

107 學年度教育部高中優質化輔助方案

桃園市立平鎮高級中等學校 成果考核報告

承辦人：廖筱琳 承辦主任：徐郁婷 校長：胡劍峰

中華民國 108 年 7 月 25 日

教育部107學年度高中優質化補助方案成果考核報告摘要表

學校基本資料	校名	桃園市立平鎮高級中等學校	
	學校屬性	普通高中	
	計畫第一次申請的學年度	97 學年度	
	執行計畫期間曾經暫緩或展延的時間	無	
	學校107學年度的執行類型	高中優質化	
	學校107學年度是否為訪視輔導學校	否	
	學校最近一次的學校總評鑑分數或等第	一等	
	校長於本校的服務年資	2年、姓名：胡劍峰	
	現任主任或秘書承辦計畫共幾年	1年、職稱：圖書館主任、姓名：徐郁婷	
	現任組長承辦計畫共幾年	1年、處室：技術服務組長、姓名：廖筱琳	
校訂必修課程類型		閱讀理解、專題研究、PBL(Problem-Based Learning 問題導向學習)、PBL(Project-Based Learning 專題式學習)	
推薦之亮點課程		課程名稱	課程類型
		動手做科學	多元選修
		咖啡烘焙-多向度的科學探索	多元選修
經費執行情形	教育部核定總計畫金額	經常門(仟元)	1,872 仟元
		資本門(仟元)	1,378 仟元
	經費執行率	經常門(%)	86.03 %
		資本門(%)	93.42 %
107學年度 各項經費占 總計畫執行比例	子計畫A實際執行比例	45 %	
	子計畫B實際執行比例	27 %	
	子計畫C實際執行比例	18 %	
	子計畫D實際執行比例	0 %	

高中優質化關鍵績效指標(KPI)執行情形	1-1-1.評鑑成績未達80分以上項目之比例	107執行現況值(單位%)	3 %
	2-1-1.教師參加研習平均時數	107執行現況值(單位:小時)	50 小時
	2-2-1.教師參與專業學習社群的比率	107執行現況值(單位%)	80 %
	2-3-1.學校每學年公開授課的人數	107執行現況值 (單位:人數)不累加	12 人
	2-3-2.學校每學年公開授課的辦理次數	107執行現況值 (單位:次數)	1 次
		校長公開授課次數 (單位:次數)	0 次
	3-1-1.高一新生適性就近入學率	107執行現況值(單位%)	99 %
	4-2-1.學生每學年公開多元展能或成果發表的學生數	107執行現況值 (單位:人次)不累加	18 場次
	5-1-1.學校校訂必修課程試行課程數	107執行現況值(單位:門)	1 門
	5-1-2.學校多元選修課程試行課程數	107執行現況值(單位:門)	4 門

目錄

壹、學校優質化關鍵績效指標成果	1
一、學校評鑑提升	1
二、教師專業發展	1
三、學生就近入學.....	1
四、學生適性揚才.....	2
五、課程特色發展.....	2
貳、各子計畫實施成果檢討與說明	2
一、子計畫 A 實施成果檢討	2
二、子計畫 B 實施成果檢討	21
三、子計畫 C 實施成果檢討	25
參、學校亮點課程	27
肆、結語	30
伍、附件	31
一、亮點課程之課程及教學規劃表-動手做科學	31
二、亮點課程之課程及教學規劃表-咖啡烘焙	33

圖目錄

圖 1	PDCA 自主管理運作圖.....	30
圖 2	自主管理流程表.....	31

表目錄

表 1	子計畫 A-1 人文起飛實施成果檢討表.....	2
表 2	子計畫 A-2 科學起飛實施成果檢討表	8
表 3	子計畫 A-3 數位起飛實施成果檢討表	12
表 4	子計畫 A-4 語文起飛實施成果檢討表	17
表 5	子計畫 A-5 國際起飛實施成果檢討表.....	19
表 6	子計畫 B-1 教師專業學習社群增能計畫實施成果檢討表.....	21
表 7	子計畫 B-2 教師課程協作與教學增能計畫實施成果檢討表	23
表 8	子計畫 C 新課綱核心小組計畫實施成果檢討表	25
表 9	學校亮點課程成果與教學策略表-動手做科學	27
表 10	學校亮點課程成果與教學策略表-咖啡烘焙	28

教育部 107 學年度高中優質化輔助方案成果考核報告

壹、學校優質化關鍵績效指標成果

一、學校評鑑提升

實行 107 學年度優質化，學校整體效能向上提升：

(一)107 學年度於本校成立之桃園市高級中等學校課程發展與精緻教學中心，透過學教中心的成立辦理各項研習及課程分享，大幅提升教師對新課綱的認識，不僅對於校內新課程、新教學法的提升大有助益，也有益於課程規劃滾動式修正的進行。

(二)提高學校認同度：行政及教學相輔相成，師生均有優異表現，教師社群有條理的發展課程，學生多元表現傑出——數理、英語、美術、管樂、跆拳道、田徑、棒球各領域均連連得獎。學生入學表現績優會考 2A 以上為大宗，國立大學升學率達 40%，獲得師生及社區家長高度肯定。

二、教師專業發展

107 學年度第一學期校內總計約 97%的學科教師(含代理教師)均參加各科領綱導讀，並對於領綱的精神辦理實作與發表，本校目前國文科一名，英文科二名教師擔任各學科中心之領綱種子教師。107 學年度辦理一場教師觀課及議課。

本學年共 14 個教師專業學習社群，138 人參加，平均研習時數 50 小時，聚焦課程設計、試行回饋、多元評量、專業講座等方面，有效提升教學動能。

三、學生就近入學

經由優質化方案，本校辦理平鎮與中壢等社區內國中學生就近入學宣導，近三年不僅吸引 18 位國中會考 5A 畢業學生就近入學，且平鎮與中壢區高一新生適性就近入學率亦達七成水準。今年經由繁星入學創造建校以來第一位醫學系學生，社區高中辦學成果備受肯定。吸引更多社區學生選擇本校。

四、學生適性揚才

校方推動國際化不遺餘力，高三畢業生多益最高分達 975 分，平校史紀錄。等同通過英檢中高級 785 分以上共 19 人，等同通過英檢中級 550 分以上共 87 人，均創造校史紀錄。學生的有效學習及學習成效亦表現在升大學的進路中，107 年畢業生 4 人台大、18 人台清交成政、指標性國立大學 220 均創造平鎮歷史。

在多元選修課程上，本校開發了十八學群豐富多樣的多元選修課程，包括通適性課程、各類型專題研究課程、實作與探索體驗課程、跨領域及科目課程等。讓同學在三年課程中，能依本身的興趣與能力跑班選課。培育出「愛思考、能表達、會生活」的鎮高學子。

五、課程特色發展

在校本課程上，本校教師在各社群的腦力激盪之下，兩年多來經過無數次的凝聚共識、討論課程、研發教材，訂立了本校的校本課程。結合學校願景「創新自主、適性多元、國際視野」及學生圖像「樂於學習者、勇於實踐者、善於溝通者」訂立了「生命書寫：閱讀人間 為愛發聲」、「贏在起跑點」、「生活理則學」、「社會議題探究」四大校本課程。同學從各類課程中培養閱讀表達能力、國際視野能力、生活及分析能力、社會關注及專題研究能力。期許透過校本課程、適性選修課程、多元特色課程、以及自主學習的機制下，選擇適合自己的學習課程地圖，以面對未來世界的挑戰。

貳、各子計畫實施成果檢討與說明

一、子計畫 A 人文起飛實施成果檢討

以計畫實施成果檢討表扼要說明學校於 107 學年度子計畫 A 整體發展情形。

表 1 子計畫 A-1 人文起飛實施成果檢討表

子計畫目標和 分支計畫目標	目標： A-1-1 1. 配合生命教育議題於中西方特定節日，如祖父母節、教師節、感恩節、耶誕節等，辦理感謝感恩相關活動，透過書寫遞送卡片，鼓勵學生對家人、師長寫下感恩感謝語句，學習表達對周遭人的關懷與愛。 2. 辦理典範生命人物生命歷程分享，激發學生對自我生命的探尋，了解生命的意義與價值，進而更珍惜、尊重生命。 3. 透過對弱勢社福機構的認識與服務，在為他人付出的過程中學習以更宏觀、包容的視野和心態去看待與面對生命的高低起伏。 A-1-2 1. 配合高一生涯規畫課程，透過活動幫助學生勾勒對大學學群及未來職涯有所認識與瞭解，提出自己高中課室外的第二教室延伸學習計畫。 2. 能彙整出高中三年學習與成長的歷程檔案，展現並表達對生涯的想法及個人的優勢。												
執行情形	A-1-1 1. 「愛的明信片，感恩有您！」，結合課程或班週會時間，以班級為單位或個人索取的方式，搭配教師節、祖父母節日，透過書寫、遞送卡片，鼓勵學生對家人、師長寫下感恩、感謝語句，學習表達對周遭人的關懷與愛，更珍視生命、感恩他人。 2. 結合生命社群與各任課教師共辦理四場生命典範人物講座，邀請熱愛生命獎章得主李克翰心理師(脊損患者)，分享其生命經歷，期盼透過李心理師的分享鼓舞學生面對目前的挑戰與困境，積極的面對人生。 3. 與桃恩園歡慶耶誕活動，關懷在地弱勢族群-邀請校內師生、家長認捐機構孩童聖誕心願，收集校內祝福禮物，於耶誕節前夕為機構安置院童辦理年終祝福活動。激發全校師生人飢己飢的精神，將愛與祝福化為具體行動。 A-1-2 107 學年度高一生涯學習時程表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>日 期</th><th>講 座 主 題</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>107/11-108/2 108/5-6</td><td>第二教室計畫-大學營隊探索</td></tr> <tr> <td>108/4</td><td>生涯課程-生涯興趣探索</td></tr> <tr> <td>108/4</td><td>生涯課程-大學學類卡</td></tr> <tr> <td>108/5</td><td>高醫選課選組說明會(學生、家長、導師)</td></tr> <tr> <td>108/5</td><td>學長姐高中學習經驗分享</td></tr> </tbody> </table>	日 期	講 座 主 題	107/11-108/2 108/5-6	第二教室計畫-大學營隊探索	108/4	生涯課程-生涯興趣探索	108/4	生涯課程-大學學類卡	108/5	高醫選課選組說明會(學生、家長、導師)	108/5	學長姐高中學習經驗分享
日 期	講 座 主 題												
107/11-108/2 108/5-6	第二教室計畫-大學營隊探索												
108/4	生涯課程-生涯興趣探索												
108/4	生涯課程-大學學類卡												
108/5	高醫選課選組說明會(學生、家長、導師)												
108/5	學長姐高中學習經驗分享												

107 學年度高三生涯學習時程表	
日期	講 座 主 題
107/09/12	大學升學變革生生涯講座-師長場
107/10/05	大學升學生涯輔導講座-家長場
107/10/31	時間管理與壓力調適生涯講座
107/11/29-12/7	班級生涯輔課程(大學多元入學最新變革說明)
108/02/20	生涯講座:書審資料撰寫要點與面試技巧
108/02/27	生涯講座:善用學測分數-繁星個申志願選填
108/03/28	生涯講座:個人申請面試技巧指導
108/3-4 月	生涯指導:書審資料暨面試技巧個別諮詢
108/4/2-4/12	生涯指導:大學個人申請模擬面試
108/7/19	生涯講座:生涯定位志願輔導
108/7/22-26	生涯指導:大學志願選填諮詢
面臨困難與檢討修正：	
A-1-1	
(一)面臨困難	
1. 高中空白課程少，搭配課程進行生命活動學生時間參加不易。	
2. 配合學校課程僅能以小班級活動形式，若要辦理大型講座時間難安排。	
(二)檢討修正	
1. 108 課綱實行後，彈性學習空間較大，辦理相關活動空間應有彈性，應能解決該困難。	
A-1-2	
(一)面臨困難	
1. 學校網路設備偶有不穩定狀況，造成網路教學上的不便。	
2. 部分學生自我關注能力較弱，對於和自己有關的生涯資訊未能確實掌握。	
3. 少數學生報名後，未能準時參加，使出席人數難以掌握。	
(二)檢討修正	
1. 建請學校加強網路的穩定性。	
2. 設計獎勵措施以鼓勵學生主動瞭解生涯資訊。	
3. 透過班級幹部以及各種宣傳管道提醒學生出席活動。	
執行效益(含亮點)	量化效益： A-1-1

1. 愛的明信片活動，共有 20 個班級、34 位個人參與，完成 1084 張明信片領用，校外 559 張由學校負擔郵資，送出國中小 40 校師長 454 張、家人 92 張、朋友 13 張，代為寄送愛與溫暖，校內師長由輔導室代為發放給收件師長，表達無限感恩與溫馨。
2. 結合生命教育課程辦理生命典範人物講座共 4 場次，同時完成該主題學習單，共計 16 個班 572 位學生參與。
3. 與當地安置單位桃恩園共辦歡慶耶誕活動，由全校師生共同參與，募集學童耶誕心願 28 個圓夢鞋盒，並於 12 月 15 日由本校學生籌辦耶誕同樂會，期盼讓透過溫馨、快樂的氛圍，引導學生感受自己的付出與關懷照顧他人的美好。

A-1-2

日期	講 座 主 題	參加人數
107/09/12	大學升學變革生生涯講座-師長場 107 年大學多元入學變革與因應	45
107/10/05	大學升學生涯輔導講座-家長場 陪伴孩子面對生涯抉擇	118
107/10/31	時間管理與壓力調適生涯講座	56
107/11/29- 12/7	班級生涯輔導課程(大學多元入學最新變革說明)	600
108/02/20	生涯講座:書審資料撰寫要點與面試技巧	419
108/02/27	生涯講座:善用學測分數-繁星個 申志願選填	406
108/03/28	生涯講座:個人申請面試技巧指導	303
108/3-4 月	生涯指導:書審資料暨面試技巧個 別諮詢	41
108/4/2-12	生涯指導:大學個人申請模擬面試	133
108/7/19	生涯講座:生涯定位志願輔導	高三學生及 家長
108/7/22-26	生涯指導:大學志願選填諮詢	高三學生

質化效益：

A-1-1

1. 師生參與愛的明信片活動，滿心歡喜地將卡片送至輔導室寄送時，滿溢的感激之情，讓輔導室充滿愛的氛圍。
2. 全校師生在盡心盡力的為孩子們準備愛心鞋盒時，部分同學將自己積存很久的零用金，全數提撥為弱勢孩子準備禮物，協助圓夢的心令人動容。

A-1-2

	1. 生透過生涯課程探索自我認識與測驗活動實施，加上生涯講座、學長姐經驗分享，更能及早思考個人興趣、能力、價值觀，選擇適宜自己的課程類組，在升學進路上適性適所。 2. 學生透過專題講座，專家的分析與指導，更懂得適度調整身心狀況，並藉由老師的個別指導與模擬面試，發揮個人潛能，在升學進路上獲得適性發展。	
執行與成果照片		
	A-1-1 生命、學習、愛 李克翰心理師分享受傷經歷，幽默的风格，讓學生在歡笑聲中，多了分疼惜，也希望能更珍惜現有的生活，更積極開展自己的生活。	A-1-1 生命、學習、愛 滿滿的愛與感謝，謝謝祖父母、父母、師長的照顧與教導，每一張卡片都價值連城。
		
	A-1-1 生命、學習、愛 12/15 由輔導室活動志工帶領桃恩園學子一起活動，炒熱現場氣氛，孩子們也開心地一起唱跳。	A-1-1 生命、學習、愛 12/15 午後與桃恩園學子同歡，並致贈圓夢鞋盒，讓孩子們擁有溫馨的耶誕節。
		

	A-1-2 生涯講座 主題：「時間管理與壓力調適」	A-1-2 生涯課程-大學學類卡
		
	A-1-2 生涯講座 個人申請面試技巧指導	A-1-2 生涯指導 模擬面試
自評與未來展望	成效自評： A-1-1 1. 生命教育系列活動結合生命教育課程，啟動孩子內心良善、關懷、助人的本質，珍視自己擁有的生命與幸福。 2. 在課程與活動結合中與學習將愛與關心化為具體書寫明信片，準備弱勢學童耶誕鞋盒，籌辦設計耶誕同樂會，並將關愛分享給與周遭的人事物，讓學校、家庭、社會更祥和。 A-1-2 1. 透過講座及實際參訪活動，增進學生對大學學群及科系的認識，啟發學生思考未來並及早進行規劃。 2. 學生能適性揚材，對大學學群及未來職涯有所認識與瞭解。 3. 學生能對自己生涯目標展開實踐，展現生涯的想法及個人的優勢。 未來計畫發展方向： 1. 配合高一生涯課程與新課綱精神，引導學生展現更多生涯自主探索行為。 2. 結合高中學習課程增加生涯探索廣度與深度，促使普通高中學生生涯發展更具彈性與特色。	

表 2 子計畫 A-2 科學起飛實施成果檢討表

子計畫目標和 分支計畫目標	子計畫目標 1. 透過實作課程重拾學生對事物的好奇心，並培養正確的科學態度與價值觀。 2. 藉由實作課程的參與，訓練學生科學思考歷程，培養正確的推理能力。 3. 經由分組學習，增進學生同儕合作的經驗，並藉由互相討論嘗
------------------	--

	試以科學方法自行解決問題。 - 藉由課程中不斷探索的過程，摸索出「做中學、錯中學」的真義，並內化成自己解決問題的能力。 - 透過實作課程重拾學生對事物的好奇心，並培養正確的科學態度與價值觀。 - 藉由實作課程的參與，訓練學生科學思考歷程，培養正確的推理能力。 - 經由分組學習，增進學生同儕合作的經驗，並藉由互相討論嘗試以科學方法自行解決問題。 - 藉由課程中不斷探索的過程，摸索出「做中學、錯中學」的真義，並內化成自己解決問題的能力。 分支計畫目標： A-2-1 - 提供一個實作的課程，讓學生在課堂上不再是一步步地按表操課，反而容許混亂與犯錯的空間。因為犯錯，而後慢慢敢於冒險，不受制於知識，卻時時感受到知的不足。 - 體現「玩，而後知不足」的課程目標。待學習者動機強烈、時機成熟時，能有一探究竟的衝動。 - 課程內涵橫跨多個學科(物理、化學、生物、地球科學、認知科學)，因此，也得以由此課程自然而然地完成跨科教師間的討論與合作，建立一個跨科協同教學的模式。 A-2-2 - 啟發學生科學探究的熱忱與潛能：使學生能對科學具備好奇心與想像力。 - 建構學生科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度。 - 走出校園：鼓勵學生，參與校外活動，為自己的未來加分。 - 精進教師教學能力：藉由課程單元設計，思考教學不足之處。
執行情形	執行情形： A-2-1 - 整個課程概分成二大部分(II & IV)，由二個單元串接(I & III)，分別為「I、咖啡地圖」+「II、萃取」+「III、咖啡的生物學」+「IV、烘焙」。 - 課程內容以實際操作為主，知識為輔。幾乎每一堂課都不再是「坐著聽課」，一整學期學生需要動手操作、提問、找資料、觀察、比較、討論、紀錄，可說是一個有實驗課骨架，卻超過實驗課內涵的課程。 - 與以往的實驗課最大的差別在於，學生課前沒有背景知識，上課

	時教師提供有限的訊息，學生在此前提下只得「摸索著前進」，嘗試錯誤變成必經之路。犯錯，讓「學習」變得有樂趣，也變成前進的動力。 4. 課程除了實做外，還有教師的知識補充、小組分工與合作、海報繪製、口頭報告、紀錄資料撰寫、教師即時回饋…等等，提供學生一個多元的學習環境。 A-2-2 部分課程做為未來探究與實作課程的前導試行，因已連續執行數年算有初步完整架構，今年整體尚屬流暢成功。
執行效益(含亮點)	量化目標： A-2-1 1. 由兩位教師協同授課，學生分成五組，每組六人，在實作上有相當高的參與度，學生也樂於每堂課的動手實作與同學討論、紀錄結果…等過程。 2. 每位學生在整學期課堂上總共經歷 「課程簡介與咖啡概論各一週」 「杯測三週共十次」 「萃取兩週共四次」 「生物專題一週(含新鮮咖啡果取生豆)」 「海報繪製與期中口頭報告共三週」 「瑕疵豆認識與挑選兩週共兩批」、 「咖啡烘焙四週含小組完成一次烘焙」 「前測與後測各一週」 「紀錄杯測風味圖表至少二次」 「紀錄萃取風味圖表至少二次」 「繪製烘焙曲線至少三條」。 A-2-2 1. 學生參與一場 108 年桃園市高中職博覽會。 2. 學生參與一場中山大學主辦 108 年北部地區『生活物理演示服務市民』活動。 3. 學生報名參加 2019 全國科學探究競賽參賽作品二件。 質化目標： A-2-1 1. 以往高中科學實驗往往只是「驗證」課堂所學，本課程則翻轉前後次序，讓學習者永遠是發現問題於先，知識補足於後，用「未知」來提升學習者的動機。 2. 在缺乏背景知識且指導訊息極其有限的條件下，學生會主動「去試」、「去玩」，我們可以在學習者的身上見到更大的探索意願。

	3. 藉由一次次的「控制變因-改變參數-產生不同結果」的過程，來內化學習者對「科學實驗」的了解，建立一個做實驗的基本態度。 4. 不是「教」而後「記住」，而是「試」而後「知道」。對學生未來選組能提供直接的助益，本課程更可肩負二、三類組大量實驗課程的先行角色，讓學生探索自己對科學的興趣。甚至可以改變對科學的原有看法。 5. 課程內容包含了許多面向，有實際操作儀器與機器、教師的課堂講解、小組的分工與合作、資料搜尋與收集、海報繪製、口頭報告、紀錄資料撰寫、教師即時回饋…等等，提供學生一個多元的學習環境，更貼近新課綱的精神。 6. 由於課程內涵橫跨多個學科(物理、化學、生物、地球科學、認知科學)，也得以由此課程自然而然地完成跨科教師間的討論與合作，建立一個跨科協同教學的模式。 7. 除了五組學生外，本學期課程還多開了一桌學習欲望強烈的「教師組」，不僅讓學生有「偷偷觀察」的對象，還能適時幫助課程進行，給學生及時的建議。課後更能提供上課教師最直接的課程回饋。 A-2-2 1. 學生 3 人一組，分工合作。 2. 依據提出的主題，規劃適當的方法、材料、設備與流程。 3. 應用或組裝合適的器材與儀器。 4. 利用口語、文字、圖像、影音或實物等表達方式，呈現自己或理解他人的探究過程與成果。	
執行與成果照片		
	A-2-1 咖啡烘焙-多向度的科學探索(課程概論)	A-2-1 咖啡烘焙-多向度的科學探索(課程前測)



A-2-1 咖啡烘焙-多向度的科學探索(杯測練習)

A-2-1 咖啡烘焙-多向度的科學探索(杯測實作與風味表格紀錄)



A-2-1 咖啡烘焙-多向度的科學探索(小組烘豆實作)

A-2-2 動手做科學-慣性實驗



A-2-2 動手做科學-解除炸彈

A-2-2 動手做科學-水滴懸浮

自評與未來展望	自評： 1. 整體而言，本學期內容非常紮實，對有意願探索的學生提供了一個廣度與深度兼具的課程，學生透過一連串的「實作」、「聽講」、「提問」、「討論」、「紀錄」…等過程，用自己的速度完成一個不同以往的學習歷程。 2. 課程架構完整，在明確的主題下(「咖啡」)，在不同的階段以不同的角度切入，豐富了課程的多樣性。 讓學生瞭解一個看似平凡不過的「喝咖啡」這件事，可以用科學的角度來深刻認識它的內涵，還可更進一步用科學的方法來改進它的面貌。 3. 因為是全新的課程，課程從無到有，需要購置的器材與儀器繁多，且多有時間上的急迫性，感謝學校各處室的主任與組長的全力支援，讓一學期課程得順利完成。 4. 教師在課程進行上面，較為流暢。 5. 學生們有紀錄本，紀錄每次活動。 6. 本學年試行探究與實作單元，學生在引導下，製作海報，上台報告。算是成功的。 7. 透過網路社群建立，轉知校外活動，這學年有學生邁向校外參加科普活動。 未來展望： 1. 由於課程內容稍多，課程的節奏顯得有點趕。為了保持課程的完整性，本學期課程只得犧牲每一次探究活動的深度。經過討論後，我們希望把一學期的課程規劃延長成一整學年的課，讓課程不僅保留原來的完整度，還有足夠的時間讓學生更自在的探索。 2. 雖然此新課程已經過相關社群一學期的準備，但本課程的屬性為實驗課，完成一個新的實驗課程需準備的器材繁多，經過一學期課程的使用，讓我們目前能更清楚知道尚需補充的器材數量與種類、器材應如何妥善歸位安置。未來一年希望能盡快將器材補充到位，且有一個長期放置的適當空間，俾使課程能更加流暢。 3. 學生可以記錄得更好。教師要更要求。 4. 學生進行分組報告，其他組要有回饋。此一機制要落實。 5. 本校學生還是太被動，希望藉由建構 108 課綱學生學習歷程檔案，來年有更多學生參與科學活動，讓鎮高學生走出去。
-----------------------	---

表 3 子計畫 A-3 數位起飛實施成果檢討表

子計畫目標和分支計畫目標	緣由：12 年國教總綱中強調培養以人為本的「終身學習者」，也強調學習者應能廣泛運用各種工具，有效與他人及環境溝通互動，包括語言、藝術等並須具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養，培養公民意識與
----------------------------	---

	社會責任，主動參與環境保育與社會公共事務。期待藉由「知能增廣」、「品德養成」，在成果之基礎上持續深化志工服務學習、多元學習力道，加入跨領域多元生活課程，引領學生多元展能、服務學習、終身生活能力充實、且能順應時代脈動與社會需要，發展多元文化價值觀。 目標： 1. 開展學生志工服務—鼓勵學生投入服務工作，實踐服務學習的精神，涵養優質公民意識。 2. 培育學生多元展能—創造多元適性環境，發展學生多元智慧。 3. 建構特色課程活動—以課程發展為核心，發展「志工服務新公民」等課程，以實作、鑑賞多元課程及活動讓學生適性揚才，並培養學生具終身學習能力。				
執行情形	【校外服務學習課程】 【107 學年度第一學期】				
	場序	時間	講題	講師	地點
	1	10/17 (三) 12：00-15：00	跨海傳愛—教育領航	黃素貞 (台北市立弘道國中退休學務主任)	本校 3F 多功能教室
	2	10/24 (三) 12：00-15：00	服務學習，憑什麼你重要？ 憑什麼，你可以成為課題？	曾露瑤 (平鎮高中活動組長)	
	3	11/28 (三) 12：00-14：00	從現在看過去： 平鎮高中的服務學習與你 (妳) 相遇		
	4	12/5 (三) 12：00-15：00	你/妳不知道的服務學習的經驗談	劉柏君 (勵馨基金會)	
	5	12/7 (五) 12：00-13：00	校外服務學習活動行前會	曾露瑤 (平鎮高中活動組長)	
	6	12/8 (六) 8：00-16：00	校外服務學習活動 (服務地點：西門紅樓、西門町)	曾露瑤(平鎮高中活動組長)、蘇彥諭 (平鎮高中生輔組長)	
	7	12/12 (三) 12：00-15：00	從你(妳)談起：我在服務學習中的成長與所見	曾露瑤 (平鎮高中活動組長)	
	【107 學年度第二學期】				
場序	時間	講題	講師	地點	
1	3/6 (三) 12：00-15：00	看見陽光，看見希望-跨越生命的火線	趙均浩 (台灣紅絲)	本校 3F 多	

				帶基金會)	功能教室、e化教室	
	2	3/13 (三) 12：00-15：00	看見陽光，看見希望-跨越生命的火線	郭修銘 (陽光基金會暨臉部平權講師)		
	3	4/3 (三) 12：00-14：00	服務學習，憑什麼你重要？ 憑什麼，你可以成為課題？	曾露瑤 (平鎮高中活動組長)		
	4	4/17 (三) 12：00-15：00	從現在看過去： 平鎮高中的服務學習與你 (妳) 相遇			
	5	5/15 (三) 12：00-13：00	校外服務學習行前會			
	6	5/19 (六) 8：00-16：00	校外服務學習活動 (服務地點：西門紅樓、西門町、內湖防災中心)	曾露瑤(平鎮高中活動組長)、蘇彥諭 (平鎮高中生輔組長)		
	7	5/22 (三) 12：00-15：00	從你(妳)談起：我在服務學習中的成長與所見	曾露瑤 (平鎮高中活動組長)		
	【志工服務—掃街】					
	場序	時間	地點	執行之況		
	1	107.11.3(六)	社區服務掃街活動，活動地點：掃街地點為校門口前環南路三段(平鎮社教館)、新福公園、田徑場、德育路二段(天橋)兩邊人行道	清掃沿途人行道之垃圾。辦理掃街活動，同學以實際行動，發揮志工服務精神。		
2	108.5.25(六)					

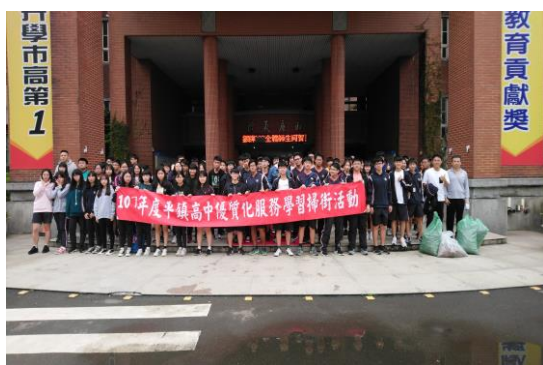
執行效益(含亮點)	【校外服務學習課程】			
	【107 學年度第一學期】			
	場序	時間	參加人數統計(量化)	參加效益(質化)
	1	10/17 (三)12：00-15：00	33	瞭解參與志工服務學習的目的，發揮所學，推廣志工服務，實際運用於社會。
	2	10/24 (三)12：00-15：00	33	
	3	11/28 (三)12：00-14：00	33	
	4	12/5 (三)12：00-15：00	33	
	5	12/7 (五)12：00-13：00	33	
	6	12/8 (六)8：00-16：00	33	
	7	12/12 (三)12：00-15：00	33	
【107 學年度第二學期】				

	場序	時間	參加人數統計(量化)	參加效益(質化)
	1	3/6 (三)12：00-15：00	33	瞭解參與志工服務學習的目的，發揮所學，推廣志工服務，實際運用於社會。
	2	3/13 (三)12：00-15：00	33	
	3	4/3 (三)12：00-14：00	33	
	4	4/17 (三)12：00-15：00	33	
	5	5/15 (三)12：00-13：00	33	
	6	5/19 (六)8：00-16：00	32	
	7	5/22 (三)12：00-15：00	33	
	【綜合檢討】			
	(1) 可進一步推動桃園市的志工基礎與特殊訓練，使志工學習與終身認證更為完善。			
	(2) 學生參加講座時狀況不佳，較易分心。且容易攜帶考試課本至活動地點研讀。			
	(3) 演講課程中，規劃校外服務學習活動學生方向較不明確，事前演練時間不足。			
	【志工服務—掃街】			
	場序	時間	量化效益	執行之況
	1	107.11.3(六)	共約 220 位同學參加	藉由學生服務教育學習，使青少年體認服務的真諦，增加學生對社會的參與感和使命感
	2	108.5.25(六)	共約 50 位同學參加	
	【綜合檢討】			
	掃地用具準備，當天準備太趕，上學期學生人數過多，無法完全掌控，學生較無時間概念，集合時出現遲到之況。但掃街活動，讓同學可以走出校園，看看學校週遭的美麗景緻，並為社區環境盡一己之力。			
執行與成果照片	 			
	活動日期：108.12.5(三)			
	同學踴躍參與活動，學務主任蒞臨頒予講師感謝狀			



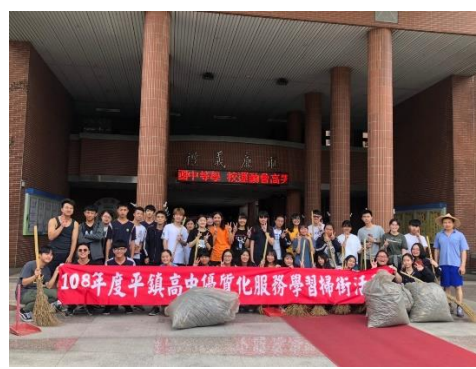
【左圖】活動日期：107.12.8(六) 同學參加機構參訪（地點：西門紅樓）

【右圖】活動日期：108.5.19(日) 同學參加機構參訪（地點：內湖防災教育中心）



活動日期：107.11.3 (六)(左) / 108.5.25(六)(右)

學生參與掃街活動，維護校園周圍環境清潔



活動日期：108.5.25(六)

學生參與掃街活動，維護校園周圍環境清潔

自評與未來展望

1. 學生能了解服務學習的意義、體會服務的精神並激發其服務熱忱。
2. 培養學生關懷生命的情操，並能從演講者的分享產生楷模學習動機，感受樂意奉獻心力服務他人的喜悅。
3. 透過研習講座學習志工團康技巧，並做為相關服務學習活動之行前教育，以利活動順利進行。

表 4 子計畫 A-4 語文起飛實施成果檢討表

子計畫目標和分支計畫目標	子計畫目標： 1. 深化閱讀寫作、語文表達、科技運用、人文關懷，以發展個人潛能，肯定自我價值。 2. 喚起學生對周遭人事物的有感染力，再以書寫技巧的訓練，增強學生的敘事力。 分支計畫目標： A-4-1 提升學生表達能力—活化科技、語文運用，能正確表達學習感受。 A-4-2 穩定學生人文底蘊—持續深耕閱讀寫作，積極強化人文社會關懷。
執行情形	工作內容及執行情形： A-4-1 1. 邀請校內教師擔任講座及指導老師辦理 4 次閱讀心得、小論文寫作指導。 2. 邀請作家「銀色快手」分享創意寫作工作坊。 A-4-2 十八周一小時的試行課程要執行原先兩學分的校定必修有實際上的困難。下期程的社群將朝把課程教材編寫出來，以為日後可能教授本課程的教師們參考。同時也透過講座課程先行進行兩個公益社團臉書「我們都有病」、「花樣女孩」。參與學生回饋非常好，經由講者生命故事分享觸動生命的感動。 面臨困難與檢討修正： A-4-1 報名小論文寫作的學生未能如期完成小論文，以致投稿參賽的數量銳減。小論文僅 2 篇投稿。時值新課綱即將推行，小論文專題寫作的推廣或許能獲得更多教師同仁的注意及參與。 A-4-2 學生最後的上台報告，顯得倉促，未來對於本課程最後的學生表現任務，應該有除了上台以簡報形式發表的其他方式，並且給予他們更多的準備與討論的時間
執行效益(含亮點)	量化效益： A-4-1 1. 辦理 4 次閱讀心得、小論文寫作指導，參加學生總計約 160 人。 2. 兩梯次閱讀心得寫作比賽總投稿篇數為 115，獲獎率分別為 53%與 70%，高於全國平均獲獎率。 3. 小論文 2 篇投稿，1 篇入選優等獲獎率 50%。 A-4-2 於學期中辦理一場作家鋼鐵晴的生命故事分享，參加講座學生約 200 人。 質化效益：

	A-4-1 1. 經由寫作指導，學生的閱讀與寫作能力提升，內容較為充實。 2. 辦理創意寫作工作坊，透過現場實作學生反應極為熱烈，表達對於寫作主題的聯想更有概念及如何訓練自己累積寫作靈感。 A-4-2 辦理鋼鐵晴-生命故事講座，現場聽講熱烈投入，應邀上台分享同學亦落落大方，參與同學心得記錄寫作認真。	
執行與成果照片		
	A-4-1 參與講座同學與「銀色快手」合影	A-4-1 創意寫作講座實際操作同學分享說明
		
	A-4-1 新詩創作得獎同學合影	A-4-2 學生與鋼鐵晴老師的書籍人合影
		

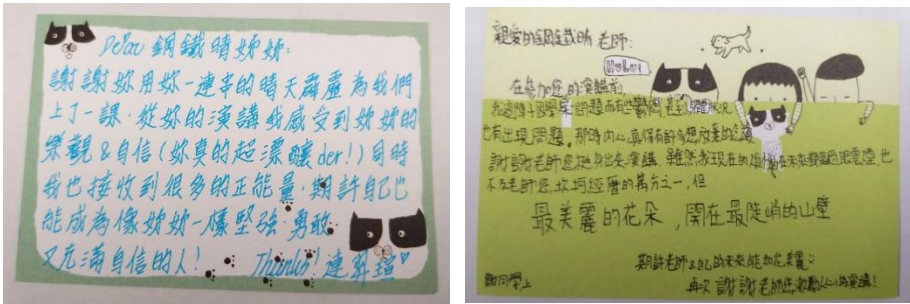
	A-4-2 參與講座學生、老師與鋼鐵晴老師合影	
		
	學生給予鋼鐵晴老師的正向回饋	
自評與未來展望	自評 1. 透過新課綱的實施，學生擁有共同的彈性課程時段可以運用，同時也須及早確立校本特色，事先擬訂每年度主題與活動目的，以促成機構團體共同合作。 2. 本課程是想喚起學生對周遭人事物的有感力，再以書寫技巧的訓練，增強學生的敘事力。未來對於本課程最後的學生表現任務，應該有除了上台以簡報形式發表的其他方式，並且將課程教材試著編寫出來，以為日後可能教授本課程的教師們參考。 未來展望 學期中學生可以安排兩小時講座的時間真的很少，以致很難安排講座，或許日後講座能於學期初或寒暑假便先行聯繫，可能會較佳。	

表 5 子計畫 A-5 國際起飛實施成果檢討表

子計畫目標和分支計畫目標	A-5-1 提升學生外語能力—強化學生英語及第二外語學習成效，提升溝通表達及移動力。 A-5-2 培養學生國際移動—培養學生專業學科素養、語言溝通能力和生活體驗及調適能力。 A-5-3 增進學生國際視野—增進學生國際觀，以及增強學生多元文化的知能。
執行情形	A-5-1 開設英文檢定加強班(贏在起跑點)，以及第二外語多元選修。透過國際交流活動培育英文、日文、韓文的交流人材。 A-5-2 透過外交小大使課程，培訓國際交流的課程學伴，讓他們能符合國際禮儀、善用接待技巧進行交流。並利用課程來訓練外語學校簡介人員。 A-5-3 透過外交小大使的外交部與總統府的參訪課程，拓展學生國際視野。並透過

	接待家庭的行前訓練，如何深化文化交流與學習。	
執行效益（含亮點）	量化效益 A-5-1 2018 至 2019 年多益考試 900 分以上 12 人、800 分以上共 33 人、785 分以上共 19 人、550 分以上共 242 人。通過日檢考試 7 人、韓檢考試 4 人、法語考試 1 人。 A-5-2 每年固定 4 場的國際交流活動與 2 次的教育旅行，培訓出各 2~4 位以上可用日文與韓文進行校園簡報的同學。並培訓出 4 位以上能用英文擔任司儀與校園簡報的同學。 A-5-3 每年培訓 40 位以上可擔任接待家庭的學生。並舉辦 2 次參訪課程。	
	質化效益 A-5-1 透過課程培養學生對外語的興趣。 A-5-2 使學生能夠具有以外語介紹自己學校特色的能力，並加強對學校課程的認同感。學生能夠藉由接待家庭強化國家認同感。 A-5-3 學生能夠了解國家的外交運作。學生能夠藉由接待家庭強化國家認同感，並學習到自己與其他國家的文化。	
	執行與成果照片	
		
	A-5 進行英文檢定加強	A-5 學生使用英文進行校園簡報
		
	A-5 與韓國大邱雲岩高中交流	A-5 日本富山縣泊高校接待家庭活動

		
	A-5 總統府參訪課程	A-5 外交部參訪課程
自評與未來展望	自評 1. 英檢課程效果還不錯，但第二外語課程時數有限，學習內容受限。 2. 外交小大使課程對學生的成長幫助頗多，未來將持續更深入的培訓。 3. 國際交流與接待家庭活動，讓學生能夠更了解異國文化，也對自己本土文化更有認同 未來展望 1. 活動發展可以擴展到更多教學領域，往跨領域結合合作邁進。 2. 交流課程部分，可以讓學生有更多主動呈現的內容，刪去選擇一些主題，讓課程內容可以更深入化。	

二、子計畫 B 實施成果檢討

以計畫實施成果檢討表扼要說明學校於 107 學年度子計畫 B 整體發展情形。

表 6 子計畫 B-1 教師專業學習社群增能計畫實施成果檢討表

子計畫目標和分支計畫目標	子計畫目標： 1. 支持教師專業社群發展各類課程(校訂必修、加深加廣、多元選修等)。 2. 推動教師觀課、議課，協助專業成長。 3. 規劃與發展符合新課綱之多元選修課程。 分支計畫目標： 1. 專業學習社群知能增廣，帶動教師教學熱忱與翻轉動能，形塑學習型組織。 2. 透過任務型社群組成運作課程共備，具體規劃平鎮高中校本特色課程符應學校願景。 3. 經由各社群運作交流，有效導入新教學法，提升以學生為中心之教學觀念翻轉教學。 4. 各社群分享研討及研發成果，營造平鎮高中為優質、共好之教學實施關係與環境。
--------------	---

執行情形	工作內容及執行情形： 1. 課程設計工作坊。 2. 跨校教師專業學習社群交流。 3. 共同備課與公開觀議課。 4. 教學活化與創新工作坊。 5. 試行教師研創之多元課程。 6. 素養命題分享及研討。 面臨困難與檢討修正： 1. 課程設計容易固著於升學考量，利用各種場合推廣多元課程以尋找大學學群方向為考量的課程設計。 2. 跨學科或跨領域共備課程及設計動能需近一步提升，將請本校 3 位素養導向課程設計種子教師辦理研習以提升知能。 3. 素養命題大多皆以本科為主位，需針對未來跨學科與跨領域課程素養命題進行推廣及精進。	
執行效益（含亮點）	量化效益： 1. 辦理課程設計工作坊每年 7 場，參加教師 100 人次。 2. 辦理公開觀課 1 次。 3. 參加實驗性課程及講座之學生達每年 800 人次。 4. 成立 15 個教師專業精進社群，參與教師達 130 人次。 5. 教師專業精進社群內聘講座鐘點達 31 小時。 質化效益： 1. 學校多數教師能完整了解素養能力導向的課程規劃原理原則。 2. 學校多數教師能掌握新課綱之必修、選修(多元、加深加廣)、彈性學習、團體活動等定義與目前規畫的實施方向。 3. 透過教學方法或課程設計技巧的精進研習，增進相關能力，進而提昇學生學習能力。 4. 教師專業學習社群、教學研究會、課程發展委員會等組織或會議能定期且合宜地運作。 5. 針對 108 課綱考招變動及素養命題舉行講座研習以增進教師相關知能，以因應未來改變趨勢。	
執行與成果照片	 B-1 外聘作家鋼鐵晴的生命故事分享	 B-1 社群進行素養命題精神介紹及分享研討

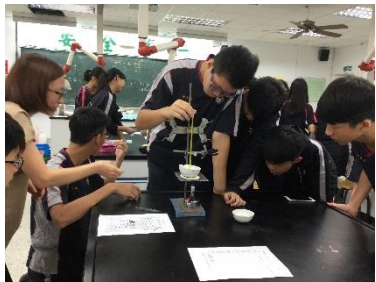
		
	B-1 英文科公開觀課、議課	B-1 探究與實作課程模擬
		
	B-1 東野圭吾文學與科學雙重奏-小說內的科學驗證	B-1 咖啡烘焙的科學社群研發課程開設多元選修試行
自評與未來展望	1. 現有已完成課程內容並進行實作的課程持續精進修正，並且繼續完成所有課程內容，進入實際操作以便滾動式修正。 2. 推廣鼓勵更多教師加入觀課、議課，檢討修改課程內容的行列，將教學更加精緻化及符合本校學生願景及圖像。 3. 針對實施成效進行自評，針對前述結果提出未來計畫發展之方向。	

表 7 子計畫 B-2 教師課程協作與教學增能計畫實施成果檢討表

子計畫目標和分支計畫目標	子計畫目標： 1. 計畫性提升教師對課程、課綱、評量的認識，不斷反思以釐清學生學習目標與對應素養。 2. 學校多數教師能參與研討素養導向，符應總綱三面九項素養培育，導入素養導向課程設計方法，促進以素養導向教學。 3. 教師參與和發展新課綱課程，導入跨領域課程設計方法運作產出教案或參與實驗性教學活動。 4. 根據總綱具體安排本校彈性學習時間，積極針對學生自主學習時間討論形成共識並設計先備課程。 分支計畫目標： 1. 專業學習社群知能增廣，帶動教師教學熱忱與翻轉動能，形塑學習型組織。 2. 透過任務型社群組成運作課程共備，具體規劃平鎮高中校本特色課程符應學校願景。
--------------	---

	3. 經由各社群運作交流，有效導入新教學法，提升以學生為中心之教學觀念翻轉教學。 4. 尋求外部專業師資及資源導入多元視角與專業知能。
執行情形	工作內容及執行情形： 1. 辦理參加新課綱課程及教學增能系統思考工作坊 2. 辦理參加新課綱課程及素養導向研討。 3. 辦理參加跨領域課程設計及相關教案實施研討分享。 4. 辦理參加共備課程以及觀、議課實施。 5. 辦理審課機制及課程評鑑的研習。 6. 辦理教師專業精進社群執行會議，確立社群目標以符應本校學校願景與學生圖像。 面臨困難與檢討修正： 1. 教師專業發展觀課、議課風氣有待提升，擬利用公開會議說明觀議課精神以提升教師知能，更能有利新課綱實行後每位教師公開觀議課順利進行。 2. 自主學習時間師資培訓人員需搭配高一導師遴選進行，與各處室之間需要緊密溝通聯繫以免培訓人員更動以致影響後續安排。
執行效益（含亮點）	量化效益： 1. 辦理參加 107 課綱總綱、領綱讀書會 2 場，教師 160 人次。 2. 辦理參加素養導向課綱解構知能成長研習、工作坊 2 場，教師 40 人次。 3. 辦理參加跨領域課程設計相關研習 1 場，教師 20 人次。 4. 辦理公開觀課議課 1 場。 5. 參加課程試行之學生達 160 人次。 質化效益： 1. 校內教師合力導讀新課綱總綱、各領綱，不斷反思以釐清學生學習目標與對應素養。 2. 符應總綱三面九項素養培育，導入素養導向課程設計方法，促進以素養導向教學。 3. 除素養課程設計之外，針對素養評量知能提升。 4. 導入跨領域課程設計方法運作產出教案或參與實驗性教學活動，精緻成完整多元課程。
執行與成果照片	 

	B-2 黃桂瑩教授分享藝術教學	B-2 鄭錚易老師指導公開觀課議課進行
		
	B-2 講師給予咖啡烘焙的科學課程操作建議及說明	B-2 梁家玉主任指導自主學習教師先備課程
		
	B-2 張泰山先生分享棒球相關課程活動經驗	B-2 教師專業精進社群執行會議確立社群目標
自評與未來展望	1. 持續進行新課綱總綱及領綱的了解及課程實作，降低對新課綱抱持觀望態度的比例。 2. 持續增進教師對新課綱各項課程，如多元課程、彈性、團體活動時間等等參與度。	

三、子計畫 C 實施成果檢討

以計畫實施成果檢討表扼要說明學校於 107 學年度子計畫 C 整體發展情形。

表 8 子計畫 C 新課綱核心小組計畫實施成果檢討表

子計畫目標和分支計畫目標	1. 建立課綱核心小組系統化思考與架構化規畫之能力。 2. 提升核心小組成員正向思考與引導教師社群之能力。 3. 培養核心小組具有團隊協作共創之能力，藉以引導學校教師熟悉以團隊共創模式思考與解決問題。
--------------	--

	4. 以本計畫培訓種子教師，進而以種子教師帶領社群，以共創學校教師協作之氛圍。 5. 核心小組每個月固定例會 1 次，展開各項針對 12 年國教新課綱推動工作的研討與規劃，如期如質完成。	
執行情形	1. 完成本校課程地圖。 2. 規劃課程對應學生能力指標。 3. 完成校定必修、加深加廣、補強性選修、多元選修、彈性學習課程教學計畫與時段分配。	
執行效益（含亮點）	量化效益： 1. 完成 108 學年度入學學生，完整三年之彈性學習課程分配、規劃表。 2. 辦理兩場全校性的新課綱研習，讓全校老師更加瞭解新制度的變動。 3. 完成 108 學年度入學學生三年學分規劃。 4. 完成校本學生素養能力與 108 課綱對應表 1 份。 5. 完成多元選修課程架構與內容規劃草案 1 份。 6. 完成校定必修課程架構與內容規劃 1 份。 質化效益： 1. 推動各校定必修社群，在期限內完成各課程的教學大綱。 2. 入學學生三年課程學習地圖。 3. 推動校本、多元選修課程的試行。	
執行與成果照片		
	課綱核心小組第 12 次會議	課綱核心小組第 13 次會議
		
	第一次課程發展委員會	第二次課程發展委員會

		
	課程諮詢籌備會議	學習歷程檔案建置會議
自評與未來展望	透過多次會議的討論、規劃與協商，期望各組分工合作的各個部分，如課程諮詢、學習歷程檔案、彈性學習…等業務，都能穩定發展，並在下學期能順利運作，讓第一屆的新生就能擁有很好的新課綱體驗。	

參、學校亮點課程

107 學年度本校亮點課程透過教師社群共同規劃，進行科學探究相關課程，運用討論、思考、嘗試、解決教學模式，打破學科的疆界，真正的將知識與技能落實於生活。兩門亮點課程如表 9、表 10。

表 9 學校亮點課程成果與教學策略表-動手做科學

課程主題或名稱	多元選修-動手做科學
課程所屬之高中優質化子計畫	A-2 科學起飛-動手做科學
授課社群教師名單	蔣佑明
教學對象	高一各班選課學生
課程亮點說明	1. 啟發學生科學探究的熱忱與潛能：使學生能對科學具備好奇心與想像力。 2. 建構學生科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度。 3. 走出校園：鼓勵學生，參與校外活動，為自己的未來加分。 4. 精進教師教學能力：藉由課程單元設計，思考教學不足之處。
教學策略的適切與獨特性	1. 學生 3 人一組，分工合作。 2. 依據提出的主題，規劃適當的方法、材料、設備與流程。 3. 應用或組裝合適的器材與儀器。 利用口語、文字、圖像、影音或實物等表達方式，呈現自己或理解他人的探究過程與成果。

學生學習表現與成果	學生學習表現 1. 學生根據單元主題，討論、思考要解決的問題。 2. 依據問題，以現有材料，結合背景知識，動手實作。 3. 實作過程中，不斷記錄，修正，達到最佳狀態。 4. 實作完成後，整理資料數據，透過上台報告，與其他同學交流學生學習成果。 5. 學生參與 108 年桃園市高中職博覽會。 6. 學生參與中山大學主辦 108 年北部地區『生活物理演示服務市民』活動。 7. 學生參與 2019 全國科學探究競賽。
-----------	--

表 10 學校亮點課程成果與教學策略表-咖啡烘焙_多向度的科學探索

課程主題或名稱	咖啡烘焙-多向度的科學探索
課程所屬之高中優質化子計畫	A-2 科學起飛-咖啡烘焙
授課社群教師名單	授課教師：盧荻元 & 廖美齡 (參與教師：吳明禧、徐郁婷、黃敬家)
教學對象	高一未分組學生
課程亮點說明	1. 提供一個實作的課程，讓學生在課堂上不再是一步步地按表操課，反而容許混亂與犯錯的空間。因為犯錯，而後慢慢敢於冒險，不受制於知識，卻時時感受到知的不足。 2. 以往高中科學實驗往往只是「驗證」課堂所學，本課程則翻轉前後次序，讓學習者永遠是發現問題於先，知識補足於後，用「未知」來提升學習者的動機。 3. 在缺乏背景知識且指導訊息極其有限的條件下，學生會主動「去試」、「去玩」，我們可以在學習者身上見到更大的探索意願。 4. 體現「玩，而後知不足」的課程目標。待學習者動機強烈、時機成熟時，能有一探究竟的衝動，而學校整個科學的團隊隨時能提供全方位的支援。 5. 由於課程內涵橫跨多個學科(物理、化學、生物、地球科學、認知科學)，因此得以由此課程自然而然地完成跨科教師間的討論與合作，建立一個跨科協同教學的模式。 6. 本課程內容包含了許多面向，有實際操作儀器與機器、教師的課堂講解、小組的分工與合作、資料搜尋與收集、海報繪

	製、口頭報告、紀錄資料撰寫、教師即時回饋…等等，提供學生一個多元的學習環境，更貼近新課綱的精神。 7. 除了五組學生外，本學期課程還多開了一桌學習欲望強烈的「教師組」，不僅讓學生有「偷偷觀察」的對象，還能適時幫助課程進行，給學生及時的建議。課後更能提供上課教師最直接的課程回饋。 8. 讓學生瞭解一個看似平凡不過的「喝咖啡」這件事，可以用科學的角度來深刻認識它的內涵，還可更進一步用科學的方法來改進它的面貌。
教學策略的適切與獨特性	1. 以實際操作為主，知識為輔。幾乎每一堂課都不再是「坐著聽課」，一整學期學生需要動手操作、提問、找資料、觀察、比較、討論、紀錄，可說是一個有實驗課骨架，卻超過實驗課內涵的課程。 2. 讓學習者在實作的過程中，藉由一次次的「控制變因-改變參數-產生不同結果」的過程，來內化學習者對「科學實驗」的了解，建立一個做實驗的基本態度。 3. 與以往的實驗課最大的差別在於，學生課前沒有背景知識，上課時教師提供有限的訊息，學生在此前提下只得「摸索著前進」，嘗試錯誤變成必經之路。犯錯，讓「學習」變得有樂趣，也變成前進的動力。 4. 不是「教」而後「記住」，而是「試」而後「知道」。對學生未來選組能提供直接的助益，本課程更可肩負二、三類組大量實驗課程的先行角色，讓學生探索自己對科學的興趣。甚至可以改變對科學的原有看法。 5. 在課程的不同階段，輔以相關的重要課程知識。只點到為止，不求面面俱到。希望學習者永遠發現問題於先，知識補足於後。
學生學習表現與成果	1. 學生分成五組，每組六人，整體上有相當高的參與度，學生也樂於每堂課的動手實作與同學討論、紀錄結果…等過程。 2. 每位學生在整學期課堂上總共經歷 「課程簡介與咖啡概論各一週」、 「杯測三週共十次」、 「萃取兩週共四次」、 「生物專題一週（含新鮮咖啡果取生豆）」、 「海報繪製與期中口頭報告共三週」、 「瑕疵豆認識與挑選兩週共兩批」、 「咖啡烘焙四週含小組完成一次烘焙」、 「前測與後測各一週」、

	「紀錄杯測風味圖表至少二次」、 「紀錄萃取風味圖表至少二次」、 「繪製烘焙曲線至少三條」。
--	---

肆、結語

本校為穩健規劃並實施新課綱，提出高優計畫一翅(高)飛、放眼未來，成立優質化推動工作小組，成員由校長、各處室主任、教師團隊代表及家長會代表組成。

每週行政會議進行優質化進度報告、每月透過實施 PDCA 自主管理會議及績效檢核（運作方式如圖 1），有效推動高中優質化各項計畫，以達發展教師專業、提升學生學習之目標，並收集優質化執行成效的回饋與檢討，並進行檢核後的回饋與調整，有效規劃新課綱工程，並藉由自主管理會議增加對話溝通機會，達成團隊協作目的，更能轉化為向上成長的動能。

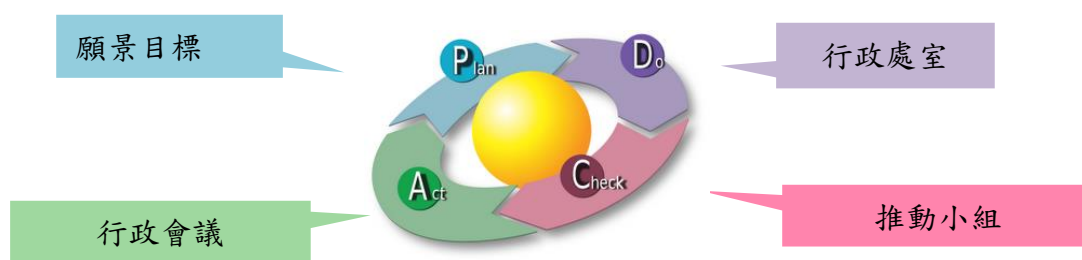


圖 1 PDCA 自主管理運作圖

針對 108 學年度計畫執行績效檢核具體做法如下：

- (一)訂定各計畫量化與質化檢核指標及自主管理評核表，建立自主管理檢核機制，定期進行自我檢核，以有效提升整體經營成效。自主管理與績效檢核流程如圖 2。
- (二)工作小組就本計畫所擬定之各具體作為，研擬實施進度與檢核指標，各子計畫召集人依照實施歷程填寫自主管理檢核表，於每個月定期召開的工作小組會議中，檢核各子計畫執行進度與成效，並進行橫向工作聯繫。
- (三)學期末召開績效檢核會議，針對學期績效檢核報告進行討論，以作為來年調整學校經營計畫參考。

(四)邀請專家學者擔任諮詢委員，並參加區域諮詢輔導會議，提出本校經營計畫及實際執行時所面臨的問題，徵詢各方面專業建議，以持續推動方案的進行。

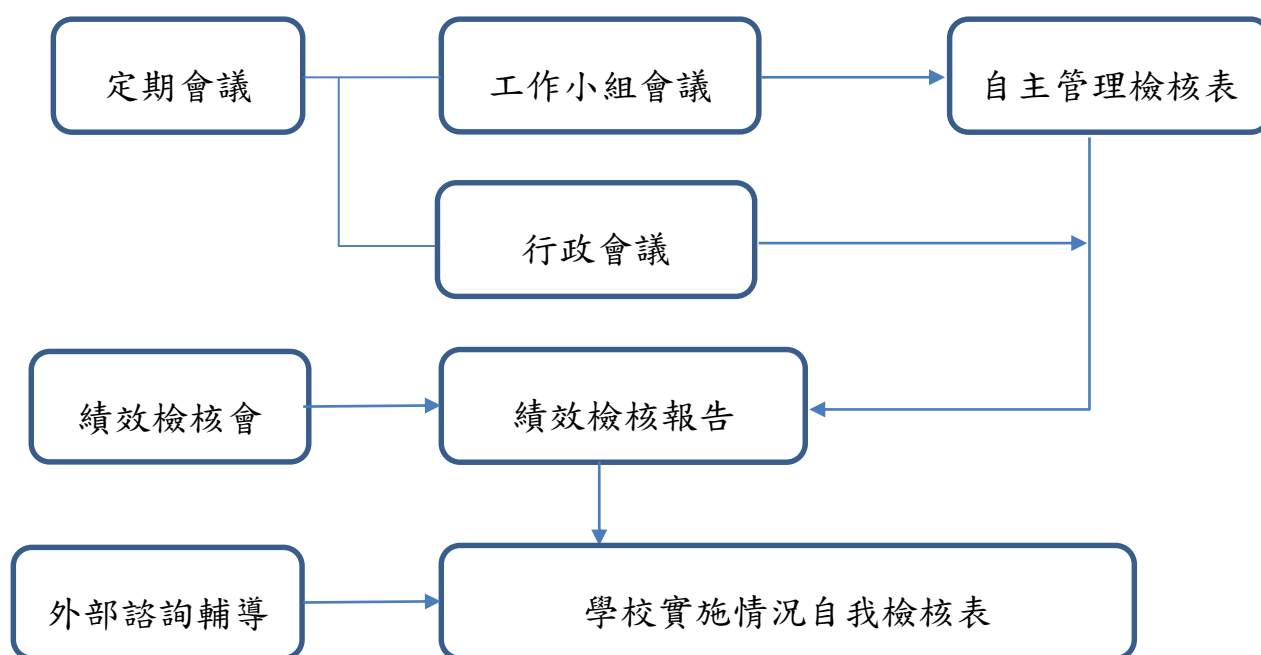


圖 2 自主管理流程表

藉由核心工作小組發展與運作，促進校內不斷對話，進行自主管理滾動式修正，並與高中、大學策略聯盟展開合作，期許在區域前導學校及諮詢輔導會議的協助下順利銜接新課綱實施，進一步達成 12 年國教適性揚才之教育使命。

伍、附件

一、107 學年度多元選修**動手做科學**亮點課程及教學規劃

課程名稱：	中文名稱： 動手做科學		
	英文名稱： Doing Science		
授課年段：	一上	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)		

師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	樂於學習者(Learner)核心能力：思考力、探索力 勇於實踐者(Doer)核心能力：合作力、表達力 善於溝通者(Communicator)核心能力：健康力、實踐力		
學習目標：	1.動手實作 2.能思考如何解決的問題 3.能記錄過程中的想法與心得 4.能表達想法與心得		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	1.課程準備	介紹課程內容與注意事項
	第二週	2.簡單電路(1)	三用電表，可變電阻，烙鐵
	第三週	3.簡單電路(2)	簡單電路，馬達
	第四週	4.簡單電路(3)	馬達轉速測量方法討論
	第五週	5.簡單電路(4)	馬達轉速測量
	第六週	6.閃頻器製作(1)	閃頻器原理
	第七週	7.閃頻器製作(2)	閃頻器設計
	第八週	8.閃頻器製作(3)	閃頻器製作
	第九週	9.閃頻器製作(4)	閃頻器測試
	第十週	10.自動螺絲(1)	自動螺絲原理
	第十一週	11.自動螺絲(2)	自動螺絲設計
	第十二週	12.自動螺絲(3)	自動螺絲製作
	第十三週	13.自動螺絲(4)	自動螺絲測試
	第十四週	14.弦波產生器(1)	弦波產生器原理
	第十五週	15.弦波產生器(2)	弦波產生器設計
	第十六週	16.弦波產生器(3)	弦波產生器製作
	第十七週	17.弦波產生器(4)	弦波產生器測試
	第十八週	18.總結	心得分享，上台報告
學習評量：	■觀察 ■實作(驗) ■作業或學習單 ■報告 ■成果展演 ■創意作品 ■學習歷程檔案		
對應學群：	資訊, 工程, 數理化, 地球環境, 建築設計,		
備註：			

二、107 學年度多元選修咖啡烘焙_多向度的科學探索 亮點課程及教學規劃

課程名稱：	中文名稱： 咖啡烘焙_多向度的科學探索		
	英文名稱： Coffee Baking _ Multi-dimensional Scientific Exploration		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與：		
學生圖像：	樂於學習者(Learner) 核心能力：探索力、鑑賞力 勇於實踐者(Doer) 核心能力：合作力 善於溝通者(Communicator) 核心能力：健康力		
學習目標：	1. 以咖啡烘焙為課程主軸展開一系列的探索活動 2. 探索咖啡豆的相關知識 (生物學) 3. 探索咖啡在烘焙過程中衍生的許多問題 (物理、化學) 4. 探索沖煮咖啡的過程 (物理、化學) 5. 探索品嚐咖啡的相關問題 (生物、認知心理)		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	課程介紹	成員分組 前測 (課程前問卷)
	第二週	咖啡的生物學	栽種、品種、命名 咖啡因 (about 健康)
	第三週	咖啡產國資料 & 報告	杯測 (I) 分出差異
	第四週	產地咖啡後製與分級 & 報告	杯測 (II) 分出優劣
	第五週	萃取 (I)	粗細 × 溫度
	第六週	萃取 (II)	時間 × 溫度
	第七週	萃取的認知科學	嗅覺與味覺
	第八週	烘焙機介紹	烘焙示範 熱力學與烘豆曲線
	第九週	瑕疵豆分類	烘豆前準備－挑豆
	第十週	烘焙流程練習 (五組)	繪圖並加註功能
	第十一週	烘焙實作 (I)	烘焙實作 (I)
	第十二週	烘焙中的物理學	熱力學過程
	第十三週	烘焙實作 (II)	烘焙實作 (II)
	第十四週	烘焙實作 (III)	烘焙實作 (III)

	第十五週	烘焙中的化學	酸味的保存與去除
	第十六週	烘焙實作 (Ⅳ)	烘焙實作 (Ⅳ)
	第十七週	烘焙實作 (Ⅴ)	烘焙實作 (Ⅴ)
	第十八週	期末綜合討論	後測 (課程後問卷)
學習評量：	■演練 ■實作(驗) ■作業或學習單 ■報告 ■影音紀錄 ■學習歷程檔案		
對應學群：	工程, 數理化, 醫藥衛生,		
備註：			