師進行大師講座，並透過社群的共同會議討論與各小組分組討論，由教師設計適合本校學生的 6 門專題課程，引導學生從高一開始接觸專題，讓學生對於專題製作有更清楚的認識，進而能有專題製作的能力與成果。
計畫工作項目	量化 1. 辦理 15 場次的圖書館利用教育課程。 2. 教師建置完成 100 本以上的優良圖書導讀與引導學習資料，並上傳學習平台。 3. 讀書心得獲獎率達 70% 以上。 4. 圖書館借用率達每年每人 6 本以上。 5. 雲端讀書會成立 15 組以上。 質化 1. 學生能主動閱讀書籍。(問卷) 2. 學生對於原文書籍閱讀能更具信心。(問卷) 3. 學生能善用雲端資源輔助學習。(問卷)	量化 1. 完成數學、物理、化學、生物、地科、創新行動等六大專題課程設計。 2. 辦理 5 場以上大師講座。 3. 辦理 2 場以上的科學競賽活動。 4. 小論文獲獎率能達 60% 以上。 5. 學生使用雲端學習綠能達六成以上。 質化 1. 學生能具備專題製作的能力。(問卷) 2. 學生能更勇於發表成果。(問卷) 3. 學生能善用行動載具於專題製作與資訊的應用。(問卷)

3. 分支計畫實施檢討與修正

分支計畫名稱	A-1 多元閱讀引導實施計畫	A-2 專題能力培養實施計畫
執行	1. 利用開學前三周早修時間針對高一學生實施圖書館利用課程，介紹圖書館編碼、館藏以及借閱方式與鼓勵措施。 2. 由各科教師提供優良書目，並透過 PLC 研討優良書目的導讀，並研發該書籍之申論問題，引導學生深入研究思考，進而完成閱讀後的讀書心得。 3. 利用書香立人平台，將優良書目導讀編碼建檔，並提供學習引導手冊與讀書心得發表平台。 4. 由本校中師與外師利用午休時間，進行教學研	1. 由教師團隊設計課程，讓學生透過閱讀提升學生專題題材的尋找與啟發，實施分組教學 2. 教師於暑假時間召開教學研究會，並透過社群討論與設計，完成專題課程設計與研發，融入行動載具結合專題教學。 3. 開學後以每周一節的時間，安排學生分組討論專題內容。 4. 邀請專家蒞臨本校辦理講座，提升教師教學設計能力。 5. 利用周末時間辦理科學競賽活動，激發

	討，討論協同原文書籍閱讀教學方案。	學生學習動力。
檢討與修正	1. 目前執行中師與外師討論時間較為缺乏，因課務問題有時調課造成討論時間無法討論，將協調教學組能盡力避免。 2. 學生利用網路情形受限較多，已改善全校網路線路，對於未來利用率應可提升。	1. 學生選課數較少，部分學生對於所選的課程不喜歡，造成學習成效較差，未來可能將課程數量與類別增加，提升學生學習興趣與效率。 2. 教師社群研習與學校研習有時時間重疊，造成教師負擔。

4. 執行效益說明

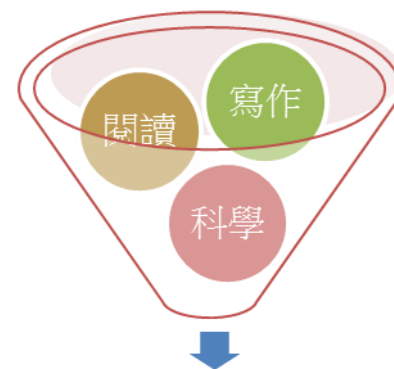
活動名稱	受益對象	受益人數或場次	效益說明
圖書館利用教育	學生	756 人/15 場	讓學生對於圖書館如何使用更加得清楚，也更了解學校圖書館的價值。
閱讀學習平台	教師學生	55 個 Classroom 40 位教師開課 1200+位學生	利用網路平台，開設了一系列的 Google Classroom 的課程，讓師生透過學習平台可以提供更多樣的學習與互動。
探索與討論課程	教師學生	10 門課程 20 位教師參與 756 位學生	由數學、物理、化學、生物、地科教師團隊開立了 10 門選修探索課程，利用每週一節的時間，引導學生學習科學入門，激發學生對於數理科目的學習動機，並透過一連串的活動設計，讓學生逐步找出自己學習的方向，最後，讓學生具備有基本的研究與寫科學報告的能力。
科學講座	學生	425 人/3 場	邀請修平科大、亞洲大學教授蒞校演講，學生參與與反應佳。
科學競賽活動	學生	445 人/3 場	共辦理遠哲科學趣味競賽、機關王競賽、機器人競賽，讓學生透過科學競賽學習科學的原理與樂趣。

學校自評	☒ 優良	總結說明	計畫的執行均能按時完成，在學生的閱讀能力、寫作能力、英文聽力能力、探索與討論能力均讓學生都能有所收穫。
	☐ 可		
	☐ 待改進		

5. 未來展望：

學生的閱讀、寫作、英聽能力的養成是未來終身學習重要的基礎，建構在此基礎下，未來希望持續能延續計畫，融入提升學生的**人文科技素養與國際文化素養**兩方面的能力養成計畫。

以閱讀為人文基礎，數學為科技的基礎，英文聽力為國際文化的基礎，在建立良好的基礎後，期能培養學生在人文科技與國際文化素養上有更突出的表現。

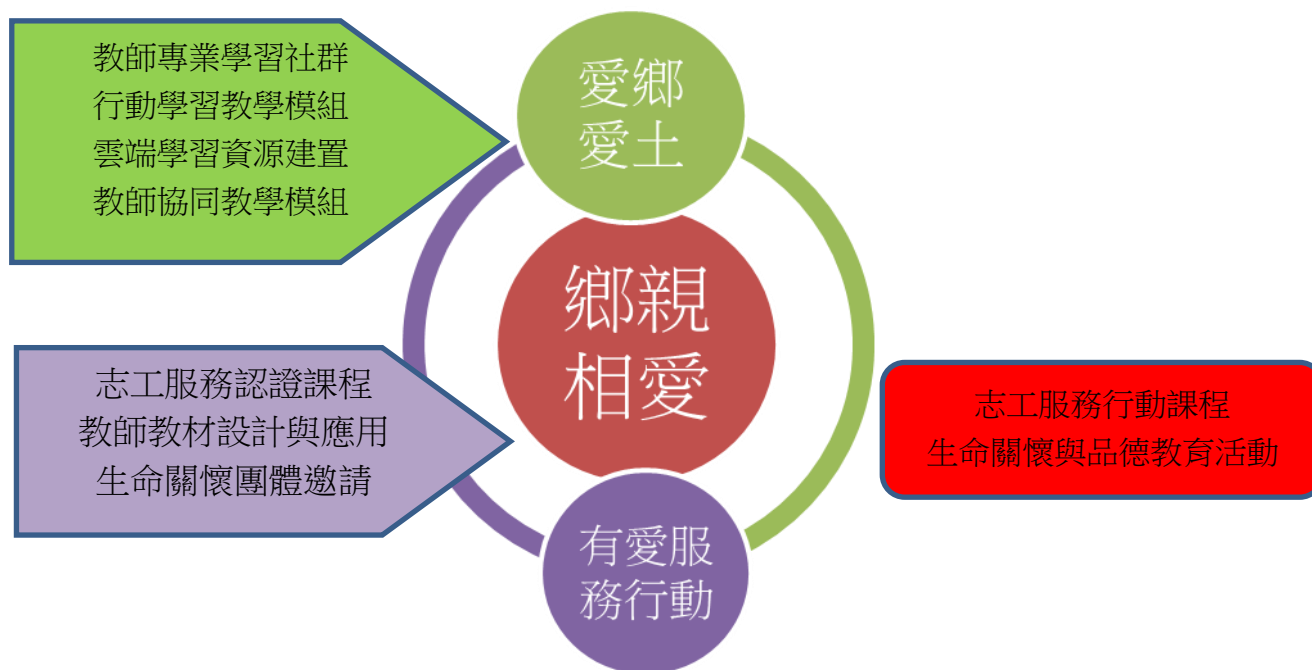


人文科技素養與國際文化素養

(二) 「鄉」親相愛

「愛鄉愛土」+「有愛服務行動」=「鄉」親相愛計畫

1. 蛻變：家鄉是人對於土地的情感的稱謂，生於斯、長於斯，若能更加了解自己的城鎮的在地文化與地理歷史背景，也就更加增添對於鄉土的熱愛，同時施以服務學習的課程，讓學子有服務自己的家鄉的機會，將更能內化其對家鄉的認同與愛護。



2. 計畫整體目標與工作內容

計畫目標	B-1 愛鄉愛土課程		B-2 有愛服務行動課程	
教師團隊	鄉土教材設計 教師 PLC	尤愛慈、陳國慧、蔡鳳書、葉承遠、余思篁、陳淑貞、王瑜虹、楊文魁、夏忠平、虞正浩、陳怡葦、陳國書、	有愛服務行動課程教師PLC	蔡秀敏、吳珮君、劉嘉宇、劉翁興、陳信豪
工作內容整合	透過教師專業學習社群(每周 1 次討論)，討論課程實施與共同研習，建立共同目標與課程實施方向，並配合課程實施時間，於課程開始前進行課程開發討論，於課程結束後共同檢討執行成效。			
計畫工作項目	量化目標與檢核： 1. 產出至少 1 個社會科協同教學課程。 2. 學生每人能完成至少 1 件作品。 3. 教師參與增能研習至少 4 小時以上。 4. 線上學習平台建置至少 1 個以上。 質化目標與檢核		量化目標與檢核： 1. 配合本校己立立人精神，產出服務學習課程。 2. 學生參與人數能達 400 人以上。 3. 辦理社區服務場次能達 10 場以上。 質化目標與檢核 1. 傳遞學校己立立人的服務精神。(問卷回饋)	

	1. 教師對於課程設計與協同教學概念提升(問卷回饋)。 2. 學生能習得教材並了解內涵(問卷回饋)。 3. 學生能勇於發表建立自信(問卷回饋)。	2. 學生能了解社區服務之意義。(問卷回饋) 3. 學生能透過服務學習到愛的真諦。(問卷回饋)
--	--	--

3. 分支計畫實施檢討與修正

分支計畫名稱	B-1 愛鄉愛土課程	B-2 有愛服務行動課程
執行	教師：利用暑假與上學期初的時間，透過教師專業學習社群(每周1次，以討論課程實施與共同研習，建立共同目標與課程實施方向。 學生：於104學年度開放高一二學生自由報名參加30人，利用社團實施時間(12次，每次1小時)，配合周末時間，規劃社區參訪及地理實察活動 行政：協助成立社團式課程，讓教師能確實研發適宜教材進而轉化成未來的正式課程。	教師：利用暑假時間完成教師專業學習課程，透過社群研發服務學習教材結合志工服務完成課程設計。 學生：利用周六的時間結合志工訓練與公民教育課，完成志工服務課程學習，並配合志工訓練課程，取得志工證，傳遞服務學習精神。 行政：聯繫臨近養老院、育幼院，讓學生能將愛傳遞出去，並邀請青年發展署會講師，辦理服務與關懷生命講座。
檢討與修正	1. 目前學生課業繁重，在配合午休與課後時間進行時，有部分學生會中途退出，教師們也討論修正，調整適當進度，讓學生更能吸收獲益。	部分志工學生以取得志工證為目的，對於服務的參與較不足夠，未來會多加教育學生，提升自身關懷服務的意願。

4. 執行效益說明

活動名稱	受益對象	受益人數或場次	效益說明
Google 大法任我行	教師學生	180 人/6 場	利用實際操作 Google 的地理觀測工具，學生應用於校園尋寶、個人定位，熟悉科技應用工具，也提升學習效益。
衛星營	教師學生	6 教師/6 次研習 30 人/1 場	帶隊至新竹太空中心，透過導覽介紹讓學生對於衛星有更一步的認識，更學習衛星對日常生活的重要性。
霧峰林家花園實察	學生	30 人/1 場	以林家花園為目標，學生透過蒐集、討論與導覽，了解林家花園的歷史背景，更學習到地理實察的操作。
服務性社團	學生	205 人/6 社團	透過社團學習服務精神並帶隊至校外服務弱勢團體，讓學生學到關懷與感恩的心。

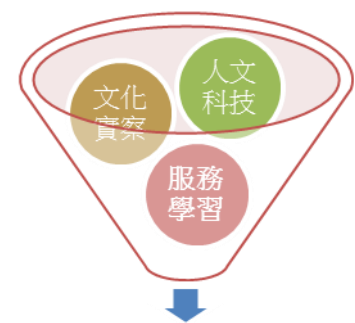
志工培育	學生	221 人	透過志工服務協會利用週六日時間，在本校辦理志工培育講座，協助學生取得志工服務證。
------	----	-------	--

學校自評	☒ 優良	總 結 說 明	1. 學生參加志工服務初階與進階課程，取得青輔會志工證後，能落實志工服務，並學習關懷生命，尊重他人，是本計畫最大的目的。 2. 第二期程四年來引導學生在社會與科技應用的學習，透過優質化補助經費，讓教師與學生均能獲得資源。
	☐ 可		
	☐ 待改進		

5. 未來展望：

在前三年行腳台灣的執行中，讓學生學到了認識台灣環境與文化，學習到科技科學的應用，培育學生多元能力，激發學生潛能，就是要讓學生不要死讀書，讀死書；在活力立人的執行中，我們看到學生對於生命的關懷表現，服務志工的熱忱，以及充實自我能力的多元表現；所以在第四年修正計畫時，將文化實察、科技應用與關懷服務結合成「鄉」親相愛計畫，在第四年，透過計畫，讓學生了解多元文化，並能應用科技將學習的資訊彙整與應用，在服務過程中也能應用出來，讓我們深具教育的信心，只要有心，沒有一個學生是無法教育的。

服務、關懷生命、多元文化與科技應用的培養，是為了教育學生的內在，未來仍持續朝這個方向努力，以培養學生品德關懷素養與人文科技素養為優先，期讓學生能有效運用數位科技於學習，並能接受各種文化，關懷周遭人事物，造福社會。

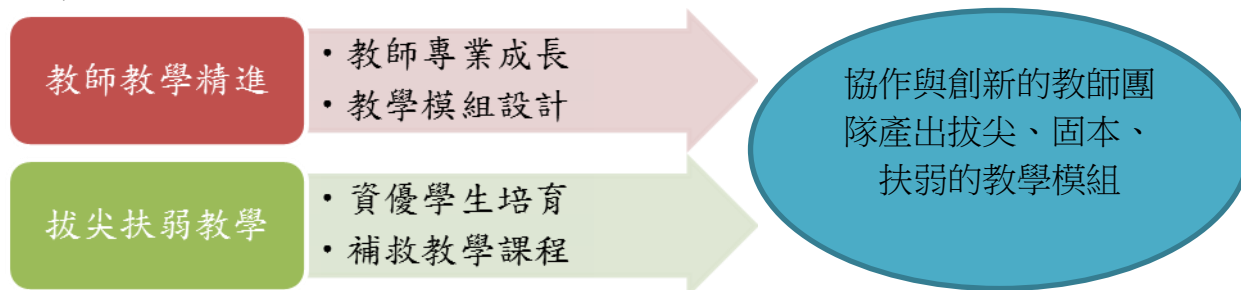


品德關懷的素養與人文科技的素養

(三) 千里之約

「教師教學精進」+「拔尖扶弱教學」=千里之約計畫

1. **蛻變**：延續雁行千里的概念，大雁如何飛行千里，靠的是寬大的翅膀，以及優秀的領導者，在這個約定之下，透過教師專業發展評鑑，厚實教師的翅膀，也希望傳承領導者的能力，並協助落後學生找到正確的方向，讓教師與學生攜手千里之行。



2. 計畫整體目標與工作內容

計畫目標	C-1 教師教學精進		C-2 拔尖扶弱教學	
教師團隊	教師教學精進學習規畫團隊	教務主任、教學組長、各科召集人	拔尖扶弱教學課程研發教師 PLC	劉怡君老師、黃建華老師、陳昭蓉老師、陳瑞年老師、張家禎老師、江亞陵老師
工作內容整合	教師專業發展評鑑以教學組長為召集人，邀請各科召集人形成運作團隊，藉教育部教師專業發展評鑑實施計畫為主，以教師自我成長為主軸，透過教案分享、教學經驗分享、教材設計分享為輔助，讓教師在教學上能獲益良多。		拔尖與扶弱教學課程教師團隊，除分別設計適合學習資優與學習成就低落學生之教材，同時透過社群分享與邀請專家諮詢，設計出對於學習資優與學習成就低落學生適當的教材教法與學生檢核方法。	
計畫工作項目	量化： 1. 教學回饋問卷回收率達 96% 以上。 2. 年度參與教師專業發展評鑑人數達五成以上。 3. 各科能產出至少 1 套資優培育教材、補救教學輔助教材。 質化： 1. 教師能自我檢視教學方式與教材。(問卷) 2. 教師不排斥專業發展評鑑(問卷)。 3. 教師能提升對於資優與落後學生的教學。(問卷)		量化： 1. 參與補救教學的學生其成績較原先成績進步之人數比例達 60% 以上。 2. 高二全校前 20 名同學參加資優培育比例能達 90% 以上。 質化： 1. 學生能學習到補救科目的學習方法。(問卷) 2. 學生能提升學習興趣。(問卷) 3. 教師能了解學生學習的問題。(問卷) 4. 資優學生能獲得更深入的學習。(問卷)	

3. 分支計畫實施檢討與修正

分支計畫名稱	C-1 教師教學精進	C-2 拔尖扶弱教學
執行	受益對象：全體教師 1. 每學期定期實施教學回饋問卷，並將評量分析表分任課教師。 2. 向教育部申請辦理教師專業發展評鑑。 3. 制定校內推動教師教學精進之評鑑項目與評鑑規準。	受益對象：補救教學-高一、高二國文、英文、數學、物理、化學成績在後 10%同學學生；資優輔導-高二總成績為前 20 名的同學。 間接受益：有意願參加的學生 ● 補救教學 (1) 學生學習成就低落，成績表現不符期待者。 (2) 經導師、任課教師認為需特別加強輔導者。 1. 由補救教學社群運作，由教師自編教材加強學生基本學科知識了解及演練。 2. 實施教學評量，以診斷學生學習成就，調整教學方法與教材深度。 ● 資優培育 全校前 20 名同學，利用夜間時間實施加強課程，由各科教師協助課程實施，以提升學習達更高層級。
檢討與修正	教師增能部分教師反應良好，唯本校部分設備未能跟上，於未來規畫更新本校設備以提升教師教學活動與學生學習。	學生補救後成效均有提升，但部分學生的學習態度不佳，讓教師在教學上有挫折感，未來將訂定嚴格的上課標準，讓教師教學能更有效能。

4. 執行效益說明

活動名稱	受益對象	受益人數或場次	效益說明
教師回饋	教師	131 人	教師能了解班上學生對於課堂教學反應與想法，提供教師可以適度調整自己教學方式。
教師專業發展評鑑	教師	進階 初階	透過教師專業發展評鑑的活動，讓老師們彼此觀課、討論與建議，教師之間的交流，也加強了彼此的教學能力。
補救教學	學生	212 人/8 班	學生在補救教學後，學生進步的比率超過 70%，也顯示本校教師用心教學的成效。

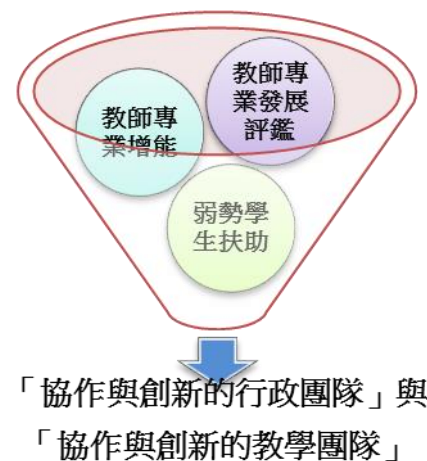
學校自評	☒ 優良	總 結	本校於優質化計畫中所有教師均取得專業發展評鑑的初階研習證書，並有多位教師主動投入進階研習，教師由半推半就到主動投入是最大的改變。 補救教學學生由不太願意參加，進步為多人主動表示
	☐ 可		
	☐ 待改進		

		說明	參加意願，此轉變正是因為優質化的補助而產生的動能。
--	--	----	---------------------------

5. 未來展望：

雁行千里、千里之約第二期程四年來的計畫推動主軸是為了讓教師能有更多的能力，來因應時代的變化、學生的變化、教育環境的變化，讓老師們如同大雁一般可以翱翔教育，並帶領學生飛向更高更遠的境界。

本校教師專業學習社群與教師專業發展評鑑趨於成熟，教師們對於新的學習也能欣然接受，未來將持續協助教師不斷補充養分，讓老師們變成肥沃的土壤，持續孕育著未來的樹苗。



附件二、104 學年優質化執行教師 PLC-特色課程設計教案與實施規劃的產出

(一) 英文科 PLC-旅遊英語選修課程

學生素養	A2 、A3 B2 、C1 C2 、C3	學科知識內容相關 高一：旅遊英文、英語導覽 高二：英文聽讀訓練 高三：國際志工	107 課程類型 ■校訂必修 ■多元選修 □加深加廣選修 □補強性選修 ■彈性學習 ■團體活動
課程理念與目標	● 課程理念說明： 1. 本課程發想自本校實行多年的澳遊經驗，透過實用的旅遊英文，讓學生的英文聽說讀寫能力能向下紮根，並具備蒐集英文資料和英文簡報的能力。透過三年的課程訓練，學生能夠精進自身英文能力，並通過多益檢定 550 分(等同全民英檢中級)。此外，學生也能具備團體合作精神和國際觀，立足台灣，認識多元文化，與國際接軌。 2. 本計畫與整體計畫的「溝通互動」和「社會參與」有相當重要的關係，利用課堂所習得的英語文能力，轉化語言工具成為自己與他人、環境之間正向互動的媒介。透過團體合作的方式，讓學生學習到設計的能力、團隊合作的能力，並且能夠運用資訊媒體表達設計理念與解決問題。此外，藉由國際志工及英語導覽的訓練，期許學生能具備「帶著走的能力」，以參與方式培養與不同文化群體互動能力，學習處理社會的多元性。 3. 計畫目標 第一年 1.以旅遊英文為主題，提升學生對於實用英語的興趣。 2.提升學生分組合作的能力。 3.提升學生應用英語與溝通的能力。 4.提升學生解決問題的能力。 第二年 1.以英文聽讀訓練為主，提升學生參加及通過相關英語檢定的能力。 2.訓練學生熟悉不同口音的對話並增進閱讀能力。 3.針對部分學生進行模擬聯合國、外交小尖兵之培訓。 第三年 1.以國際志工培訓提升學生自我精進的能力。 2.提升學生規畫執行與解決問題的能力。 3.培養未來英語親善大使人才。		
負責單位與教師社	一. 社群名單： 閻兆珠、吳靜怡、張志雄、吳美儒、許惠嫻、魏韶綺、蘇郁玟、John、Willy		

群/成員名單及運作	二. 運作方式(例如：定期聚會，研發課程教學，組織學習，討論內容，計畫執行與檢討，社群分享與發表，其他社群互動) 1. 由英語科教師為主，邀請其他課程教師協同教學，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 每周 1 小時共同時間討論與設計課程，並規劃外部專家協助指導課程發展，每月回報相關活動紀錄至教學組。 3. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。 4. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於學期初實施核心素養問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之相關性。 5. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。 6. 於學期中邀請民間團體專家，進行英語導覽、多益檢定介紹、國際志工培訓等等主題講座。 7. 邀請大學策略聯盟教授蒞校協助指導課程進行。																																			
年級、班級與人數	第一年：對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人。																																			
實施內容與策略	● 說明：實踐計畫目標與具體作為(一門課程即為一個分支計畫)。 1. 第一年實施內容與作為(課程規劃、教學內容與學習活動、教學設備之添購與使用、參與成員如何運作) 105 學年度具體作為說明 <table><tr><td>類型</td><td>計畫項目</td><td>內容摘要</td><td>實施方式</td><td>次數/數量</td></tr><tr><td rowspan="6">1. 學生學習與課程教學</td><td>1 課程介紹</td><td>說明本課程進行主軸與規劃以及班級秩序建立、學生分組。</td><td>教師簡報說明</td><td>1 節</td></tr><tr><td>2 主題式旅遊英語</td><td>模擬及學習在英美國家旅遊時常見之情境會話(登機流程、搭接駁車、看戲買票、地鐵搭乘、住宿購物…等)，培養學生的英文溝通能力。</td><td>分組教學、合作學習</td><td>8 節</td></tr><tr><td rowspan="2">3 英文資料蒐集方法及簡報訓練</td><td>介紹資料蒐集方式(相關網站介紹、英文關鍵字搜尋)</td><td rowspan="2">協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告</td><td rowspan="2">4 節</td></tr><tr><td>介紹英文簡報重點及相關軟體運用。</td></tr><tr><td>4 模擬實境</td><td>由各小組分工，模擬不同主題之旅遊實境，以英語進行對話並分享經驗。</td><td>分組教學、合作學習、Google Classroom</td><td>4 節</td></tr><tr><td>5 英語導覽方法介紹</td><td>介紹英語導覽重點、網站、APP 介紹、英語導覽三折頁製作。</td><td>科技應用、媒體整合、協同教學、外聘講師、內聘講師</td><td>8 節</td></tr><tr><td>6 實地導覽</td><td>以本校校園為主，分組錄製校園英語導覽，並製作校園特色英語</td><td>團隊合作、科技應用、媒體整合。</td><td>3 節</td></tr></table>					類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量	1. 學生學習與課程教學	1 課程介紹	說明本課程進行主軸與規劃以及班級秩序建立、學生分組。	教師簡報說明	1 節	2 主題式旅遊英語	模擬及學習在英美國家旅遊時常見之情境會話(登機流程、搭接駁車、看戲買票、地鐵搭乘、住宿購物…等)，培養學生的英文溝通能力。	分組教學、合作學習	8 節	3 英文資料蒐集方法及簡報訓練	介紹資料蒐集方式(相關網站介紹、英文關鍵字搜尋)	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告	4 節	介紹英文簡報重點及相關軟體運用。	4 模擬實境	由各小組分工，模擬不同主題之旅遊實境，以英語進行對話並分享經驗。	分組教學、合作學習、Google Classroom	4 節	5 英語導覽方法介紹	介紹英語導覽重點、網站、APP 介紹、英語導覽三折頁製作。	科技應用、媒體整合、協同教學、外聘講師、內聘講師	8 節	6 實地導覽	以本校校園為主，分組錄製校園英語導覽，並製作校園特色英語	團隊合作、科技應用、媒體整合。	3 節
類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量																																
1. 學生學習與課程教學	1 課程介紹	說明本課程進行主軸與規劃以及班級秩序建立、學生分組。	教師簡報說明	1 節																																
	2 主題式旅遊英語	模擬及學習在英美國家旅遊時常見之情境會話(登機流程、搭接駁車、看戲買票、地鐵搭乘、住宿購物…等)，培養學生的英文溝通能力。	分組教學、合作學習	8 節																																
	3 英文資料蒐集方法及簡報訓練	介紹資料蒐集方式(相關網站介紹、英文關鍵字搜尋)	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告	4 節																																
		介紹英文簡報重點及相關軟體運用。																																		
	4 模擬實境	由各小組分工，模擬不同主題之旅遊實境，以英語進行對話並分享經驗。	分組教學、合作學習、Google Classroom	4 節																																
	5 英語導覽方法介紹	介紹英語導覽重點、網站、APP 介紹、英語導覽三折頁製作。	科技應用、媒體整合、協同教學、外聘講師、內聘講師	8 節																																
6 實地導覽	以本校校園為主，分組錄製校園英語導覽，並製作校園特色英語	團隊合作、科技應用、媒體整合。	3 節																																	

			導覽手冊。		
		7 戶外教學或講座	機場參訪、邀請背包客分享旅遊經驗、專業英語導遊介紹工作內容	外聘講師、內聘講師	2 場
	2. 教師專業發展	1 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	12 小時
		2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	32 次 (每周 1 次)
		3 校際交流活動	興大附農、亞洲大學、大葉大學相關旅遊事業及觀光相關學系師資	跨校交流	3 次
		4 評量發展工作坊	邀請彰化師大教授指導，每月 1~2 次指導工作坊，協助指導發展校本核心素養評量，以確認課程進行後核心素養提升與否之信效度。	專家座談、外聘講師	12 次
		5 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場
	3. 教學設備	1 筆記型電腦	課程要利用分組合作學習，並為了讓學生學習科技資訊與媒體的應用，設計利用筆記型電腦於課堂時間，指導學生蒐集資料與資訊編輯。	課程進行使用	8 台
		2 桌上型電腦	高二聽讀課程需要用到電腦進行模擬口說與聽力的訓練，授課地點為語言教室且每位學生皆需錄音練習口說及聽力；此外，針對英語導覽的成果影片需在語言教室教授影片剪輯，故需要桌上型電腦。	課程進行使用	60 台
		3 訓練平台相關軟體設備	搭配聽讀課程所需之軟體	英語聽讀訓練軟體平台	1 套
		4 視聽設備系統	學生進行報告及英語導覽時，老師幫忙錄影作為之後的成果展作品及學生的學習檔案，故需攝影機、投影設備、影音設備等。	學生成果展現、課程進行使用	9 台
	二、第二年與第三年構想				

106、107 學年度規劃說明				
學年	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 聽讀訓練(多益) - 持續建構英語科特色課程	- 分享旅遊英語教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107	- 完成英語科特色課程建構 - 國際志工、英語親善大使培訓	- 公開觀課與備課 - 完成英語科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享
預期效益	一、量化 (一)教師方面： - 產出 1 門課程模組與 1 件完整教案。 - 辦理 1 場以上的校際交流與 1 場以上的專家協助指導講座。 (二)學生 - 通過多益 550 分至少 200 人。 - 學生成果作品公開發表 1 場以上。 - 學生團體完成至少一件英語導覽作品。			
	二、質化 (一)教師方面 - 透過專家輔導與校際交流提升教師對於科學教學的熱忱。 - 教師指導學生的能力增加。 (二)學生方面： - 團隊合作能力提升。 - 對於英文的學習興趣提升。 - 對於英文溝通表達能力提升。 - 對於科技資訊與媒體的應用能力提升。 - 規劃執行與創新應變的能力提升。			

(二) 公民 PLC-世界的公民，公民的世界課程

學生素養	A1、A2 C1、C2 C3	學科知識內容	107 課程類型
		高一：公民、歷史、地理 高二：公民、歷史、地理 高三：公民、英文、資訊	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☒ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☐ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程理念與目標	1. 課程理念：本課程希望透過公民教育的落實，由教師設計相關教材與教學方式，使學生對公民所應具有的權利與義務、個人與群體的關係以及人權、公益、媒體識		

	讀等公民素養有更深刻的概念與理解，並能培養個人作為當代公民行使義務與權利之實踐能力，以進一步造福鄉里，回饋社會。 2. 本實施計畫配合學校本位發展特色，並以引導學生發展自我「帶得走的能力」為主要目標，結合未來將實施之 107 課綱，由現有之公民與社會課程架構「自我與社會」、「政治」、「法律」和「經濟」四大主題抽取三大次主題來進行規劃，此三個次主題分別為： (1) 自我成長與群己關係 (2) 公共利益與人權發展 (3) 媒體文化與公共性 考量學生學習歷程與課程發展脈絡，以此三個次主題依序發展出高一和高二的學年課程。 3. 課程目標內容 第一年 1. 提升學生對於公民課程學習的興趣。 2. 提升學生分組合作的能力。 3. 提升學生解決問題的能力。 4. 擴展學生視野，生根台灣，眼觀兩岸，胸懷世界。 5. 深化高中公民教育，精進公民與社會科教師專業。 第二年 1. 提升學生公民素養，增進對議題的理性討論能力。 2. 讓學生了解學以致用的觀念。 3. 加強學生獨立思考、書寫表達及行動參與的能力。 第三年 1. 以專題討論的方式提升學生自我精進的能力。 2. 提升學生規畫執行與解決問題的能力。 3. 成果發表提升學生資訊應用與美學設計的能力。
負責單位與教師社群/成員名單及運作	一. 社群名單：「公民教育」教師社群工作坊—公民科蔡秀敏老師、吳珮君老師、劉嘉宇老師、劉翁興老師與陳信豪老師 二. 運作方式 1. 成立教師專業社群工作坊： (1) 每一個月進行二次社群會議，由社群教師進行教學經驗分享並討論教學方式與編制教材，以教案和課程講義彙編成冊，形成系統課程模組。 (2) 配合課程實施時間，於課程開始前進行課程開發討論，並於課程結束後共同討論，檢討執行成效。 2. 辦理教師成長研習 (1) 依教學需求邀請外來專業師資進行授課或經驗分享。 3. 研發新型態教學策略：以「培養當代世界公民」為教學理念，規劃相關主題進行翻轉教學以及分組實作討論，必要時邀請校外專業人士協助課程教學事項。
年級、班級	第一年：課程對象為高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預

與人數	計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。				
實施內容與策略	105 學年度具體作為說明 發展階段：規劃每學期 18~20 節課(一學分)				
	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
	1. 學生學習與課程教學	1 課程介紹	課程架構、分組訓練與評分說明	創新教學、協同教學	1 節
		2 課程講述：紮根本土，胸懷世界	透過課程概念說明後，配合相關課程與活動，先引導學生思考自我與環境的關係，且安排社區參訪等行程，讓學生對於所生存的土地有更深刻認識；再進一步將各項課程主題適度延伸至國際議題層次，帶領同學討論高房價、人口老化、多元性別、全球暖化及媒體公共角色等問題	協同或分組教學、合作學習、資料蒐集、小組合作、上台報告	10 節
		3 公民咖啡坊：大師開講	針對相關主題實施講座活動	外聘專業講師或校內教師跨科協同教學	2 節
		4 課程互動	1. 由同學上台報告，發表感想 2. 透過 Google Classroom 學生與教師互動討論與發表	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告	4 節 (另包含 2 門線上課程)
		5 小論文指導	學生學習小論文寫作方法，並透過小組討論找出主題，透過蒐集資料與整合產出各組小論文主題與架構	上台報告、自我省思、互評機制	3 節
	2. 教師專業發展	1 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	6 小時
		2 教師 PLC 活動	教師進行課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	8 次 (每月 2 次)
		3 評量發展工作坊	邀請彰化師大教授指導，每月 1~2 次指導工作坊，協助指導發展校本核心素養評量，以確認課程進行後核心素養提升與否之信效度	專家座談、外聘講師	12 次
		4 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答	專家座談、外聘講師	2 場

3. 教學設備	1 筆記型電腦	於協同或分組教學活動時，不同教室需有教師上課專用電腦以供使用	課程進行使用	3 台
	2 平板電腦	於分組合作學習時，讓學生更方便蒐集資料與進行現場分組討論之用	課程進行使用	4 台
	3 攝影機	教學活動進行過程，需留存相關記錄	記錄教學活動	2 台
	4. 投影機	與筆記型電腦搭配，以利教學活動進行	課程進行使用	1 台
	5 數位相機	課堂授課或社區參訪活動使用	記錄教學活動	2 台
二、第二年與第三年構想				
106、107 學年度規劃說明				
學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106 (精進階段)	- 課程活化與創新 - 持續建構公民科特色課程	- 分享公民科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 外聘專家學者討論交流 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107 (永續階段)	完成公民科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成公民科課程開發與 107 課綱檢核 - 外聘專家學者討論交流 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享
預期效益	一、課程發展 1. 量的效益 (1)每月進行課程教案研討，形成三大主題之系統課程模組(以課堂講義彙編成冊呈現)。 (2)每學期辦理教師增能研習1場。 (3)每學期產出教案兩份。 2. 質的效益 (1)透過公民教育社群之增能活動，提升教師專業授課能力。 (2)發展學科特色，創造多元課程系列活動。 二、學習活動 1. 量的效益 (1)每學期辦理大師講座2場、相關分組報告與競賽2場。 (2)每學期辦理學生課程滿意度問卷調查。 (3)每學期辦理學生社區參訪成果展1場。 2. 質的效益			

	(1)透過多元學習活動，豐富學習歷程，提升學生公民素養。 (2)學生能運用課堂所學，表現自己對週遭環境的關懷，並能與世界接軌交流。
--	---

(三) 服務學習教師 PLC-服務關懷課程

學生素養	A1、A2、A3、 B1、C1、C2、 C3	107 課程類型 ☐校訂必修☐多元選修 ☐加深加廣選修☐補強性選修 ☒彈性學習☒團體活動
課程理念與目標	一、課程理念： (一) 服務學習(Service-Learning)是「服務」與「學習」相結合，透過服務來達成學習效果，美國教育學家杜威(John Dewey)所說「做中學」(learning by doing)，它是一種經驗教育的模式及重視學習因素的服務，經由計畫性的服務活動與結構化的反思過程，以滿足被服務者之需求並促進服務者之發展。 (二) 本校為了培養學生關懷生活環境及參與公共事務的意願與熱忱，進而認識生命的意義，啟發多元智能，透過服務行動回饋學校、社區鄉里，落實五育均衡的全人教育，並因應 12 年國教推動，使學生都能完成服務學習課程。 (三) 成立「專案社團」實施方式，並以「服務學習」為理念，本課程希望透過志工服務的落實，由教師設計相關教材與教學方式，使學生對志願服務應具有內涵、倫理、自我了解及自我肯定等志工素養有更深刻的概念與理解，進而能培養將志工服務當成奉獻之實踐能力，以進一步造福鄉里，回饋社會。 二、課程目標： 105 學年 第一年 •提升學生對於志工服務課程學習的興趣。 •瞭解志工服務的法規及發展趨勢 *瞭解志工服務的內涵及倫理。 *增進人際關係及自我肯定 106 學年 第二年 •提升志願服務的方法及技巧 •提升活動及方案設計 *提升志工團隊的統合及協調 *提升領導志工的原則及技巧 107 學年 第三年 •實踐志工服務的精神 •志工服務是對於社會責任態度的行動 *提升志工自我反思能力 *實踐志工團隊合作	
負責單位與教師社群/成員名單及運作	一. 社群名單:春暉社指導老師、學務處義工社指導老師、圖書館義工社指導老師 二. 運作方式 1. 成立教師專業社群工作坊： (1)每一個月進行二次社群會議，由社團教師進行教學經驗分享並討論教學方式與	

	編制教材，以教案和課程講義彙編成冊，形成系統課程模組。 (2)社團課程開始前先進行課程開發討論來發展社團課程，並配合社團時間來實施社團課程，課堂結束後共同討論，檢討執行成效，進行課程的修正。 2. 辦理教師成長研習：依社團需求邀請外來專業師資進行授課或經驗分享。 3. 研發新型態教學策略：以「志工服務」為教學理念，規劃相關主題進行翻轉教學以及分組實作討論，邀請相關校外專業人士協助課程教學事項。																											
年級、班級 與人數	高一、高二學生自由加入三個社團共 150 人																											
實施內容 與策略	<table><tr><td>訓練課程</td><td>課程大綱</td><td>時數</td><td>授課方式</td></tr><tr><td>基礎訓練課程 105 上學期</td><td>1. 志願服務的內涵 2. 志願服務倫理 3. 自我了解及自我肯定 4. 快樂志工就是我 5. 志願服務經驗分享 6. 志願服務法規之認識 7. 志願服務發展趨勢</td><td>18小時</td><td>協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學</td></tr><tr><td>特殊訓練課程 105 下學期</td><td>1. 社會福利概述 2. 社會資源及志願服務 3. 人際關係 4. 說話藝術 5. 團康活動 6. 志願服務運用單位業務簡介 7. 志願服務工作內容說明 8. 綜合討論-集思廣益論方法</td><td>18小時</td><td>協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學</td></tr><tr><td>成長訓練課程 106 上學期</td><td>1. 志願服務的方法及技巧 2. 社會資源的結合及運用 3. 志工團隊的統合及協調 4. 志工團體的運作及成長 5. 雙向溝通 6. 活動及方案設計 7. 團康技巧 8. 溝通技巧 9. 綜合討論 - 縝密思考研方案</td><td>18小時</td><td>協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學</td></tr><tr><td>領導訓練課程 106 下學期</td><td>1. 領導志工的原則及技巧 2. 志工及志工督導之心理調適 3. 非營利組織概述 4. 志願服務及社會需求 5. 民主素養及志工團體 6. 如何塑造志願服務文化 7. 領導藝術 8. 即席演講 9. 綜合討論 - 精益求精創新猷</td><td>18小時</td><td>協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學</td></tr><tr><td>推廣</td><td>偏鄉營隊服務：作文營隊、美語營隊及</td><td>2天1</td><td>到偏鄉實地推廣活動</td></tr></table>				訓練課程	課程大綱	時數	授課方式	基礎訓練課程 105 上學期	1. 志願服務的內涵 2. 志願服務倫理 3. 自我了解及自我肯定 4. 快樂志工就是我 5. 志願服務經驗分享 6. 志願服務法規之認識 7. 志願服務發展趨勢	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學	特殊訓練課程 105 下學期	1. 社會福利概述 2. 社會資源及志願服務 3. 人際關係 4. 說話藝術 5. 團康活動 6. 志願服務運用單位業務簡介 7. 志願服務工作內容說明 8. 綜合討論-集思廣益論方法	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學	成長訓練課程 106 上學期	1. 志願服務的方法及技巧 2. 社會資源的結合及運用 3. 志工團隊的統合及協調 4. 志工團體的運作及成長 5. 雙向溝通 6. 活動及方案設計 7. 團康技巧 8. 溝通技巧 9. 綜合討論 - 縝密思考研方案	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學	領導訓練課程 106 下學期	1. 領導志工的原則及技巧 2. 志工及志工督導之心理調適 3. 非營利組織概述 4. 志願服務及社會需求 5. 民主素養及志工團體 6. 如何塑造志願服務文化 7. 領導藝術 8. 即席演講 9. 綜合討論 - 精益求精創新猷	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學	推廣	偏鄉營隊服務：作文營隊、美語營隊及	2天1	到偏鄉實地推廣活動
訓練課程	課程大綱	時數	授課方式																									
基礎訓練課程 105 上學期	1. 志願服務的內涵 2. 志願服務倫理 3. 自我了解及自我肯定 4. 快樂志工就是我 5. 志願服務經驗分享 6. 志願服務法規之認識 7. 志願服務發展趨勢	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學																									
特殊訓練課程 105 下學期	1. 社會福利概述 2. 社會資源及志願服務 3. 人際關係 4. 說話藝術 5. 團康活動 6. 志願服務運用單位業務簡介 7. 志願服務工作內容說明 8. 綜合討論-集思廣益論方法	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學																									
成長訓練課程 106 上學期	1. 志願服務的方法及技巧 2. 社會資源的結合及運用 3. 志工團隊的統合及協調 4. 志工團體的運作及成長 5. 雙向溝通 6. 活動及方案設計 7. 團康技巧 8. 溝通技巧 9. 綜合討論 - 縝密思考研方案	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學																									
領導訓練課程 106 下學期	1. 領導志工的原則及技巧 2. 志工及志工督導之心理調適 3. 非營利組織概述 4. 志願服務及社會需求 5. 民主素養及志工團體 6. 如何塑造志願服務文化 7. 領導藝術 8. 即席演講 9. 綜合討論 - 精益求精創新猷	18小時	協同或分組教學、資料蒐集、小組合作學習、上台報告及外聘專業講師或校內教師跨科協同教學																									
推廣	偏鄉營隊服務：作文營隊、美語營隊及	2天1	到偏鄉實地推廣活動																									

	活動 107 學年	偏鄉贈書			夜		
預期效益	預期效益與自主管理檢核說明						
	類別	執行名稱	量化分析	數值	單位	質性分析	檢核工具
	學生學習與課程教學	1. 基礎訓練課程	上台報告小組	15	組	訓練學生上台的表達能力，以及小組分工的團隊合作能力。	教學紀錄、回饋問卷、活動單、競賽積分表
		2. 特殊訓練課程	團康活動	6	種	透過團康活動，提升學生團隊合作的能力，並藉由說話藝術，來增進自我表達的目的。	教學紀錄、回饋問卷、活動單、競賽積分表
		3. 成長訓練課程	方案設計企劃書	10	件	在志工團體的運作及成長過程中，透過各組活動及方案設計得以靈活運用社會資源，以呈現出最好的志工團隊統合及協調能力展現。	教學紀錄、回饋問卷、活動單、競賽積分表
		4. 領導訓練課程	領導型志工	10	位	透過領導藝術來培養領導志工的原則及技巧，並型塑志願服務文化。	教學紀錄、回饋問卷、活動單、競賽積分表
		5. 推廣活動	作文營隊、美語營隊及偏鄉贈書	3	營隊	● 實踐志工服務的精神 ● 志工服務是對於社會責任態度的行動 ● 偏鄉小學資源的增加	回饋問卷
	教師專業發展	1 教師增能研習	增能研習場次	5	場	提升教師教學能力。	回饋問卷
		2 教師 PLC 活動	PLC 團隊討論	30	次	活化教師動能與分享教學經驗。	活動記錄
		3 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	2	場	專家座談、外聘講師	活動記錄
	教學	1. 投影機	志工課程	3	台	● 配合志工課程內容，講師及學生上課之所	活動記錄

	設備					需。	
		2. 攝影機	營隊活動	3	台	● 分組活動進行過程，以攝影機錄影，觀察學生製作簡報與上台報告表現，提升學生口語傳達能力。 ● 營隊活動攝影記錄。	營隊活動影片 DVD
		3. 筆記型電腦	志工課程	15	台	提升學生方案設計企劃書、上傳檔案、資料分享、使用投影簡報的能力，活化學生上課與教師教學能量。	方案設計企劃書

(四) 國文科教師 PLC-文學世界課程

學生素養	A2 、B1 C1 、C2 C3	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一(基礎)：國文、歷史、公民、資訊 高二(進階)：國文、歷史、公民、資訊 高三(成果)：國文、歷史、公民、資訊	☐校訂必修 ☒多元選修 ☒加深加廣選修 ☐補強性選修 ☒彈性學習 ☒團體活動

課程理念與目標	● 課程理念說明： 語文是人類最普遍而重要的溝通工具，而要具備優秀的語文理解與表達能力，就必須長期的閱讀與寫作習慣。閱讀與寫作又是相輔相成。由於書寫技巧很難憑空出現，必須經過長期模仿、學習，將受到作品觸發的內容化作材料，再結合書寫者生命經驗，才能寫出真正的文章。而有了實際寫作經驗後，進行閱讀時也能更細緻、深刻地理解作家作品，提升閱讀的鑑賞品味與能力，一個累積相當寫作經驗的書寫者，將會是更好的讀者。21 世紀的青年學生慣於接收影像及網路平台資訊，易於簡化問題，此課程希望回歸文字的閱讀與寫作，刺激抽象而深刻的思考，培養獨立判斷以及健全論述的能力。 ● 課程目標說明： 本課程嘗試將鍛鑄「閱讀力」與「創作力」作為目標，以學生對現代文學作品的賞鑑與思考為經，學生各種文類的創作能力為緯，依循「鑑賞」→「思辨」→「評論」→「創作」的進程，領受文學中的真善美，培養長期閱讀習慣，具備思辨反省能力，學會尊重多元文化，擁有基本公民意識，進而健全群己關係，探問生命意義、開展個人視野。並且透過創作的體驗，直面世界萬象與自身經驗，將所思所感以準確文字傳達。 3. 逐年計畫目標 第一年 第二年 第三年 • 1. 提升學生閱讀興趣，理解文學之真善美。 • 2. 提升學生文本分析能力及人文素養。 • 3. 學生能運用課程所學，完成分組簡報，上台報告。 • 1. 訓練學生藉由閱讀文本延伸探討各種議題。 • 2. 深化學生跨領域科際統合能力。 • 3. 學生能運用課程所學，完成閱讀心得報告。 • 1. 強化學生統整文本的能力，能熟悉文學發展脈絡，進行文本之間的比較。 • 2. 運用課程所學進行文學藝術創作，如微電影拍攝、話劇表演、詩歌朗誦、編輯原創作品集。
負責單位與教師社群/成員名單及運作	一. 社群名單： 國文教師：林靜宜、羅紐金、宋汝琳、李侑秦 二. 運作方式(例如：定期聚會，研發課程教學，組織學習，討論內容，計畫執行與檢討，社群分享與發表，其他社群互動) 1. 由社群教師成立文學世界教學工作坊，行政團隊協助行政相關事宜。 2. 每月 1 次共同時間討論與設計課程，並規劃外部專家協助指導課程發展，每月回報相關活動紀錄至教學組。 3. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。



	4. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於學期初實施核心素養問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之相關性。 5. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。				
年級、班級與人數	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。				
實施內容與策略	105 學年度具體作為說明				
	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
1. 學生學習與課程教學	1. 文本分析方法	1. 如何閱讀一本書：快速掌握書本精要	創新教學、協同教學	2 節	
		2. 如何閱讀一本小說：小說文本分析方法		2 節	
		3. 所謂「散文」：散文美學闡論		2 節	
		4. 如何讀懂一首詩：現代詩意象舉隅		2 節	
	2. 作家作品鑑賞	透過探討當代作家作品，以小說、詩、散文為主，配合所學文本分析方法，讓學生得以培養文學鑑賞能力。	創新教學、資料蒐集、媒體整合、分組討論、合作學習	12 節	
	3. 文化議題研討	透過作品中所呈現的各式議題，結合歷史及時事，進行有脈落、具宏觀的文化論述。 主要議題為：人權教育、性別平權、情感倫理、鄉土教育、自我探索、多元文化、環保意識等。	協同教學、資料蒐集、媒體整合、分組討論、合作學習	12 節	
	4. 文學評論發表	分析並簡報所選作品的背景、主旨與風格，建立問題意識，並據此提出完整論述。	資料蒐集、合作學習、媒體整合、自我省思、互評機制	4 節	
	5. 課程互動	透過 Google Classroom 學生與教師互動討論與發表	科技應用、媒體整合	1 門線上課程	
	2. 教師專業發展	1. 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	8 小時
		2. 教學工作坊活動	社群教師對於課程設計與教材討論	社群團隊討論與分享	10 次 (每月 1 次)
3. 專業專家諮		邀請大學人文科系教授指導課程內容、增進專業知能	專家座談、外聘講師	2 場	

		詢輔導			
3. 教學設備	1. 書籍	配合課程內容，擴充圖書設備，務使同學能於學校圖書館進行完整資料蒐集。	課程進行使用	320 冊	
	2. 攝影機	分組活動進行過程中，以攝影機錄影，觀察學生製作簡報與上台報告表現，提升學生口語傳達能力。	活動進行觀察記錄	1 台	
	3. 筆記型電腦	蒐集班級資料回傳供指導教師查閱與互動，提升學生上傳檔案、資料分享、使用投影簡報的能力，活化學生上課與教師教學能量。	教師課程紀錄與評分	1 台	
二、第二年與第三年構想					
106、107 學年度規劃說明					
學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理	
106	- 課程活化與創新 - 持續建構國文科特色課程	- 分享國文教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形	
107	完成國文科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成國文科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享	
預期效益					
量的效益[請參考 107 新課綱與高中優質化計畫發展參照指標]，尚可包括課程模組與教案件數、活動次數、通過或進步比率、學生作品、學習滿意度問卷統計結果等教師方面： 1. 產出 1 門課程模組與 1 件完整教案。 2. 辦理 4 場以上的教師增能研習講座。 3. 辦理 2 場以上的專家協助指導講座。 學生 1. 參加校內外讀書心得比賽人數達 70 人以上。 2. 學生每組上台報告 1 場以上。 3. 學生個人至少完成 1 件以上讀書心得。 質的效益（可包括學生學習投入、興趣、能力與信心的成長、成果表現的品質、認同等；教師的專業成長與社群增能等） 教師方面 1. 結合學科專業與史地知識、公民意識、美學素養，形成教師專業成長團體。 2. 開發多元教學模式，提升教學技巧。 學生方面：					

	1. 提升文本分析與文學鑑賞能力。 2. 理解多元文化，提升人文素養。 3. 提升文字與口語溝通表達能力。 4. 提升資料蒐集與媒體應用能力。 5. 培養閱讀習慣，提升閱讀風氣。
--	---

(五) 地理科教師 PLC-大數據地理課程

學生素養	A1、A2 B2、B3 C2	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一：地理科、資訊科、跨校合作(衛道高中及逢甲 gis 中心)、動手玩地圖(地理資料收集、建置、分析、應用) 高二：地理科、歷史科、藝能科-看圖說故事(世界探索)	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☐ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☒ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程理念與目標	● 課程理念說明： 課程規劃思維：本教學規劃是針對高一學生的學習背景條件並配合課綱所設計出以操作學習為主軸的概念課程，主題設計以開放型地理資料庫的應用為主，操作包含：資料收集、分類、建置、查詢分析及應用等深化學習，藉由行動載具、網路資源、合作學習及協同教學等方式讓學習不再淪為紙上談兵，讓學生透過自主學習培養重視生活情境理解社會脈動的核心素養。大數據地理課程理念架構圖如右： ● 融入核心素養：A2 系統思考與解決問題、B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養與 C2 人際關係與團隊合作 2. 計畫目標 第一年 第二年 第三年 - 初步進行校園定位的實機操作，呼應高一課程中經緯座標及TM2度座標系統 - 利用相關方位表示法來設計藏寶圖 - 教師社群講座(社區發展) - 專題研究室中，進行政府open data線上地理資料瀏覽(台灣百年歷史地圖及國土測繪中心...等) - 教師協同教學 - 進行學期的鄉土考察(呼應地理實察能力培養的課程單元) - 地理繪圖軟體工具的教學操作(外聘講師進行學生教學及教師增能研習) - 指導學生進行地理繪圖相關競賽及建置地方主題圖資(找地方亮點) - 教師社群講座(小論文增能研習) - 驗收學生地理資料收集能力(網頁、圖書館館藏) - 進行地理專題小論文指導 - 學生分次成果報告 - 協助學生進行校外相關地理競賽提升學生對於科學應用重要性的了解。 - 教學團隊國際地理試題收集 - 學生課程試題演練 - 提升學生自我精進的能力。		



負責單位與教師社群/成員名單及運作	第一階段課程發展行動研究：成立地理科與資訊科教師專業學習社群(PLC)並利用相關教師的共同時間來進行討論分享彼此的想法，化想法為課程，再由課程進入教學現場的行動研究，由於其運作課程方案效果不錯且其他社會科教師也有興趣。		
	第二階段的課程發展行動研究：將教師專業學習社群(PLC)擴大加入歷史科及公民科教師甚至跨校教師(衛道高中)，以下為教師專業學習社群之組成、運作情形、討論時間、討論內容與教師專業成長研習規劃：		
		第一階段的課程發展行動研究	第二階段的課程發展行動研究
	教師專業學習社群之組成	地理科教師:6 人 資訊科教師:2 人 跨校合作教師:9 人	地理科教師:6 人 資訊科教師:2 人 歷史科教師:1 人 美術科教師:1 人
	教師專業學習社群運作情形	利用社會科共同時間:每週一次 於教師專業學習社群(PLC)研究室進行講座、分享與討論	
	討論時間	討論內容	
	開學前	在現行課綱架構下，我們學校如何嘗試突破學科/領域的框架，採取什麼樣的課程設計如:領域/學科統整、單一領域/學科深化、教學活化創新等課程設計原則方式?來發展學校的特色課程?進行活化翻轉式地理教學可行性？	
	開學前	評估能否將行動生活融入地理教育並設計相關教學活動？地理行動載具實作課程(APP 操作)並應用於在地生活？尋求可能合作的教學伙伴？ 課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。	
	第一週	相關學科教師成立課程研發團隊，開始進行每週討論活動 學期初實施核心素養問卷前測	
	第二週	討論具體的課程目標是什麼？實施的對象？課程大綱？運用何種教學法？ 著手規劃 操作型 的專題式學習行動方案並融入核心素養：A2 系統思考與解決問題、B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養與 C2 人際關係與團隊合作	
	第三週	開發教學模組， 行政團隊協助行政相關事宜	
	第四週	交換教學心得，教師增能研習	
	第五週	修正教學進程，教學省思紀錄	
	第六至十七週	持續進行	
	第十八週	學期末實施後測	
年級、班級與人	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。		

數					
實施內容與策略	105 學年度具體作為說明				
	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
	1. 學生學習與課程教學	1 地圖原理說明	空間定位原理說明	創新教學、協同教學	2 節
			地形測量原理說明		2 節
		2 主題地圖設計與製作	透過 open data 的線上瀏覽，配合地理主題地圖製作課程與競賽活動，讓學生透過團隊合作與動手實作學得應用經驗。	分組教學、合作學習	16 節
		3 空間地圖競賽作品發表	由各小組分工，完成主題地圖作品並報告科學原理應用與設計，提出作品之優缺點與經驗分享。	上台報告、自我省思、互評機制	8 節
		4 小論文指導	學生學習小論文寫作方法，並透過小組討論找出主題，透過蒐集資料與整合產出各組小論文主題與架構。	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告	4
		5 課程互動	透過 Google Classroom 學生與教師互動討論與發表	科技應用、媒體整合	1 門線上課程
		6 鄉土考察活動	高中部學生自由報名參加，進行線上甄選	全校性活動	1 場
		7 愛鄉愛土校園展覽	結合鄉土考察活動，進行為期一周的校園鄉土介紹	全校性活動	4 小時
	2. 教師專業發展	1 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習(邀請逢甲 gis 中心講師，進行 QGIS 教學)	外聘講師、內聘講師	14 小時
		2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論(邀請資深優良教師，針對各教學經營領域，進行相關講座)	PLC 團隊討論與分享	20 次(約每 2 周 1 次)
		3 校際交流活動	趣味地圖繪製跨校團隊：立人高中、衛道高中、彰化藝術高中、逢甲 gis 中心	跨校交流	3 次
		4 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場
	3. 教學設備	1 筆記型電腦	利用分組合作學習，並為了讓學生學習科技資訊與媒體的應用，設計利用筆記型電腦於課堂時間，指導學生蒐集科學資料與資訊編輯，因而需要 10 台筆記型電腦。	課程進行使用	10 台

2 高速攝影機	科學活動進行過程，以高速攝影機錄影，讓學生能分析科學活動中所遭遇的細部狀況，提升學生觀察力與創新應變能力。	活動進行觀察記錄	1 台
3 羅盤傾斜儀及 GPS	透過實機操作演練，進行動手玩地圖的課程理念	教師課程紀錄與評分	1 台
4 GIS 軟體授權	透過合法授權及技術服務，協助教師提升應用層次的教學	教育訓練	1 套

二、第二年與第三年構想

106、107 學年度規劃說明

學年	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續建構地理科特色課程	- 分享地理科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107	完成地理科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成自然科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享

預期效益

1. 預期量的效益

課程教學模組	鄉土考察社團、衛星營、GOOGLE 大法任我行課程、圖說地理探索課程
教案件數	活動單 5 件(校園定位、尋寶圖、APP 操作)
活動次數	實察活動一次
學生作品	學習心智圖、主題地圖、專題報告、小論文
學習滿意度問卷	一份
進步比率	基礎概念是提前後測問卷

2. 預期質的效益

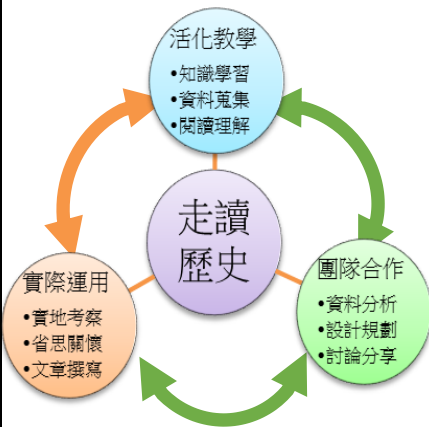
1. 透過專家輔導與校際交流提升教師對於科學教學的熱忱。
2. 教師指導學生的能力增加。

學生方面：

1. 團隊合作能力提升。
2. 對於資料收集能力提升。

	3 期待學生的學習狀況，能跳脫以往填鴨式教學及講述法的沉悶，改為積極投入，除了精進自我人際關係及團隊合作能力，也希望能提出較為有水準，及多元化的學習成果呈現方式。如：心智圖、小論文、主題地圖
--	---

(六) 歷史科教師 PLC 文史探索課程

學生素養	A1、A2、 B2、C2、C3	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一：歷史、資訊、美術 高二：歷史、資訊、美術 高三：歷史	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☐ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☐ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程理念與目標	一、課程理念說明： 歷史是人類集體的生活創造物，藉由歷史的呈現，人類可以鑑故之今，透過反思性歷史意識，能有意識地使過去的經驗、現在的定位與方向、並和對未來的預期相互連結，進而思考自身未來。本課程是以歷史深度旅行的概念進行規劃，透過資料閱讀、課堂討論、影像教學與實地考察等方式，讓學生能夠學習到收集資料、理解與分析的能力，並透過各種方式呈現自己對於歷史的再現，達到歷史學習中的「歷史想像」層次，進而關懷人群與社會。		 課程理念架構圖
	二、課程目標 第一年 1. 學生能習得人文歷史知識及應用，提升學生對文史知識的概念，增進深入探究的興趣。 2. 激發學生自主多元學習，深化帶得走的解決問題能力。 3. 結合學科知識，透過多媒體形式呈現，達到學以致用的目的。 4. 學生透過分組討論，發表各人意見，提升表達能力，建立自信，培養優秀的公民素質。 5. 配合本校教育理念與學生需求，積極規劃未來校本特色課程規劃。 6. 購置電子全文書及期刊資料庫以利師生課程利用。 第二年 1. 學生能進一步將歷史學習的觸角由在地文史延伸至世界歷史。 2. 學生透過分組討論、分析深入瞭解國際世界與多元文化。 3. 強化教師問題導入式的帶領能力，積極鼓勵學生參與各項競賽活動（如小論文）。 - 教師進一步進行跨領域學習交流，整合多元教學內容，以精進本校特色課程。 第三年 1. 協助學生了解並確立個人性向發展，以利日後大學科系選讀。 2. 培養學生愛鄉愛土的情懷，並化作行動關注人群與社會，成為有內涵有深度的志工。 3. 教師跨領域學習交流，永續發展本校特色課程。		
負責單位與教師社	一、「走讀歷史」社群名單：陳國慧老師、蔡鳳書老師、葉承遠老師、余思篁老師、陳淑貞老師、鄧傑銘老師、許祺芳老師、熊家豪老師。		

群/成員名單及運作	二、運作方式 1. 以歷史科教師為主邀請其他相關教師成立「走讀歷史」課程教學團隊，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 每周 1 次共同時間，討論教學方式與編制教材，檢討修正「走讀歷史」課程架構，邀請外部專家協助指導課程發展（必要時由教學組協助邀請講師），每周回報相關活動紀錄至教學組。 3. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。 4. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於學期初實施核心素養問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之相關性。 5. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。 6. 邀請大學策略聯盟教授蒞校協助指導課程進行。				
年級、班級與人數	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。				
實施內容與策略	105 學年度具體作為說明 一、第一年實施內容與作為(課程規劃、教學內容與學習活動、教學設備之添購與使用、參與成員如何運作)				
	類型	說明			
1. 學生學習與課程教學	上學期	1 方式：課堂授課與實地參訪。			
		2. 課程內容			
		課程進度	課程內容	實施方式	
		第 1 週	「走讀歷史」課程介紹	授課：校內師資	
		第 2~3 週	尋找歷史：小論文撰寫教學	授課：校內師資	
		第 4~7 週	主題：霧社勇者 影片教學、分組討論、作業：學習單	授課：校內師資	
		第 8~10 週	主題：熱血棒球魂 影片教學、分組競賽活動、作業：學習單	授課：校內師資	
		第 11~15 週	主題：再現霧峰林家 影片教學、分組實作（設計導覽手冊） 學生活動：參訪霧峰林家。	授課：校內師資	
		第 16 週	主題：我的電子書 分組製作導覽手冊電子書	授課：校內師資	
		第 17~18 週	成果發表：導覽手冊電子書、學習單綜合報告	授課：校內師資	
		下學期	第 1~3 週	主題：戰國風雲錄 影片教學、分組討論、作業：學習單	授課：校內師資
			第 4 週	小論文報告分享	授課：校內師資
	第 5~7 週		主題：無私的墨者	授課：校內師資	

			影片教學、分組討論、作業：學習單		
		第 8~10 週	主題：帝國的殞落 影片教學、分組競賽活動、作業：學習單	授課：校內師資	
		第 11~13 週	主題：胡同裡的風暴 影片教學、分組討論、作業：學習單	授課：校內師資	
		第 14~16 週	主題：領隊の世界 影片教學、分組實作（從領隊的角度設計一份大陸旅行的行程）	授課：校內師資、校外師資	
		第 17~18 週	成果發表：大陸旅行的行程表、學習單綜合報告	授課：校內師資	
	3. 學生成果展出：課堂報告（分組討論成果、自製導覽手冊）。				
	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
	2. 教師專業發展	1 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	12 小時
		2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	32 次 (每周 1 次)
		3. 專業專家諮詢輔導	邀請大學或業界相關專家指導課程內容、增進專業知能	外聘講師	3 場
		4. 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場
		課程教材產出 (1) 教學組協助講義印製與社群會議調課。 (2) 設備組協助行動資訊教學、相關設備以及實地參訪活動事項。 (3) 學務處協助校外教學活動相關安全管理。 (4) 資訊組協助學生加入線上課程。			
	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
	3. 教學設備	1 筆記型電腦	利用分組合作學習，並為了讓學生學習科技資訊與媒體的應用，設計利用筆記型電腦於課堂時間，指導學生蒐集科學資料與資訊編輯，因而需要 10 台筆記型電腦。	課程進行使用	10 台
		2. 桌上型電腦、智能無線控制主	蒐集各班級的資料回傳供指導	教師課程紀錄	1 台

	機	教師查閱與互動，並透過智能無線控制主機，提升學生上傳檔案與資料分享至投影機的功能，活化學生上課與教師教學能量。並作為剪輯多媒體之用，以利日後教學檔案的製作。	與評分	
	3. 書籍與線上電子資料網	配合課程內容，擴充圖書設備，務使同學能於學校圖書館進行完整資料蒐集，購置華藝、國圖等資料庫使用權，使師生有更多學術資料可利用，加強學生撰寫小論文之能力。	課程進行、教材研發與撰寫小論文使用	書籍一批
二、第二年與第三年構想				
106、107 學年度規劃說明				
學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續建構歷史科特色課程	- 分享歷史科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪、校外實查 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107	完成歷史科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成歷史科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享
預期效益	量的效益[請參考 107 新課綱與高中優質化計畫發展參照指標]，尚可包括課程模組與教案件數、活動次數、通過或進步比率、學生作品、學習滿意度問卷統計結果等 (1) 教師部分： A. 成立教師專業發展社群，定期進行課程教案研討、辦理研習，產出 1 門課程模組。 B. 辦 1 場以上的教師專業研習與 1 場以上的校外實查。 (2) 學生部分：開設選修特色課程，學生能於課程訓練中，分組完成導覽手冊與旅遊行程規劃各一份，並能分組上台報告，之後進一步完成小論文的撰寫。 質的效益（可包括學生學習投入、興趣、能力與信心的成長、成果表現的品質、認同等；教師的專業成長與社群增能等） (1) 教師部分：提升教師教學的多樣性與基礎課程設計能力。 (2) 學生部分 A. 增進學生邏輯思考觀念，藉以提升學生學習成效。			

	B. 增進學生的口語能力，建立自信，並能自行完成指定作業的能力。 C. 藉著分組簡報製作過程中，學生能學會運用電腦簡報能力及文史資料蒐集能力 D. 藉由實查增進學生的鄉土意識及文化涵養，並化作行動關注人群與社會，成為有內涵有深度的志工。
--	---

(七) 數學科教師 PLC-數學探索課程

學生素養	A1、A2 A3、B1 B2	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一(基礎)：數學 高二(進階)：數學 高三(成果)：數學	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☒ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☒ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程理念與目標		● 課程理念說明： 1. 台灣區高中數學競賽 (TRML) 乃是一個針對國內高中在學學生所設計的競賽，其起源於超過 25 年以上歷史的美國高中數學聯盟 (ARML) 所主辦的全美高中數學競賽模式。在台灣每年參加國際數學奧林匹克的培訓選手，大多數亦參加過此項數學比賽，且多有優異的成績表現。歷年來此項數學競賽在各校中亦掀起了一股數學熱潮，顯見此項比賽已普遍獲得大家的認同，也確實帶動了國內學習數學的風氣。教師們期待透過課程設計，結合學生學習課綱，進而開發學生數學潛能發展，達到推廣中學生數學教育的目的。 2. 本計畫希望學生除了在學習學科知識以外，能透過競賽的方式，讓學生學習到邏輯思考、主動學習，以及團體合作的能力。進而開發學生對數學的才能，希望每個學生都能從競賽中享受數學，了解自己的數學能力並向上挑戰。 3. 計畫目標 第一年 第二年 第三年 1. 以數學競賽的課程設計提升學生對於數學學習的興趣。 2. 以數學競賽的課程設計提升學生邏輯思考、推理以及表達的能力。 3. 以數學競賽的課程設計開發學生對數學的才能。 4. 提升學生國高中的數學基本能力。 5. 提升學生團體合作解決問題的能力。 1. 以專題討論的課程方式提升學生自我精進的能力。 2. 提升學生參與數理競賽的競爭力。 3. 開發學生數學潛能發展。 4. 培訓選手，參與數學相關能力競試，激勵學習動力。 1. 以成果發表提升學生規畫執行與創新應變的能力。 2. 希望學生邏輯思考的能力提升，學習成效也能反映在其它數理科目上。 3. 希望學生能從競賽中享受數學。 4. 帶動全校學生學習數學的風氣。	



探索課程理念架構圖

負責單位 與教師社 群/成員名 單及運作	一. 社群名單： 數學科教師：劉坤源、柳惠娟、劉怡君、蔡英林、陳嘉陞、顏銓志、黃建華、江亞陵。 二. 運作方式(例如：定期聚會, 研發課程教學, 組織學習, 討論內容, 計畫執行與檢討, 社群分享與發表, 其他社群互動) 1. 以數學科教師為主，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 教師社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。 3. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於學期初實施核心素養問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之關聯性。 4. 每兩周固定 2 小時共同時間討論與設計課程，研擬與修正計畫執行，並且回報相關活動紀錄至教務處教學組。 5. 邀請大學教授或校外教師蒞臨指導，辦理教師增能研習，活化教材內容。 6. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。																																													
年級、班級 與人數	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。																																													
實施內容 與策略	105 學年度具體作為說明 <table><tr><th>類 型</th><th>計畫項目</th><th>內容摘要</th><th>實施方式</th><th>次數/ 數量</th></tr><tr><td rowspan="6">1. 學 生 學 習 與 課 程 教 學</td><td rowspan="2">1 數學競賽 規則介紹</td><td>美國 AMC10 測驗規則介紹</td><td rowspan="2">分組教學</td><td>1 節</td></tr><tr><td>台灣區高中數學競賽 TRML 規則介紹</td><td>1 節</td></tr><tr><td rowspan="3">2 數學競賽 歷屆試題演 練</td><td>美國 AMC10 測驗歷屆試題演練</td><td rowspan="3">分組教學、合作 學習、 上台報告、小組 競賽</td><td>16 節</td></tr><tr><td>台灣區高中數學競賽 TRML 歷屆試題 演練</td><td>16 節</td></tr><tr><td>智慧鐵人競賽試題演練</td><td>2 節</td></tr><tr><td>3 小論文指 導</td><td>學生學習小論文寫作方法，並透過小 組討論找出主題，透過蒐集資料與整 合產出各組小論文主題與架構。</td><td>協同教學、資料 蒐集、小組合 作、上台報告</td><td>4 節</td></tr><tr><td>4 科學作品 發表</td><td>由各小組分工，完成科學作品並報告 數學原理應用與設計，提出作品之優 缺點與經驗分享。</td><td>上台報告、自我 省思、互評機制</td><td>8 節</td></tr><tr><td rowspan="3">2. 教 師 專 業 發 展</td><td>1 教師增能 研習</td><td>教師課程設計增能研習</td><td>外聘講師、內聘 講師</td><td>12 小 時</td></tr><tr><td>2 教師 PLC 活動</td><td>教師對於課程設計與教材討論</td><td>PLC 團隊討論與 分享</td><td>26 次</td></tr><tr><td>3 評量發展 工作坊</td><td>邀請彰化師大教授指導，每月 1~2 次 指導工作坊，協助指導發展校本核心 素養評量，以確認課程進行後核心素 養提升與否之信效度。</td><td>專家座談、外聘 講師</td><td>12 次</td></tr></table>					類 型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/ 數量	1. 學 生 學 習 與 課 程 教 學	1 數學競賽 規則介紹	美國 AMC10 測驗規則介紹	分組教學	1 節	台灣區高中數學競賽 TRML 規則介紹	1 節	2 數學競賽 歷屆試題演 練	美國 AMC10 測驗歷屆試題演練	分組教學、合作 學習、 上台報告、小組 競賽	16 節	台灣區高中數學競賽 TRML 歷屆試題 演練	16 節	智慧鐵人競賽試題演練	2 節	3 小論文指 導	學生學習小論文寫作方法，並透過小 組討論找出主題，透過蒐集資料與整 合產出各組小論文主題與架構。	協同教學、資料 蒐集、小組合 作、上台報告	4 節	4 科學作品 發表	由各小組分工，完成科學作品並報告 數學原理應用與設計，提出作品之優 缺點與經驗分享。	上台報告、自我 省思、互評機制	8 節	2. 教 師 專 業 發 展	1 教師增能 研習	教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘 講師	12 小 時	2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與 分享	26 次	3 評量發展 工作坊	邀請彰化師大教授指導，每月 1~2 次 指導工作坊，協助指導發展校本核心 素養評量，以確認課程進行後核心素 養提升與否之信效度。	專家座談、外聘 講師	12 次
類 型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/ 數量																																										
1. 學 生 學 習 與 課 程 教 學	1 數學競賽 規則介紹	美國 AMC10 測驗規則介紹	分組教學	1 節																																										
		台灣區高中數學競賽 TRML 規則介紹		1 節																																										
	2 數學競賽 歷屆試題演 練	美國 AMC10 測驗歷屆試題演練	分組教學、合作 學習、 上台報告、小組 競賽	16 節																																										
		台灣區高中數學競賽 TRML 歷屆試題 演練		16 節																																										
		智慧鐵人競賽試題演練		2 節																																										
	3 小論文指 導	學生學習小論文寫作方法，並透過小 組討論找出主題，透過蒐集資料與整 合產出各組小論文主題與架構。	協同教學、資料 蒐集、小組合 作、上台報告	4 節																																										
4 科學作品 發表	由各小組分工，完成科學作品並報告 數學原理應用與設計，提出作品之優 缺點與經驗分享。	上台報告、自我 省思、互評機制	8 節																																											
2. 教 師 專 業 發 展	1 教師增能 研習	教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘 講師	12 小 時																																										
	2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與 分享	26 次																																										
	3 評量發展 工作坊	邀請彰化師大教授指導，每月 1~2 次 指導工作坊，協助指導發展校本核心 素養評量，以確認課程進行後核心素 養提升與否之信效度。	專家座談、外聘 講師	12 次																																										

	4 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場															
二、第二年與第三年構想 106、107 學年度規劃說明 <table> <tr> <th>學年度</th><th>課程教學</th><th>教師社群</th><th>教學設備</th><th>自主管理</th></tr> <tr> <td>106</td><td> - 課程活化與創新 - 持續建構數學科特色課程 </td><td> - 分享數學科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核 </td><td> - 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃 </td><td> - 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形 </td></tr> <tr> <td>107</td><td> - 完成數學科特色課程建構 </td><td> - 公開觀課與備課 - 完成數學科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量 </td><td> - 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃 </td><td> - 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享 </td></tr> </table>					學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理	106	- 課程活化與創新 - 持續建構數學科特色課程	- 分享數學科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形	107	完成數學科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成數學科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享
學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理															
106	- 課程活化與創新 - 持續建構數學科特色課程	- 分享數學科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形															
107	完成數學科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成數學科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享															
預期效益	預期量的效益[請參考 107 新課綱與高中優質化計畫發展參照指標]，尚可包括課程模組與教案件數、活動次數、通過或進步比率、學生作品、學習滿意度問卷統計結果等 學生學習： (1) 參加校外數學競賽至少 2 場以上。 (2) 學生成果作品(包括小論文、科展等)公開發表 2 篇以上。 (3) 每學年辦理 1 場成果發表會。 (4) 每學期初實施學生核心素養問卷前測，學期末實施後測，至少施測 4 次。 教師社群： (1) 產出 1 門課程模組與 1 件完整教案。 (2) 辦理 2 場以上的專家協助指導講座。 (3) 每學期根據學生核心素養問卷期初前測與期末後測，實施自我檢核報告，分析教學活動與教學目標之關聯性，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料，至少 2 件。 預期質的效益（可包括學生學習投入、興趣、能力與信心的成長、成果表現的品質、認同等；教師的專業成長與社群增能等） 學生學習： (1) 提升學生對於數學學習的興趣。 (2) 提升學生邏輯思考、推理以及表達的能力。 (3) 提升學生國高中的數學基本能力。 (4) 提升學生團體合作解決問題的能力。 (5) 提升學生參與數理競賽的競爭力。 (6) 提升學生規畫執行與創新應變的能力。																		

	教師社群： (1) 透過專家輔導與校內同仁交流，提升教師對於數學教學的熱忱。 (2) 教師指導學生的能力增加。 (3) 增進教師設計課程、活化課程的能力。
--	---

(八) 物理教師 PLC-物理探索課程

學生素養	A1、A2 A3、B2 C2	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一(基礎)：物理、資訊 高二(進階)：物理、資訊 高三(成果)：物理、數學、資訊	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☐ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☒ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程理念與目標	1. 國中的課程中，物理、化學、生物及地球科學合科稱為自然，然而到了高中則分科。因此，學生對於物理科很陌生，因而對物理較不感興趣。所以，希望透過探索與討論課程的上課內容，讓學生了解何謂物理學，進而對物理有興趣，甚至開始觀察生活中的科學現象。本計畫的目的是希望學生先從動手做來對物理產生興趣，接著開始觀察及閱讀物理文章，最後能完成物理小論文。 2. 本計畫與整體計畫的科學創造力有相當重要的關係，除了提升對物理的興趣外，透過做實驗及完成實驗報告的方式，讓學生學習到共同討論與研究的能力，並且能夠運用資訊媒體完成實驗報告及小論文。 3. 計畫目標：提升學生對物理的興趣提升學生物理的素養 物理科探索與討論課程理念架構圖 第一年 1. 提升學生對物理的興趣。 2. 提升學生物理的素養。 3. 讓學生學習如何進行物理研究。 第二年 1. 透過動手做實驗，了解物理的原理。 2. 將實驗結果作數值的分析。 3. 學生能完成小論文 第三年 1. 學生發表小論文。 2. 學生製作科展。		
負責單位與教師社群/成員名單及運作	一. 社群名單： 物理科教師：盧新宇、陳瑞年、林彥伶、林育坤、林志宏、柯瑞龍、施怡君 二. 運作方式(例如：定期聚會，研發課程教學，組織學習，討論內容，計畫執行與檢討，社群分享與發表，其他社群互動) 1. 每周 1 次共同時間討論與設計課程，並規劃外部專家協助指導課程發展，每月回報相關活動紀錄至教學組。 2. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。 3. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於學期初實施課程問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之相關性。		
年級、班級與人數	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。		
實施內容	105 學年度具體作為說明		

與策略

類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
1. 學生學習與課程教學	1 科學文章導讀	選出多篇科學文章進行導讀，並讓學生上台報告並發表心得，進而學習如何閱讀科學文章。	協同教學、上台報告	8 節
	2 動手做科學	讓學生動手製作科學作品，在過程中學習一些使用機械的方法並從中了解物理原理，最後安排競賽選出最優秀的作品。	合作學習	6 節
		安排兩大實驗，先讓學生了解物理原理，接著學生利用分組合作完成實驗，最後再完成實驗報告及實驗心得。	分組教學、合作學習	8 節
	3 小論文指導	學生學習小論文寫作方法，並透過小組討論找出主題，透過蒐集資料與整合產出各組小論文主題與架構。	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告	8 節
	4 機關王	介紹樂高的原理及操作，讓學生分組操作樂高機器人，進而引起學生對科學的興趣，最後安排一個小競賽，讓學生進行比賽。	協同教學、分組教學、合作學習	3 節
2. 教師專業發展	1. 教師增能研習	教師多元評量、小論文撰寫、科學教具的製作等增能研習	外聘講師、內聘講師	8 小時
	2. 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	28 次

二、第二年與第三年構想

106、107 學年度規劃說明

學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續建構物理科特色課程	- 分享物理科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107	完成物理科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成物理科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果

	評量					分享	
預期效益 (檢核項目)(需能呼應目標,是實施內容之產出)(WHAT)	105 學年度預期效益與自主管理檢核說明						
	類別	執行名稱	量化分析	數值	單位	質性分析	檢核工具
	學生學習與課程教學	1 科學文章導讀				透過學生上台發表與小組分工,提升個人表達能力與團隊運作能力。	教學紀錄、互評表、回饋問卷
		2 動手做科學	科學作品	70	件	學生藉由動手做,以提升學生對物理的興趣,進而學會操作實驗器材及了解物理原理。	教學紀錄、實驗報告、心得報告
		3 小論文指導	優質小論文作品	10	篇	透過小論文引導,提升學生資料蒐集、邏輯思考、統整能力及文筆表達能力,	教學紀錄、回饋問卷、指標評量
		4 機關王				透過樂高機器人的原理介紹及動手操作,提升學生動手做能力。	活動紀錄、指標評量
	教師專業發展	1 教師增能研習	增能研習場次	4	場	提升教師教學能力。	回饋問卷
		2 教師 PLC 活動	PLC 團隊討論	28	次	活化教師動能與分享教學經驗。	活動記錄

(九) 化學科教師 PLC-化學探索課程

學生素養	A2 A3 B2 B3 C2	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一：物理、生物、化學、資訊 高二：化學、資訊 高三：化學	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☒ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☐ 彈性學習 ☐ 團體活動

課程理念與目標	● 課程理念說明： 1. 近年來發現學生對於科普閱讀以及科學知識普遍不足，而且對高一生來講，國中的物理及化學是合併成理化一科，學生並不是很了解物理及化學的不同。為了讓高一生能充分的了解化學科的內涵，以及增進學生閱讀及自我探索的能力，我們規畫了化學探索課程，希望能幫助學生更加了解化學這一門學科。 化學科探索與討論課程理念架構圖 2. 本計畫就是希望學生除了日常課程的學習之外，也能透過分組合作的模式，完成一份正規的報告，包含資料的蒐集、報告的製作、上台發言、提出問題等。而後續趣味實驗的部分，也會依照組別進行競賽，除了讓學生能動手做，也能提升學生對科學學習的興趣。 3. 計畫目標： 第一年 • 培養學生閱讀科學文章的能力。 • 培養學生對科學知識的涵養。 • 增進學生分組合作的經驗與技巧。 • 提升小論文的寫作技巧。 第二年 • 培養學生投稿小論文的能力。 • 增加學生科學知識的豐富度。 • 養成學生發現問題與解決問題的能力。 • 提升學生創意與創作的技能。 第三年 • 讓學生更了解自己的生涯規劃。 • 增加學生對科學探索的機會。	原理學習 資料蒐集 自我精進 團隊合作 科技資訊 媒體素養 解決問題 省思檢討 系統思考													
負責單位與教師社群/成員名單及運作	一. 社群名單： 化學科教師：呂明發、陳志明、莊維綱 二. 運作方式： 1. 每周 1 次共同時間討論與設計課程，並規劃外部專家協助指導課程發展，每月回報相關活動紀錄至教學組。 2. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以 1 門課程開課為主。 3. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於學期初實施課程問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之相關性。														
年級、班級與人數	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。														
實施內容與策略	105 學年度具體作為說明 <table><tr><th>類型</th><th>計畫項目</th><th>內容摘要</th><th>實施方式</th><th>次數/數量</th></tr><tr><td rowspan="2">1. 學生學習與課程教學</td><td>1. 科學文章導讀</td><td>讓學生上台報告科學雜誌，如：科學人、科學月刊等，並讓各組回答問題，進而學習如何閱讀以及分析科學文章。</td><td>協同教學、上台報告</td><td>10 節</td></tr><tr><td>2. 小論文指導</td><td>藉由指導小論文的過程，使學生培養合作學習的能力，並訓練資料統整以及小論文的製作。</td><td>分組教學、合作學習</td><td>10 節</td></tr></table>	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量	1. 學生學習與課程教學	1. 科學文章導讀	讓學生上台報告科學雜誌，如：科學人、科學月刊等，並讓各組回答問題，進而學習如何閱讀以及分析科學文章。	協同教學、上台報告	10 節	2. 小論文指導	藉由指導小論文的過程，使學生培養合作學習的能力，並訓練資料統整以及小論文的製作。	分組教學、合作學習	10 節
類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量											
1. 學生學習與課程教學	1. 科學文章導讀	讓學生上台報告科學雜誌，如：科學人、科學月刊等，並讓各組回答問題，進而學習如何閱讀以及分析科學文章。	協同教學、上台報告	10 節											
	2. 小論文指導	藉由指導小論文的過程，使學生培養合作學習的能力，並訓練資料統整以及小論文的製作。	分組教學、合作學習	10 節											

	3. 動手玩實驗	由老師發想幾個趣味實驗，讓學生進入實驗室分組挑戰。第一次都會先讓各組體驗並摸索實驗，第二次在讓各組互相競賽實驗，總成績前三名可獲得獎賞。藉由這活動，讓學生能親自體驗化學原理，並在競賽過程中獲得樂趣。	協同教學、合作學習	8 節
2. 教師專業發展	1. 教師增能研習	教師多元評量、小論文撰寫、科學教具的製作等增能研習	外聘講師、內聘講師	8 小時
	2. 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	28 次

二、第二年與第三年構想

106、107 學年度規劃說明

學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續建構物理科特色課程	- 分享化學科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107	完成化學科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成化學科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享

預期效益

105 學年度預期效益與自主管理檢核說明

類別	執行名稱	量化分析	數值	單位	質性分析	檢核工具
學生學習與課程教	1. 科學文章導讀				訓練學生上台的表達能力，以及同組分工的組織力。另外，也透過各組的評分，來達到評價他組的能力。	教學紀錄、互評表、回饋問卷
	2. 小論文指導	優質小論文作品	10	篇	透過小論文的製作，提升學生主動思考與分析問題的能力，並藉由上網或查閱書籍的過程中，來達到自我探索的目的。	教學紀錄、回饋問卷、指標評量

	學	3. 動手玩實驗	實驗成果	4	件	在做實驗的過程中，發現科學原理，並在各組競賽中靈活運用手邊資源，以呈現出最好的實驗結果。	教學紀錄、活動單、競賽積分表
	教師專業發展	1 教師增能研習	增能研習場次	4	場	提升教師教學能力。	回饋問卷
		2 教師 PLC 活動	PLC 團隊討論	28	次	活化教師動能與分享教學經驗。	活動記錄

(十) 生物科教師 PLC-探索生物課程

學生素養 (107 課綱 (總綱)之 核心素養)	A1、A2 A3、B2 C2	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一(基礎): 生物、資訊 高二(進階): 生物 高三(成果): 生物	☐ 校訂必修 ☒ 多元選修 ☐ 加深加廣選修 ☐ 補強性選修 ☒ 彈性學習 ☐ 團體活動
課程理念與目標	● 課程理念說明： 生物課一直是許多學生很感興趣的課程，在正式課堂中學生們學到了許多生物相關知識，但這些東西是死板板的內容，一堂”好”的生物課應當是要讓學生能實際接觸大自然，因而生物科教師群期待透過課程設計，結合學生學習課綱，設計與研發教材，讓學生對於生物課程的學習興趣更加提升，並能將課本中的知識應用在日常生活中。 探索課程理念架構圖 3. 計畫目標 第一年 1. 以生物科探索與討論的課程提升學生對於生物學習的興趣。 2. 培養學生科學方法應用的能力。 3. 培養學生科學閱讀的能力。 4. 培養學生文獻收集及匯整的能力。 5. 培養學生動手操作及發表言論的能力。 6. 培養學生具批判思考、溝通、論證、價值判斷等能力，以面對並解決日常生活所遭遇之與生物學相關的議題。 第二年 1. 以科學新聞中的科學知識探討提升學生對於科學應用重要性的了解。 2. 以撰寫小論文的方式提升學生自我精進的能力。 3. 讓學生了解學以致用的觀念。 第三年 1. 以專題討論的方式提升學生自我精進的能力。 2. 提升學生規畫執行與解決問題的能力。		

負責單位 與教師社 群/成員名 單及運作	一. 社群名單： 生物科教師：李慧貞、鄭朶智、簡菁慧、楊玉鳳、楊基仲、陳昱樺、林佳霓 二. 運作方式(例如：定期聚會, 研發課程教學, 組織學習, 討論內容, 計畫執行與檢討, 社群分享與發表, 其他社群互動) 1. 成立生物科探索與討論課程 PLC 團隊，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 每周進行一次社群會議，以研發課程教學並研擬與修正計畫執行狀況，同時規劃外部專家協助指導課程發展，每周回報相關活動紀錄至教學組。 3. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以一門課程開課為主。 4. 於新學期對於高一學生每周一節課程實施選修課程，並於學期初實施核心素養問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之相關性。 5. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。				
年級、班級 與人數	第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。				
實施內容 與策略	105 學年度具體作為說明				
	類 型	計畫項 目	內容摘要	實施方式	次數/ 數量
	1. 學生 學習 與課 程教 學	1 報告 能力訓練	學生學習投影片製作及上台報告的方法	協同教學、科技 應用	2 節
		2 科學論 證	利用科學新聞導讀及科博館設計的一系列科學論證課程，培養學生的科學素養，同時讓學生透過反覆論證及團隊合作學得科學應用經驗。	協同教學、資料 蒐集、小組合 作、上台報告	6 節
		3 校園植 物大蒐 奇	由各小組分工，完成立人高中校園植物地圖，並建立校園植物 QR code 解說資料庫。	協同教學、資料 蒐集、小組合 作、上台報告、 科技應用、媒體 整合	8 節
		4 小論文 指導	學生學習小論文寫作方法，並透過小組討論找出主題，透過蒐集資料與整合產出各組小論文主題與架構。	協同教學、資料 蒐集、小組合 作、上台報告	4 節
		5 課程互 動	透過 Google Classroom 學生與教師互動討論與發表	科技應用、媒體 整合	1 門線 上課程
		6 生物 變變變	運用教師講解搭配各種遊戲讓學生了解生物演化的歷程，同時動手製作完成一件石膏化石。	創新教學，資料 蒐集、小組合 作、上台報告、 分組競賽、學生 互評	5 節

	7 生態系立體模型製作	由各小組分工，完成生態系立體模型一件及說明影片一部。	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告、科技應用、媒體整合、分組競賽、學生互評	6 節
2. 教師專業發展	1 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	20 小時
	2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	32 次 (每周 1 次)
	3 專業專家諮詢輔導	邀請大學或業界相關專家指導課程內容、增進專業知能	專家座談、外聘講師	2 場
	4 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場
3. 教學設備	1. 數位攝影機	分組活動進行過程中，以攝影機錄影，觀察學生製作簡報與上台報告表現，提升學生口語傳達能力，並能提供學生課後省思參考資料。	活動進行觀察記錄	1 台
	2. 筆記型電腦	蒐集班級資料回傳供指導教師查閱與互動，提升學生上傳檔案、資料分享、使用投影簡報的能力，活化學生上課與教師教學能量。	教師課程紀錄與評分	1 台

二、第二年與第三年構想

106、107 學年度規劃說明

學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續建構生物科特色課程	- 分享生物科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形

	107 • 完成生物科特色課程建構 • 公開觀課與備課 • 完成生物科課程開發與 107 課綱檢核 • 完成課程核心素養檢核評量 • 持續改善教學設備 • 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃 • 計畫精緻化 • 進行目標檢核與成果分享
預期效益	量的效益[請參考 107 新課綱與高中優質化計畫發展參照指標]，尚可包括課程模組與教案件數、活動次數、通過或進步比率、學生作品、學習滿意度問卷統計結果等 (1) 教師部分： A. 成立教師專業發展社群，定期進行課程教案研討、辦理研習，產出 1 門課程模組與 1 件完整教案。。 B. 辦理 10 場以上的教師增能研習。 (2) 學生部分：開設選修特色課程，學生能於課程訓練中，分組完成校園植物 QR code 解說資料、生物石膏化石及生態系立體模型一份，並能分組上台報告，之後進一步完成小論文的撰寫。 A. 學生個人至少完成 1 件以上生物石膏化石的製作。 B. 學生分組完成校園植物 QR code 解說資料一件。 C. 學生分組完成生態系立體模型一件。 質的效益（可包括學生學習投入、興趣、能力與信心的成長、成果表現的品質、認同等；教師的專業成長與社群增能等） (1) 教師部分： A. 透過教師社群的討論與課程研發提升教師的教學實力及教學熱忱。 B. 透過教師增能研習課讓生物科教師群學習到更多元教學模式，提升教學技巧。 (2) 學生部分 A. 藉由分組討論、製作作業的過程，提升團隊合作的能力。 B. 藉由科學論證課程實施，提升學生對於科學閱讀、文獻收集及匯整的能力。 C. 藉由報告的投影片及生態系影片的製作提升學生對於科技資訊與媒體的應用能力。 D. 提升動手操作及發表言論的能力。 E. 提升學生批判思考、溝通、論證、價值判斷等能力，同時能面對並解決日常生活所遭遇之與生物學相關的議題。

(十一) 地球科學科 PLC-地科探索課程

學生素養	A1、A2	學科知識內容相關	107 課程類型
------	-------	----------	----------

	A3、B1 B2、B3、 C1、C2、 C3	建立基礎-高一 地球科學 物理 化學 生物 資訊 延伸進階-高二 地球科學 英文 公民 地理 資訊 成果展現-高三 地球科學 英文 資訊	☐校訂必修 ☒多元選修 ☒加深加廣選修 ☐補強性選修 ☒彈性學習 ☐團體活動
課程理念與目標	● 課程理念說明： 地球環境不斷的在變動，無論是氣候、海陸分布、地形地貌、生物活動，都彼此影響，並不停的改變，地球環境就在大氣圈、水圈、岩石圈和生物圈之間的交互作用中，環境變遷的時間尺度很大，從千萬年的板塊漂移，造成海陸分布和地形地貌的改變，到數萬年的地球運行軌道變化，改變地球與太陽的距離，導致冰期與間冰期的變化，再到較短期的地球系統四大圈間的交互作用，引起聖嬰現象等系統變異。臺灣位於菲律賓海板塊與歐亞板塊碰撞處，造山運動劇烈，地形陡峭，地震頻繁；此處也位於西太平洋亞熱帶區域，颱風生成及經過的機率高。由於這些特殊的地理條件，造成臺灣山高水急、降雨豐沛，更飽受颱風、洪水、地震、土石流等災害之苦。生長在如此嚴酷環境的臺灣人民，應對環境中常要面對的天然災害有所認識，知天順天，尋找及學習與自然共存之道，讓代代子孫都能安身立命。 地球資源的存量是有限的，總有用完的一天，並非「大地無盡藏」！由於資源的過度開發與利用，今天的人類面臨著資源短缺、環境變化的重大衝擊。地球科學是地球人的必修課程，每個人都應該瞭解地球科學的基礎理論，重新思考經濟發展、環境保護以及社會公平正義三者間的平衡，透過知識積累能夠敏察地球環境的變化與衍生問題，以高度關懷之意識佐以實際行動力與研究力推動地球的永續發展，每個學生都可以是國際化的地球保育家、演說家、研究員與代言人，期待學生在完成學習歷程後，具備足夠的能力肩負起「拯救地球、保護地球」的責任， ● 課程目標設定：為培養學生具有帶著走的能力：「知識閱讀力」、「思考創造力」、「執行溝通力」、「關懷自省力」，藉由地球科學的課程安排讓學生擁有自我學習能力，透過大量閱讀專業科學文章、地球系統實察與地球環境時事變動報導，運用網路科技選擇如 TED 類別之適宜媒介，來達到汲取知識之目的；利用收集相關閱讀所提及資料進行分析，進而發現問題所在，能採取跨學科批判性思考找出癥結點，與專家共同研擬解決問題之策略，培養自我創新思考模式；能夠主動規劃執行對地球環境具有影響力的行為，身體力行從個人做起，運用在 TED 學習之演說技巧發表演說論述並錄製成中英雙語影音檔案上傳到指定網站與撰寫科學文章，達到無國界地傳達正確的知識觀念與行動，透過與他人合作將聲音傳更遠，同時必須根據不同對象選擇適當的溝通技巧，更要聆聽大眾的聲音調整執行方向；開啟國際視野並尊重多元文化，擁有基本公民意識，能 知識閱讀力 • 科普文章/科學人 • 運用科技/TED • 思辨統整 • 地球系統實察 • 國際視野時事 思考創造力 • 資料分析研究 • 發現問題 • 批判性思考 • 解決問題策略 • 創新思考模式 關懷自省力 • 公民意識 • 尊重專業 • 自我反省反思 • 分享回饋 執行溝通力 • 規劃執行 • 發表演說論述 • 與人合作 • 溝通與聆聽		

	夠尊重專業，瞭解問題後能夠自我反省反思，進而爭取健全群己地球環境之最大利益，將所學所思所為分享回饋期許能達到經濟、環境以及社會公平正義之平衡，達到能以具體作為來展現「拯救地球、保護地球」的決心。 3. 計畫目標進程 1st 2nd 3rd • 提升學生敏察地球的能力-閱讀科學文章/觀看TED指標演說 • 運用科技媒介開啟好奇心-收集台灣/國際之地球時事報導 • 透過實察與參訪瞭解地球系統運作與維持 • 對科學文章、新聞報導與演說能有思辨觀念統整能力 • 能將所學內容以小組合作方式上台報告分享 • 引導學生藉由閱讀文本影音材料延伸探討各種跨學科之議題 • 訓練學生提出問題並能以不同角度立場採取批判性思考 • 透過實地考察與參訪專業機構瞭解人類能對地球系統的影響 • 學生能運用課程所做所學進行科學研究-小論文撰寫/科展製作/國際環保志工/行動研究 • 強化學生統整資源能力，能以小組合作規劃地球科學演說影片之劇本撰寫、拍攝、導覽宣傳分享 • 能運用科技將演說影片回饋於社會將所做所學傳達給更多人發揮更大的影響力 • 建置無國界無框架之地球分享平台上傳影音並設計互動式學習或線上即時反饋								
負責單位 與教師社 群/成員名 單及運作	一. 社群名單：林佩瑩、林淮南、柯瑞龍 二. 運作方式 1. 以地球科學科教師為主，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 教師社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，以1門課程開課為主。 3. 於新學期對於高一學生每周1節課程實施選修課程，並於學期初實施核心素養問卷前測，學期末實施後測，以分析教學活動與教學目標之關聯性。 4. 每兩周固定2小時共同時間討論與設計課程，研擬與修正計畫執行，並且回報相關活動紀錄至教務處教學組。 5. 邀請大學教授或校外教師蒞臨指導，辦理教師增能研習，活化教材內容。 6. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。								
年級、班級 與人數	課程對象學生之年級，預計開課的班級數，每班預計上課學生數。 第一年：課程對象高一學生，預計開設2個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為35人，總人數為70人。								
實施內容 與策略	105學年度具體作為說明 一、[學生學習與課程教學] <table><tr><th>計畫項目</th><th>內容摘要</th><th>實施方式</th><th>次數 數量</th></tr><tr><td>基礎知識 閱讀分析</td><td>天文望遠鏡介紹、恆星光譜分析、各種天氣現象/衛星雲圖分析、化石、半衰期的測量、波浪和洋流、海水成分和特性、影響氣候的因素與全球暖化、地震與斷層、歷史上的大地震、</td><td>創新教學、協同教學、分組教學、合作學習、媒體整合、資料蒐集</td><td>8節</td></tr></table>	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數 數量	基礎知識 閱讀分析	天文望遠鏡介紹、恆星光譜分析、各種天氣現象/衛星雲圖分析、化石、半衰期的測量、波浪和洋流、海水成分和特性、影響氣候的因素與全球暖化、地震與斷層、歷史上的大地震、	創新教學、協同教學、分組教學、合作學習、媒體整合、資料蒐集	8節
計畫項目	內容摘要	實施方式	次數 數量						
基礎知識 閱讀分析	天文望遠鏡介紹、恆星光譜分析、各種天氣現象/衛星雲圖分析、化石、半衰期的測量、波浪和洋流、海水成分和特性、影響氣候的因素與全球暖化、地震與斷層、歷史上的大地震、	創新教學、協同教學、分組教學、合作學習、媒體整合、資料蒐集	8節						

		尋找外星人、再生能源與綠科技、地球的未來、世界各地火山的介紹等。			
	科學文章 TED 時事報導 閱讀欣賞 資訊統整	透過大量閱讀專業科學文章與地球環境時事變動報導，運用網路科技選擇如 TED 類別之適宜媒介，來達到汲取知識之目的。	創新教學、協同教學、合作學習、媒體整合、資料蒐集、團隊合作、自我省思	12 節	
	議題研討	透過閱讀材料與實察參訪所呈現的各式議題，結合地球各地發生時事，進行有脈落、具批判性創新性的論述。	分組教學、合作學習	8 節	
	實察與參訪	進行實地考察參訪，結合實察活動的專家指導方針，由教師設計能培養學生投入研究地球科學之專業技能。	創新教學、協同教學、資料蒐集、技能養成、團隊合作、自我省思、分組教學	2 次	
	地球科學 科普文本 影音材料 發表	A、由各小組分工，分析並簡報所選作品的背景、重點概念與策略行動，建立問題意識，並據此提出批判性思考之論述。 B、運用在 TED 學習之演說技巧發表演說論述並錄製成中英雙語影音檔案上傳到指定網站與撰寫科學文章。	上台報告、資料蒐集、團隊合作、媒體整合、自我省思、互評機制	6 節	
	課程互動	透過 Google Classroom 學生與教師互動討論與發表	科技應用、媒體整合	1 門線上課程	
二、[教師專業發展]					
	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量	
	1. 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	8 小時	
	2. 教學工作坊活動	社群教師對於課程設計與教材討論	社群團隊討論與分享	36 次(每周 1 次)	
	3. 專業專家諮詢輔導	邀請大學地球環境相關科系教授指導課程內容、增進專業知能	專家座談、外聘講師	2 場	
	4. 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場	
三、[教學設備建置與支持]					
	計畫項目	內容摘要	實施方式	數量	

1. 全天域 星空投影 機	配合基礎知識與科普材料內容，將天文宇宙具體概念化呈現於教室，可藉由程式設定投影出地球各指定地點之星空，免去需要實際移動的困境，有利於教學與問題探討。	課程進行 使用	1 台
2. 天文觀 測相機	藉由天文觀測相機記錄太陽與星象活動，透過實務應用可結合理論與觀測技能，讓學生藉由基礎知能來擬定觀測計畫動手操作留下天文紀錄影像，影像可逐一編碼建檔累積資料庫，有助於培養具觀察力的學生，更可做為科學研究之背景資料。	活動進行 觀察記錄	2 台
3. 筆記型 電腦	建置移動教室的概念與地球科學主題分享平台，為蒐集各班級的資料回傳供指導教師查閱與互動，提升學生上傳檔案、資料分享、使用投影簡報的能力，活化學生上課與教師教學能量。	教師課程 紀錄與評 分	8 台
4. 40 吋液 晶螢幕	分組活動進行過程，以大型液晶螢幕展示報告內容搭配學生演講之錄影，同時觀察學生製作簡報與上台報告表現，改善學生演講表達能力。	學生報告 與演講影 片展示	8 台
5. 錄/攝影 紀錄器	科學實驗操作歷程紀錄，將分組活動進行過程，以高速攝影機錄影，觀察學生製作簡報與上台報告表現，提升學生口語傳達能力。	拍攝學生 影片記錄 教師課程 紀錄與評 分	8 台
6. 微型投 影機	課程報告與表達力訓練演示，同時可提供精熟影音作品到伙伴學校分享進行地球科學主題演示並以實際行動力進行公民服務。	學生報告 與演講影 片展示	8 台

◎ 第二與第三年 106.107 學年度之規劃說明

學年 度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續調整特色課程	- 分享自然科優良教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪與研習活動 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟體硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視課程開發情形
107	完成特色課程建	- 公開觀課與備課 - 完成課程開發與 107 課綱檢	持續改善教學設備	計畫精緻化

	構核 完成課程核心素養檢核評量 • 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃 • 進行目標檢核與成果分享
預期效益	量的效益 [學生學習與課程教學] 1. 閱讀科普文本影音材料 12 項以上。 2. 學生每組上台報告 1 場以上。 3. 學生個人至少完成 1 件以上科普文本影音材料之議題研討報告。 4. 實察參訪 4 場 [教師專業發展] 1. 由社群教師成立教學工作坊與夥伴學校合作舉辦交流分享會 2 次。 2. 每周 1 小時共同時間討論與設計課程，完成一套 36 小時之課程教學計畫。 3. 建立特色課程之教學主題檔案 1 套 4. 辦理專家協助指導課程發展講座 1 場以上。 5. 尋求可協助教學活動進行之實地考察參訪之機構 3-4 處。 質的效益 [學生學習與課程教學] 1. 擁有自我學習能力 2. 閱讀專業科學文章、地球系統實察與地球環境時事變動報導，運用網路科技選擇如TED類別之適宜媒介引發興趣 3. 提升收集相關閱讀所提及資料進行分析的能力 4. 能採取跨學科批判性思考找出癥結點，進而發現問題所在，與專家共同研擬解決問題之策略 5. 增進文字與口語溝通表達能力 6. 能夠主動規劃執行對地球環境具有影響力的行為，身體力行從個人做起，強化地球認同感 7. 運用在TED學習之演說技巧發表演說論述並錄製成中英雙語影音檔案，發揮影響力 8. 開啟國際視野並尊重多元文化，擁有基本公民意識，能夠尊重專業，瞭解問題後能夠自我反省反思 [教師專業發展] 1. 結合自然學科專業與史地知識、公民意識、資訊媒體應用為主軸形成教師專業成長團體。 2. 開發多元創新教學模式，透過共同備課、參加研習與專家教授討論提升教學技巧。 3. 建置影音分享平台提供學生成果發表。

(十二) 趣味科學推動教師 PLC-趣味科學課程

學生素養	A1、A2、 A3、B2、 C2	學科知識內容相關	107 課程類型
		高一(基礎)：物理、化學 高二(進階)：物理、化學 高三(成果)：物理、化學、 資訊、美術	☐ 校訂必修 ☐ 加深加廣選修 ☒ 彈性學習 ☒ 多元選修 ☐ 補強性選修 ☐ 團體活動
課程理念 與目標	● 課程理念說明： 1. 透過多年來學校辦理的趣味科學競賽活動，自由報名參加人數由原先數十人提升至數百人願意參加，顯示學生學習科學的興趣透過動手做與競賽，提升了學生對於科學學習的興趣，也透過小組的合作，彼此分工找尋最佳的製作方法與科學原理的應用，因而教師們期待透過課程設計，結合學生學習課綱，協同物理科與化學科教師共同成立社群，設計與研發教材，讓學生對於科學的學習興趣更加提升，並能應用科學於日常生活中。 2. 本計畫與整體計畫的科學行動力有相當重要的關係，除了學習學科知識外，透過競賽的方式，讓學生學習到設計的能力、團隊合作的能力，並且能夠運用資訊媒體表達設計理念與解決問題。 3. 計畫目標 第一年 • 1.以科學趣味競賽的設計課程提升學生對於科學學習的興趣。 • 2.提升學生分組合作的能力。 • 3.提升學生應用科學與動手操作的能力。 • 4.提升學生解決問題的能力。 第二年 • 1.以科技產品中的科學提升學生對於科學應用重要性的了解。 • 2.讓學生了解學以致用的觀念。 • 3.以產品設計構想提升學生創造力與設計能力。 第三年 • 1.以專題討論的方式提升學生自我精進的能力。 • 2.提升學生規畫執行與解決問題的能力。 • 3.成果發表提升學生資訊應用與美學設計的能力。 原理學習 資料蒐集 活化教學 團隊合作 分析思考 討論設計 自我精進 激發潛能 創新應變 探索課程理念架構圖		
負責單位 與教師社群/ 成員名單及運作	一. 社群名單： 物理科教師：林彥伶、林志宏、陳瑞年、林育坤、施怡君、柯瑞龍 化學科教師：陳志明、莊維綱、莊琇鈞 資訊科教師：黃玉勝 數學科教師：黃建華 二. 運作方式(例如：定期聚會, 研發課程教學, 組織學習, 討論內容, 計畫執行與檢討, 社群分享與發表, 其他社群互動) 1. 由物理科與化學科教師為主邀請其他相關教師成立動手做科學課程 PLC 團隊，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 每周 2 小時共同時間討論與設計課程，並規劃外部專家協助指導課程發展，每周回報相關活動紀錄至教學組。		

	3. 社群於新學期開始前 完成課程教學計畫書至教學組 ，以 1 門課程開課為主。 4. 於新學期對於高一學生每周 1 節課程實施選修課程，並於 學期初實施核心素養問卷前測 ， 學期末實施後測 ，以分析教學活動與教學目標之相關性。 5. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。 6. 於學期中邀請夥伴高中學校-西苑高中，進行科學教育的校際交流 7. 邀請大學策略聯盟教授蒞校協助指導課程進行。				
年級、班級與人數	第一年：課程對象高一學生，預計開設 2 個時段，由高一各班自由選填志願，預計每班人數為 35 人，總人數為 70 人。				
實施內容與策略	105 學年度具體作為說明				
	類型	計畫項目	內容摘要	實施方式	次數/數量
	1. 學生學習與課程教學	1 科學原理說明	物理基礎原理說明	創新教學、協同教學	4 節
			化學基礎原理說明		4 節
		2 科學創意設計與製作	透過科學原理說明後，配合科學原理設計製作課程與競賽活動，讓學生透過團隊合作與動手實作學得科學應用經驗。	分組教學、合作學習	16 節
		3 科學作品發表	由各小組分工，完成科學作品並報告科學原理應用與設計，提出作品之優缺點與經驗分享。	上台報告、自我省思、互評機制	8 節
		4 小論文指導	學生學習小論文寫作方法，並透過小組討論找出主題，透過蒐集資料與整合產出各組小論文主題與架構。	協同教學、資料蒐集、小組合作、上台報告	4
		5 課程互動	透過 Google Classroom 學生與教師互動討論與發表	科技應用、媒體整合	1 門線上課程
	6 趣味科學競賽	高中部學生自由報名參加，由高三擔任工作人員進行服務學習，高一、二學生參加活動，預計參與人數為 400 人	全校性活動，小組競賽、團隊合作	1 場	
	2. 教師專業發展	1 教師增能研習	教師資訊能力研習、教師課程設計增能研習	外聘講師、內聘講師	12 小時
		2 教師 PLC 活動	教師對於課程設計與教材討論	PLC 團隊討論與分享	32 次(每周 1 次)
		3 校際交流活動	西苑高中未來工程團隊、忠明高中機關王競賽團隊、曉明女中機關王指導團隊	跨校交流	3 次
		4 評量發展工作坊	邀請彰化師大教授指導，每月 1~2 次指導工作坊，協助指導發展校本核心素養評量，以確認課程進行後核心素養提升與否之信效度。	專家座談、外聘講師	12 次
		5 專業專家諮詢	邀請台灣師大教授指導科學課程設計、邀請遠哲科學基金會指導辦理趣味競	專家座談、外聘講師	2 場

		輔導	賽、		
		6 優質化專家諮詢輔導	由優質化專家提供計畫執行建議與疑難問答。	專家座談、外聘講師	2 場
	3. 教學設備	1 筆記型電腦	利用分組合作學習，並為了讓學生學習科技資訊與媒體的應用，設計利用筆記型電腦於課堂時間，指導學生蒐集科學資料與資訊編輯，因而需要 10 台筆記型電腦。	課程進行使用	10 台
		2 高速攝影機	科學活動進行過程，以高速攝影機錄影，讓學生能分析科學活動中所遭遇的細部狀況，提升學生觀察力與創新應變能力。	活動進行觀察記錄	1 台
		3 桌上型電腦	為蒐集各班級的資料回傳供指導教師查閱與互動，並透過智能無線控制主機，提升學生上傳檔案與資料分享至投影機的功能，活化學生上課與教師教學能量。	教師課程紀錄與評分	1 台

二、第二年與第三年構想

106、107 學年度規劃說明

學年度	課程教學	教師社群	教學設備	自主管理
106	- 課程活化與創新 - 持續建構自然科特色課程	- 分享自然科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形
107	完成自然科特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成自然科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享

預期效益

量的效益

教師方面：

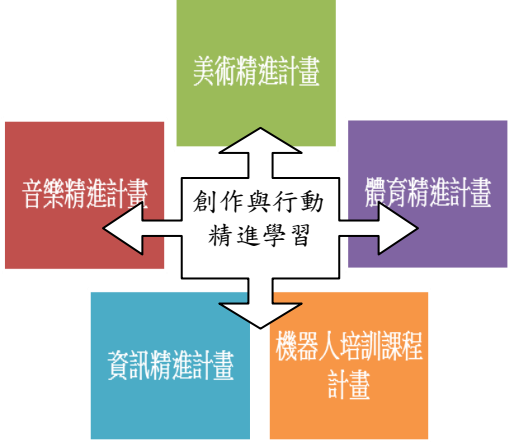
1. 產出 1 門課程模組與 1 件完整教案。
2. 辦理 1 場以上的校際交流與 1 場以上的專家協助指導講座。

學生方面：

1. 參加校內科學競賽活動人數達 400 人以上。
2. 參加校外科學競賽至少 3 場以上。
3. 學生成果作品公開發表 1 場以上。

	4. 學生個人至少完成 1 件以上科學作品。 質的效益 教師方面 1. 透過專家輔導與校際交流提升教師對於科學教學的熱忱。 2. 教師指導學生的能力增加。 學生方面： 1. 團隊合作能力提升。 2. 對於科學的學習興趣提升。 3. 對於科學符號運用與溝通表達能力提升。 4. 對於科技資訊與媒體的應用能力提升。 5. 規劃執行與創新應變的能力提升。
--	--

(十三) 創作與行動教師 PLC-創新與行動課程

		學科知識內容相關	107 課程類型
學生素養	A1、A2 A3、B2、 B3、C2	高一(基礎)：音樂科、美術科、資訊科、體育科、物理科 高二(進階)：音樂科、美術科、資訊科、體育科、物理科 高三(成果)：音樂科、美術科、資訊科、體育科、物理科	☐校訂必修 ☒多元選修 ☐加深加廣選修 ☐補強性選修 ☒彈性學習 ☒團體活動
課程理念與目標	● 課程理念說明： 1. 運用巧思來設計課程活動、多元課程與科學探索活動等教學活動，讓教學課程，由單調轉為豐富，使學生從學習中能逐漸認識自我，發展人際關係與團隊合作。 2. 有效整合校內外資源，透過品德教育、探索體驗、社團參與、才藝學習、體能活動等方式協助學生多元成長，發展潛能。 3. 規畫藝術創作與生活行動的情境與教學活動，邀請社區學校參與共享，發揮資源最大效益。 4. 辦理各項學藝與科學競賽，推廣小論文撰寫，提倡研究精神與專題製作能力。		 創作與行動課程理念架構圖

	● 計畫目標 第一年 - 教師社群：以提升教師專業知能為主，每學期預計3-4場次的研習內容，包含校外參訪、專題演講、專業領域研討方式進行。 - 學生學習：提升學生對創作與行動力的興趣；透過參訪交流，展現彼此學習成效，增廣學生見識，提升學校能見度。 第二年 - 透過操作來達成創作活動；辦理或參與校內、校外競賽活動，積極鼓勵學生發表，認清自我競爭實力，奠定自信心。 - 讓學生了解學以致用的觀念。 第三年 - 學生可發表創作小論文或以專題討論的方式，提升學生藝術創作與生活行動的素養和能力。 - 辦理或參與高中學生成果交流活動，體驗不同文化，提升視野高度。
負責單位 與教師社群/成員名單及運作	一. 跨學科教師專業社群： 1. 專業社群：藝能科、物理科 美術科：王昭華老師 石美玲老師 張巧儒老師 音樂科：韓芳芳老師 黃芊穎老師 資訊科：黃月君老師 黃玉勝老師 邱科文 體育科：蕭智文老師 呂佳莉老師 鍾順雄老師 任泓瑋老師 江信宏老師 王佳鈴老師 自然科：柯瑞龍老師 陳瑞年老師 2. 行政團隊：教務處、圖書館 3. 外部資源：合作大學等策略聯盟學校、專家學者 二. 運作方式 1. 以藝能科、物理教師為主，邀請其他相關教師成立「創作與行動」課程教學團隊，由行政團隊協助行政相關事宜。 2. 每周1小時共同時間，討論教學方式與編制教材，檢討修正「創作與行動」課程架構，邀請外來專業師資進行研習（屆時由教學組協助邀請講師），預計上、下學期合計4-6場教師研習，每周回報相關活動紀錄至教學組。 3. 社群於新學期開始前完成課程教學計畫書至教學組，課程以實際開課為主。 4. 教師於學期末繳交課程實施自我檢核報告，提供教案修正、學生回饋與教學省思等資料。 5. 於學期中邀請夥伴高中學校，進行校際交流 6. 邀請大學策略聯盟教授蒞校協助指導課程進行。
年級、班級 與人數	對象：對本計畫有興趣的高一、二學生自由選填志願，或由老師指派，預計每班人數為12-25人。
實施內容 與策略	105學年度具體作為說明 ● 說明： 1. 成立跨學科的「創作與行動」深耕精進學習教師專業社群，透過對話共同研擬課程架構。 2. 聘請藝能、物理教師，利用多元選修時段或課餘時段（早修、午休、夜間、周末及寒暑假），透過介紹基礎專題理論與技能，引導並鼓勵學生對精進探究課程的興趣。 3. 指導參加校內、校外之競賽，培訓學生創造與行動能力。 4. 依教師專業指導學生共同建構研究架構，協助發展學生之研究潛能，從研究中更可

習得分析討論的能力。

5. 邀請大學團隊蒞校辦理科學講座或開班授課。

6. 競賽表現優異同學提供參訪、交流或展演。參與學生填報心得回饋，以提升並擴增學生探究領域及視野。

	內容摘要/運作方式	次數（每學期）
音樂精進計畫	舉辦專家講座	2
	精進計畫社群討論	16
	辦理校內競賽活動及指導培訓校外競賽活動	2
	精進計畫課程	16
	動態成果發表	1
美術精進計畫	舉辦專家講座	2
	精進計畫社群討論	16
	辦理校內競賽活動及指導培訓校外競賽活動	
	精進計畫課程	16
	成果發表與展示	1
體育精進計畫	舉辦專家講座	2
	社群討論	16
	辦理校內競賽活動及指導培訓校外競賽活動	2
	精進計畫課程	16
	動態成果發表	1
資訊精進計畫	舉辦專家講座	2
	精進計畫社群討論	16
	辦理校內競賽活動及指導培訓校外競賽活動	2
	精進計畫課程	16
	成果發表與展示	1
機器人培訓課程計畫	舉辦專家講座	2
	精進計畫社群討論	16
	辦理校內競賽活動及指導培訓校外競賽活動	2
	精進計畫課程	16
	成果發表與展示	1

二、第二年與第三年構想

106、107 學年度規劃說明

學年 課程教學 教師社群 教學設備 自主管理

	<table><tr><td>度</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>106</td><td> - 課程活化與創新 - 持續建構特色課程 </td><td> - 分享藝能科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核 </td><td> - 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃 </td><td> - 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形 </td></tr><tr><td>107</td><td> - 完成特色課程建構 </td><td> - 公開觀課與備課 - 完成藝能科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量 </td><td> - 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃 </td><td> - 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享 </td></tr></table>	度					106	- 課程活化與創新 - 持續建構特色課程	- 分享藝能科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形	107	完成特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成藝能科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享
度																
106	- 課程活化與創新 - 持續建構特色課程	- 分享藝能科教材與教案 - 檢核課程與校本核心素養及 107 課綱之對應 - 校際交流參訪 - 發展課程核心素養檢核	- 持續改善教學設備 - 籌備 107 課綱課程教室軟硬體規劃	- 持續自主管理 - 檢視素養課程開發情形												
107	完成特色課程建構	- 公開觀課與備課 - 完成藝能科課程開發與 107 課綱檢核 - 完成課程核心素養檢核評量	- 持續改善教學設備 - 完成 107 課綱課程軟硬體三年規劃	- 計畫精緻化 - 進行目標檢核與成果分享												
預期效益	量的效益 教師方面： 1. 產出 1 門以上課程模組。 2. 辦理 2 場以上的校際交流與 2 場以上的專家協助指導講座。 學生方面： 1. 參加校內競賽活動人數達 200 人以上。 2. 參加校外競賽至少 2 場以上。 3. 學生成果作品公開發表 1 場以上。 4. 學生個人至少完成 1 件以上作品。 質的效益 教師方面 1. 透過專家輔導與校際交流提升教師對於教學的熱忱。 2. 教師指導學生的能力增加。 學生方面： 1. 增加學生多元性之學習，以強化其自信心，培養團結合群的合作精神。 2. 對於創作與行動的學習興趣提升。 3. 對於創作與行動運用與溝通表達能力提升。 4. 對於科技資訊與媒體的應用能力提升。 5. 規劃執行與創新應變的能力提升。															

附件三、衛星營課程設計與學生回饋

教學研發活動設計~~來自星星的你(衛星營隊)

一單元教學目標

主題名稱	衛星營隊	年級	高中	人數	16
教材來源	自編	研發教師(學校)	尤愛慈、夏忠平 林佩瑩、陳怡葦 林淮南、陳國書	時間	行前 實察 課後
學生學習 條件分析	1. 進行校園甄選，選擇出對主題課程高度興趣的同學 2. 學習背景；國中基礎理化地科及地理相關概念				
教學方法	講述 衛星參訪 學習單 ppt				
教學資源	書籍 網站 研習教材				
教學流程	1. 教師 PLC 課程研發小組會議 2. 了解本實察活動的校方的相關安全聯絡及交通安排 3. 行前針對器材使用(羅盤傾斜儀，GPS)及訪談技巧進行說明 4. 利用越野定向完成地圖定位學習活動 5. 活動結束後進行網路資源操作(google map，福衛 2 號衛星影像，台灣百年歷史地圖)，進行簡報、導覽影片或小論文的撰寫 6. 訓練學生帶得走的能力				
教學活動	行前教育 鄉土地理是建構於人們對鄉土空間內涵的實際體驗，所以鄉土地理通常由小範圍著手，從鄉土空間內的自然環境（如地形、地質、氣候、生態等）與人文環境（如土地利用、產業、文化、歷史、宗教、聚落、交通、語言等）的體驗開始，進而了解鄉土特性，形成鄉土發展的基礎 引起動機 參考教育部行動學習計畫，本教學鼓勵學生使用學校分配的行動載具或自備行動載具(智慧型手機及平板電腦)，來進行以適應資訊化社會並融入考察的活動設計 發展過程 透過一連串課程規劃活動，訓練學生自主規劃地理實察並執行地理實察的能力；並於地理實察後能將成果繪製成書面報告或多媒體內容，以期實際參與各項成果競賽，流暢表達自我學習的歷程				
教學目標	相關單元目標		具體目標		

	認知 1. 能運用地圖要素判讀地理特徵 2. 能依序實施地理實察步驟 技能 3. 能運用網路地圖查詢系統來進行地理實察 4. 能運用全球衛星定位系統蒐集空間資料 情意 5. 願意積極參與課程活動	1-1 運用比例尺估算距離及時間 1-2 能判斷坡度及方位 1-3 了解 TM2 度及經緯度所代表的空間意義 1-4 分析遙測影像特性 2-1 事前準備的規劃 2-2 進行地理實察 2-3 分析及展示結果 3-1 利用 google 蒐集考察地點的分布、地景及相關資訊 3-2 利用 google map 路徑分析功能繪製預定地理實察路線圖 4-1 使用行動載具 GPS 功能及我的足跡 APP 紀錄實察打卡點及錄製地理實察影片 4-2 利用行動載具歸納並完成實察專輯 5-1 願意完成學習活動的任務 5-2 願意聆聽他人想法
--	---	--

三、教學活動

教學活動	評量方式
(一) 課前準備 1. 行動載具的準備：Flyer、自備平板或手機 2. 下載我的足跡 APP 3. 下載 QuickMark APP (QR-code 掃描器) 4. 下載 Line APP 5. Google 帳號和密碼 6. 製作參訪手冊 (二) 課中活動 1. 異質性分組的合作學習方式 (一組 3~4 人) 2. 完成符合課程目標的個人前測試題。(附件 3. 小組合作完成 鄉土考察自主學習的活動單(附件三、附件四)，並參照教育部的行動學習計畫進行實際操作 A：行動資訊教室(平板，WIFI，WPS 無限同步投影)	1. 課堂參與程度 2. 完成地理實察預定路線圖 3. 完成 XXXX 分布預查圖 1. 課堂參與程度 2. 繳交地理實察足跡檔案 3. 繳交工作記錄相片 4. 完成 XXXX 分布圖

B：瀏覽 google earth 及 google map 預定地點分布圖、考察路線圖。

路徑分析圖

C：討論導覽簡報架構(可專業版、親民版、KUSO 版)

成果於網路進行校園評比

D：APP 開發操作

(1)大地羅盤(2)我的足跡(3)google map(4)台中等公車

加地標、打卡、錄製、照片、回傳 Google 平台

E：請上 google classroom 完成小組線上課程歷程，課程代碼為 eea01tw

(三)考察活動

學習單內容如下：

1. 考察地點：霧峰林家宮保第及大花廳

3. 出發集合時間與地點：105/12/19(六) 8:10

4 收隊集合時間與地點： 105/12/19(六)11:30

5. 課前準備

(1) 充飽電的 Andriod 系統行動載具：自備平板或手機

(2) 下載我的足跡 APP

(3) 下載 QuickMark APP (QR-code 掃描器)

(4) 下載 Line APP

(5) Google 帳號和密碼

(6) 雨具、水壺、背包、個人用品

6. 活動進行

(1)利用我的足跡 APP 記錄地理實察路徑(建議在重要景點加上地標並拍照)

(2) 利用 Line 與相機功能，回傳工作記錄相片。

(3) 完成地點分布圖

(四)課後活動

(1) 繳交當天地理實察足跡檔案(請利用雲端硬碟寄給老師，分享前記得設定好權限喔！)

(2) 繳交地點分布圖

(3) 將今天地理實察所蒐集到的照片與資料彙整成**專輯簡報(附件**

*利用 Google 街景、地圖、網路資料，進行林家花園的預查活動

*利用 Google 地圖>我的自訂地圖：繪製地理實察預定路線與地震園區分布預查圖

*將地理實察預定路線與地震園區分布預查圖分享(在地圖頁面的右上角處)給老師

操作步驟 1：將擁有存取權的使用者>變更>知道連結的使用者

操作步驟 2：複製"共用連結"，並貼在作業繳交線上問卷內

*課程結束前，請至作業繳交處，填寫線上問卷，找老師確認作業繳交成功後即完成學習活動。

1050128 衛星營學生回饋問卷彙整表

班級姓名	15. 請說明參與此活動的動機為何？ (50 字以上)	16. 期望藉由活動獲得的收穫為何？ (50 字以上)
	對衛星方面有一些興趣，希望能藉由此活動更加了解關於衛星方面的事情，並且能多多學習其他的資訊，培養更多元化興趣。	能得到在衛星方面更多有用的知識，而且我希望能培養更多在衛星方面的興趣，藉由專業的人員來了解與自己平常所學的差異。
40120	我對於太空的所有事情都很感興趣，像是我對於衛星為什麼能夠在上空不會掉下來感到好奇，還有它在那麼低溫的環境是怎麼運轉，它的能量是從哪來的，為什麼都不會用完都感到疑惑...	我認為只要是有關衛星的所有事情，不管是哪方面機械設計、相關的數學運算等等我都想學，還有一些我個人在聽完演講或是參觀之後，我希望我想出的一些問題能得到解答或是思考的引導。
50429	我因為很喜歡地科，所以想要參加這次的活動，以後大學想要念跟地科有關的科系，所以想要藉由這次的活動更加瞭解地科方面的知識。	我希望可以讓我更有想念地科相關科系的動力，能讓我更了解不只有地科的東西，還有包括幫我做了地理方面的複習和增進更多地理方面的知識。
40122	我是航空器的超級粉絲，對衛星、火箭、太空梭、飛機相關的事物都會不自覺地著迷不已，已將航太相關科系設為未來報考的第一目標，希望未來能在自己喜愛的領域中盡一份力，有這樣的機會一定要參加的。	能結合目前已有的知識，進一步對太空科技、工業與地理資訊系統及其相關應用有更多更深的了解，讓自己能在這個人類知識邊緣的太空領域上有更多的認識與成長，為未來就讀航太相關科系做準備，相信會是一個充實愉悅的經驗。
	報小時候就對天文方面很有興趣，例如：研究行星、觀察恆星運轉、訂閱相關刊雜誌，所以只要有相關活動的機會我就會盡量報名，來滿足自己對這方面的求知慾。	我想要了解台灣主要領導衛星與我們生活有甚麼更密切的關連性，例如說緊急救災與預防性措施的實施與應變、軍事與衛星之間的配合還有一些與鄰國之間的領土問題，都可以從這方面來更加了解
50124	本身就對地質發現很感興趣，而現在學校又開出這個良好的機會，讓我們認識宇宙，希望能藉此機會開闊我的視野，也趁著寒假的時間，出門走走，增加我的知識！	希望能藉此活動，讓我更加了解宇宙的奧妙，也希望能夠加深課外的知識，讓我們順利完成小論文，並能夠為之後升大學有所幫助！
50331	從高一就開始對太空學抱有很大的興趣，高一下時，參加過學校舉辦的台灣行腳活動，覺得收穫非常良多，暑假時，也參加地球科學營，這次，學校又推出衛星營這個活動，提供優質的教育平台，好讓有興趣的學生來增加有關於這方面的知識，就想說不來參加一下，真的對不起自己一份想求知的心。	不僅是關於衛星的歷史、衛星如何製造、衛星的性質.....等，都是我想增加的新知識。宇宙的涵蓋範圍很大很大，而我想要大把大把的吞進有關於宇宙的一切，所以，當然是吸收越多越好囉！

50545	國三開始對地科有興趣，高一便開始試著了解它，和地理結合有相當多的地方需要我們了解，高一下學期參加台灣行腳活動，暑假又參加了地球科學營，這次學校有了衛星營，當然也想嘗試看看，多了解一點我們所生活的地方。	對於地球，對於宇宙的廣大，感到好奇。太空包含的東西太多，希望能藉這次機會，一點一點的了解它，也希望能知道我之前對於衛星的觀念哪些是錯誤的！
50111	我的國中地科老師告訴我，說：【你身為地球人，不可不知地球事。】也許是因為老師教書方法的緣故吧，從那次之後，我就非常的喜歡地球科學這門學問。	可以更了解衛星的運轉模式和功能，把這些有趣的知識傳給下一代，讓所有人都知道地理地科是多麼重要的一門學問，成為一個真正的地球人。
51511	當我打開 Google Earth 的時候，我對於遙測技術為之震驚，在那距離地表數萬公里的高空中，竟能以如此高的解析度呈現在我面前，所以我想要進一步的了解其運作的原理。	我希望能藉由這次的活動對這些繞著行星的人造衛星有更深入的研究，在我使用這些便利的科技同時也能知其原理，並期望能充實自己。
	想要了解衛星的運作和地圖的建立，確認未來大學就讀科系，以及小時候看電視的知識節目和霍金的書籍所發現的興趣。	我希望能更加地了解地理或地球科學相關科系，來為自己的未來找出一些目標，也可以了解衛星是如何運作的跟如何建立地圖。
50104	雖然對衛星探測的認知並不多，但對於太空卻抱有一份好奇心，從太空看地球甚至看台灣又是一種不同滋味。而無意間卻看到學校貼出的這營隊，讓心中的好奇心又倍增，不禁想看看衛星拍攝下自己的加長什麼樣子。即使現在 Google 一查就有了，但要如何準確的看或者測量，又是一門學問，而學問的答案很可能就在這次營隊裡面，所以藉著好奇心和知識渴望的這兩股推力，積極的報名了本次營隊。	往往不是課本上的知識，才是知識。本次活動最大的興趣就是參訪國家太空中心，往往我們在課堂內學到的很有限，老師所能傳授的也只有他所知道的知識，但只要走出校門：「讀萬捲書，行萬里路。」希望到國家太空中心能知道，我們台灣是保有哪些太空上的技術與能力，與美國的 NASA 哪裡不同？藉此了解太空的奧妙與衛星的用途，希望在往後踏入相關產業時，能有一定幫助和知識水準。
50225	在上高二理組後，平日就沒有地球科學課了，基於我的對這門科的一些興趣，看到能夠參加上課，可以多學點知識，又能夠參觀國家太空中心，看到就令我熱血沸騰。	我希望能藉由這次的活動，對於地球科學有更多的認識，增廣和充實自己的知識與見識，了解科學與日常生活的息息相關的事物。
40103	衛星可說是觀察地球變化的一項重要工具，日常中很多東西都少不了他，例如：氣象預報、導航... 所以想藉著這個活動了解衛星還有什麼我不知道的功能，和他的運作方式，另一個原因就是師長們常說：「不要讓你的高中生活留白，多參加一些活動。」，以上兩個原因，希望能夠如願地參加此活動。	我期望藉由這次的活動了解衛星使用在哪些方面，各國的衛星種類，還有最重要的，我希望能夠了解國家太空中心在做哪些事情。

40701	從小對天文地理倍感興趣，尤其地理段考總是 90 以上，校排 100 上下，更是肯定這方面的興趣	充實學術以及課本上學不到的內容
40521	我會想參加是因為我對太空超有興趣的，從小我就對太空的事物十分喜歡，因為我覺得它很神秘。第一次接觸太空是我家有一本介紹太空的書，從小就很喜歡拿起來翻閱，從此我便愛上了太空。長大後我常去逛科博館，裡面也有許多介紹外太空的展覽，最近我更如願以償甄選上科博館的高中志工。 這是非常難得的經驗，希望這次我也能加入!!	期望能學到更多我不知道的事，而且我想親眼目睹台灣第四顆人造衛星，福衛 5 號的樣子。我們都知道太空中有許多人造衛星，但從來沒如此近看過，相信這是此趟活動最大的收穫。希望我也能有這個機會，看到我們平常不可能看到的東西!!
40537	對於衛星的科技頗有興趣，想要更清楚的了解科技的進步。到底是又由什麼樣的原理能讓一顆看起來一點也不起眼的衛星能夠飛上太空，又能將影像即時送回，一顆小小的衛星背負著這麼多重責大任，使我對它感到有極大的興趣！	希望可以藉由此活動能夠讓我了解平常在教室裡所無法透徹了解的東西。更能夠藉由此活動可以發現更多不一樣的驚喜，專業的技術，深奧的原理都是我想要藉由這個活動希望可以獲得的！
40549	我從小就對未知的宇宙抱持著強烈的好奇心，再加上小說和電影的場景，讓我希望能夠對這方面能有更進一步的認識，在浩瀚的宇宙裡，一顆毫不起眼的衛星能將數萬里遠的資訊即時的傳到我們手上，讓我對於它有更大的興趣。	我希望可以藉著這次的機會讓我學習到一般在教室學不到的知識和技能，衛星的專業知識和它的一切功能，都是我希望可以在這些課程中獲得的。
40529	覺得太空很大很廣很神秘，本身對於星星，浮在外太空的人造衛星，火箭有興趣。藉由這次得活動可以在更了解相關資訊。	了解各種不同樣式的人造衛星以及如何運作結構等等，如何拍出微星照片 認識火箭的各個方面相關知識。日常生活中也許有類似的材料可以自己動手試試看。

附件四、創新教案設計比賽獲獎公文

教	育	部	國	民	及	學	前	教	育	署
教	育	部	國	民	及	學	前	教	育	署

檔 號：
保存年限：

教育部國民及學前教育署 書函

地址：41341臺中市霧峰區中正路738之4號
傳 真：04-23326120
聯絡人：賴月偵
電 話：04-37061077

受文者：臺中市私立立人高級中學

文日期：中華民國105年1月15日
文字號：臺教國署高字第1050003984號
別：最速件
等及解密條件或保密期限：
件：如說明二(0003984A00_ATTCH3.xlsx)

主旨：貴校教師參與104學年度「高中優質化輔助方案課程與教學創新方案」甄選，經審查結果表現優異，請依「說明一」配合辦理受獎事宜，請查照。

說明：

- 一、本署定於105年1月25日（星期一）下午1時15分於亞洲大學國際會議中心（地址：臺中市霧峰區柳豐路500號）召開「105學年度教育部高中優質化輔助方案計畫書撰寫說明會」，會中（訂於下午1時30分）將進行旨案頒獎儀式，請貴校派員到場領獎。
- 二、本案得獎名單如附件；會議流程及交通資訊，請參考網頁<http://mcs2.cere.ntnu.edu.tw/sap/article.php?id=51>，或洽國立溪湖高級中學郭信喬小姐（聯絡電話：04-882 6436轉1238）。

正本：國立臺中文華高級中學、國立臺南第二高級中學、國立關西高級中學、國立臺灣師範大學附屬高級中學、國立屏北高級中學、國立內壢高級中學、國立新化高級中學、新北市立永平高級中學、國立臺中第一高級中學、國立臺中第二高級中學、新北市私立徐匯高級中學、國立中央大學附屬中壢高級中學、臺南市立土城高級中學、國立新營高級中學、國立暨南國際大學附屬高級中學、國立臺東女子高級中學、國立清水高級中學、國立中山大學附屬國光高級中學、高雄市立高雄女子高級中學、國立楊梅高級中學、桃園市立永豐高級中學、國立臺中女子高級中學

本署為獎勵由職代理領獎，
相關教師校內領獎另行辦理

第1頁，共2頁
教務劉坤源
設備組長何瑞龍

台中市私立立人高級中學 105年1月18日
字第1050003984號
校長劉瑞鐘

附件五、104學年度微電影獲獎公文

年	月	日	國	會	人	輔	總	學	教
			務	計	事	導	務	務	務

檔 號：

保存年限：

教育部國民及學前教育署 書函

地址：41341臺中市霧峰區中正路738之4號

傳 真：04-23326120

聯絡人：賴月偵

電 話：04-37061077



文者：臺中市私立立人高級中學

文日期：中華民國105年8月1日

文字號：臺教國署高字第1050082762A號

別：最速件

等及解密條件或保密期限：

件：獲獎名單(0082762AA0C_ATTCH5.pdf、0082762AA0C_ATTCH6.pdf、0082762AA0C_ATTCH4.pdf)

旨：貴校參與104學年度「高中優質化輔助方案」特色微電影甄選，表現優異，有關頒獎事宜詳如說明，請查照。

說明：

一、本署訂於105年8月18日（星期四）下午1時，假國立臺灣師範大學召開之「104學年度高中優質化輔助方案總檢討及成果發表會」進行頒獎，屆時請指派1名參賽人員到場領獎。

二、檢附本案獲獎名單1份。

正本：新北市私立徐匯高級中學、慈濟學校財團法人慈濟大學附屬高級中學、國立花蓮高級中學、復旦學校財團法人桃園縣私立復旦高級中學、國立大甲高級中學、高雄市立高雄高級中學、國立嘉義高級中學、國立桃園高級中學、國立內壢高級中學、新北市立金山高級中學、臺南市立永仁高級中學、天主教聖功學校財團法人臺南市天主教聖功女子高級中學、國立臺南女子高級中學、國立暨南國際大學附屬高級中學、國立新竹高級中學、國立新竹女子高級中學、新北市立樹林高級中學、臺南市立土城高級中學、國立溪湖高級中學、國立臺中第一高級中學、國立羅東高級中學、新竹市立建功高級中學、國立臺東女子高級中學、國立嘉義女子高級中學、國立後壁高級中學、高雄市立三民高級中學、屏東縣立枋寮高級中學、新北市立丹鳳高級中學、中道學校財團法人宜蘭縣中道高級中學、國立高雄師範大學附屬高級中學、新北市立新店高級中學、臺中市私立明道高級中學、臺中市私立曉明女子高級中學、國立新豐高級中學、東海大學附屬實驗高級中學、臺中市私立立人高級中學、新北市立秀峰高級中學、國立陽明高級中學、國立關西高級中學、桃園市立永豐高級中學、國立武陵高級中學、臺北市立成功高級中學、天主教崇光學校財團法人新北市崇光女子高級中學、高雄市立左營高級中學、高雄市立高雄女子高級中學、國立卓蘭實驗高級中學、臺中市私立致用高級中學

提送如次頁

第1頁，共2頁

台中市私立 105年 8 月 3 日
立人高級中學 立錄字第1050082762A號