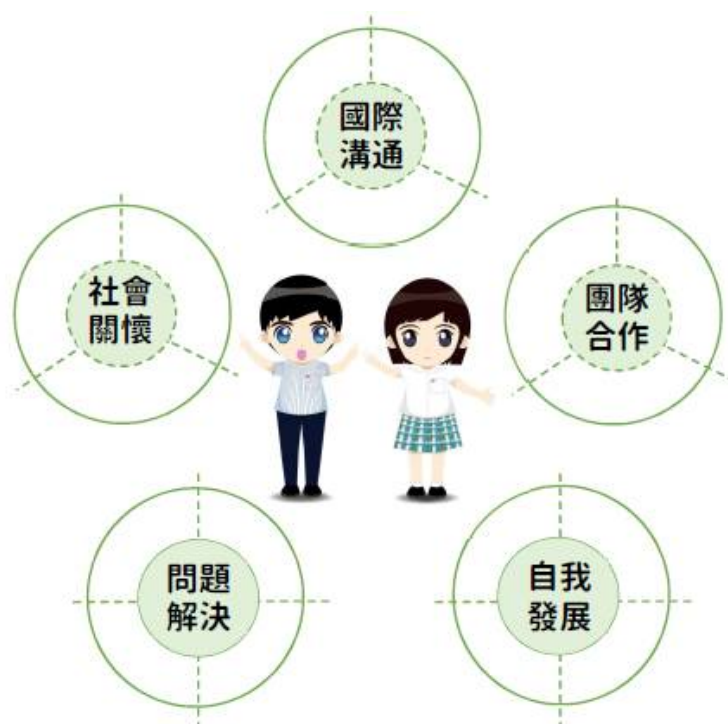


臺北市 108 年度優質學校參選申請書

單項優質獎：課程發展

學習力、品格力、國際力

——三力學子向陽飛、五星課程揚帆航



臺北市立陽明高級中學

洪金英 胡傑明 王聖淵 張安廷 陳佑昌 廖麗雅

中華民國 108 年 1 月 31 日

摘要

本校陽明高中創校於民國 57 年，後於民國 83 年改制為高中，並以完全中學存在至今。近年因應十二年國教政策，本校於 104 學年度起校務發展開始聚焦於「以學生學習為中心」的課程發展，期望發展出陽明人應有的五大校本素養——國際溝通、團隊合作、自我發展、問題解決、社會關懷，進而形成陽明學生圖像。

此外，透過行政團隊的努力，以及不斷的和教師群溝通以達成共識，藉由競爭型計畫的經費挹注下，除改善學校硬體設備以支援課程精進、迎接 108 新課綱的到來外，並逐步完成學校的課程發展組織與運作機制建立、學校願景建構，以及學校與學生課程地圖的發展等，更成立學科本位及跨領域之教師社群，透過社群教師的共備及觀議課，開發合宜之校本課程，期待打造陽明高中「優質學校」品牌，更能培養兼具「學習力、品格力、國際力」的陽明人。

關鍵字：108 課綱、優質學校、課程發展、陽明高中

目 錄

壹、基本現況.....	2
一、設校歷史.....	2
二、社區環境.....	2
三、學校規模.....	2
貳、優質目標.....	2
一、背景分析.....	2
二、具體目標.....	4
參、具體做法.....	5
一、實施內容.....	5
二、創新作法.....	17
肆、優質成果.....	18
一、目標達成.....	18
二、創新成果.....	19

壹、基本現況

一、設校歷史

陽明創校於民國57年，是普及九年國民義務教育第一批設立的國民中學之一；民國83年配合臺北市因應多元入學與擴展高中容量需求，改制為高中，自此以後陽明就以完全中學形態的學校存在至今。陽明的校名是先總統蔣介石先生為弘揚明代大儒王陽明先生的文武典範而命名，由陽明山管理局在士林中正路百齡橋側選定建校基地成立，學校以王陽明先生教育學說為校本位核心價值展開經營，在立校校訓「誠敬知行」的引領下為使學生易知易行，衍伸校訓精義為「真誠、禮敬、求知、善行」，在歷屆校長、教師、家長的努力經營下，聲譽日增，各方面都有很好的成就。現任校長洪金英女士於101學年度到任後，復於創校精神引領下，兼重臺北市優質學校各向度指標的經營，校務發展持續精進，力求培育多元適性發展、懂得行善、有國際觀的世界公民而努力。

二、社區環境

地處位置交通四通八達，校門口公車路線計有15線，距捷運系統約500公尺，以士林捷運站及劍潭捷運站最為便利。社區週邊社教館場有臺灣科學教育館、市立天文科學教育館、故宮博物院及臺灣戲曲中心等；自然生態環境場域有關渡自然公園、陽明山國家公園、及基隆河畔河濱公園等；鄰近社區還有大學資源，包括有臺北市立大學天母校區、東吳大學、中國文化大學、實踐大學、銘傳大學、台北海洋學院等，提供本校豐富的課程發展與學生學習資源。

三、學校規模

(一)校地面積為45,267平方公尺（約4.53公頃）。校舍設施良好，有行政辦公室21間、會議室4間、圖書館、活動中心各1棟、游泳池1座、網球場2面、籃球場3面、田徑場1面、廁所38間、普通教室58間、專科教室45間。

(二)班級數、學生及人員編制：107學年度班級57班，高中部39班、國中部18班、學生1888人。教職員工編制，教師(含兼任、代理)190人、特教教師5人、專任輔導教師2人、教官4人、運動教練3人、其餘職員工33人。

貳、優質目標

一、背景分析

本校自104學年度起校務發展積極聚焦於以學生學習為中心的課程發展，逐年依學校課程發展與教學、學生學習、教師專業成展等面向分析學校背景之優、劣勢與機會、威脅，並據以擬定陽明整體課程發展的因應策略與具體目標，以下為本校目前SWOT分析之概況。

表 1：陽明校本課程發展之 SWOT 分析

項目	內部		外部	
	優勢 Strengths	劣勢 Weaknesses	機會 Opportunities	威脅 Threats
課程發展與教學實施、教師專業面向	- 各處室主任任職陽明 10 年以上，經驗豐富認同學校，積極帶領老師進行課程發展。 - 學生圖像、校本核心素養課程地圖以及 108 新課綱學校整體課程規劃均有共識，且已通過法定程序與審核通過。 - 以專業學習社群運作課程設計與精進教學已形成學校成長氛圍。	- 本校為完全中學，行政人員工作負荷重，教師普遍對行政組長參與意願不高，更替快。 - 第一層級的課程領導學科召集人產生方式沒有共識，多以輪流或抽籤因應，無法累積經驗。 - 多元評量的規準不易拿捏，合適的評量工具應持續研發精進。	- 執行高中優質化與領先計畫多年，得以透過社群運作基礎提升學校建構課程規劃之行政效能。 - 鄰近的東吳大學、銘傳大學願意且積極與本校攜手合作課程，已談妥部分策略合作內容。 - 未來大學招生考試命題與招生方式的變革有利課程改革。	108 課綱實施時程將至，行政人員在組長層級與各領域的召集人更換頻率高，因此經驗傳承是一大考驗。 - 計畫與各項專案皆有其執行期限，一旦期限過後外部資源將再度短缺。 - 家長對多元評量規準及公平性普遍仍難接受，抱持遲疑態度。
學生多元學習面向	- 持續運作特色課程各社群，並導入專家支援，正在實施中的課程發展精進方案。 - 校訂必修為專題式課程，已試行中；亦有多門多元選修試行中。	- 部份教師對新課綱的素養與跨科跨領域合作仍須溝通理解。 99 課綱架構下的學分配置較僵化，不易有彈性多元課程，此因襲的僵化思考仍阻礙老師的改變。	- 新課綱學分鬆綁，各校可依校特色、學生需求，安排適切的學分配置方式，提供課程發展更多空間。 - 有關學生學習歷程檔案建置的措施有利熱愛多元學習的陽明學子。	- 多元選修課程已經試行，但教師對素養課程設計仍需時間將經驗和新能力轉化。 - 課程發展需含括不同程度學生之挑戰性高，教師因應能力仍需提升。
重點發展課題		因應策略		
- 建全學校課程發展組織與運作機制。 - 確認師資員額學分數與		課發會組織各學科代表不限 1 名，且推舉各學科熟悉課程發展、具學科代表性的成員擔任課發會成員，以凝聚課發會成員共識。		

設備空間均到位或備案 3. 學校課程地圖草案已確認，需再從學生學習角度規畫不同適合學生的學習地圖。 4. 建立學生選課輔導機制與資源。	2. 108 年 6 月 30 日計有 7 位老師將退休離開職場，後 109 學年度及 110 學年度亦將有 3 至 5 位教師退休，可藉此調配各科員額師資人力。 3. 專題自主教室（創新學習教室）已建置完成，盤整校內自主學習空間，持續擴增完備（非資本門）硬體需求。 4. 組織課程諮詢教師社群，由輔導主任領軍，描繪學生學習地圖與生涯路程。編印完成學生適性選課輔導手冊及辦理課程諮詢教師的增能研習及課程說明會。
1. 學生胸懷世界與多元體驗學習交流的實際經驗提升。 2. 除彈性學習與團體活動外，寒暑假期間學生體驗學習經驗的增加。 3. 持續提高學生對陽明意象的認同。	1. 持續舉辦學生跨國交流活動，除深化目前與美日合作學校的交流學習外，將再以較無語言隔閡的對岸或東南亞作為交流發展空間。 2. 利用寒暑假或彈性學習時間辦理大學與業界參訪體驗學習，建立學生更開闊的宏觀視野。 3. 利用寒暑假或平日由學長姐帶領學弟妹舉辦迎新或共同的服務學習帶領課程規劃，深化經驗與提供學長姐、學弟妹經驗傳承交流機會。

二、具體目標

學校課程的發展並非一蹴可幾，近年來隨著內外部環境的優劣勢與機會威脅我們不斷調整因應策略，但以下四大目標是本校課程發展不變的一貫信念：

（一）以願景引導學校課程發展並健全組織運作機制

學校課程架構與課程地圖的確認到學校整體課程計畫的完成，須在願景下不斷對話、凝聚共識，並不斷與教師團隊溝通後由正式會議完成法制程序。

（二）設計核心素養導向的課程並拓展學生多元學習

本校整體課程發展初期即「以學生為中心」做為終極目標，透過校訂課程培育陽明學子校本關鍵素養，並發展多元課程讓學生適性選擇，以校訂必修、彈性學習並規劃團體活動及寒暑假學習營隊，增加學生多元體驗與宏觀視野。

（三）增進課程管理與教師動能促進適性有效的教學

因應 108 課綱學分數的變動，校內提早預估並協調各科合理的教師員額、補充設備資源與改善空間，並積極引導教師進行增能成長，改變課程與教學模式並學習設計符合新課綱的素養評量。

（四）落實回饋檢核滾動修正以建立完善的評鑑機制

以 PDCA 的機制系統性進行課程回饋評鑑、透過團隊課程研發、課程試行、公開授課、專家諮詢輔導、團體分享與回饋、研修課程內容等方式，逐漸引導課程發展方向與進行團隊增能。

參、具體做法

一、實施內容

(一) 課程領導

1. 明確的學校課程願景與架構

培養「真誠、禮敬、求知、善行」的謙謙君子一直是陽明高中創校以來的教育核心價值。近年來為因應全球化、國際化趨勢並符合高級中學辦學目標，亦呼應陽明學說「求知力行」的立校精神，本校校務發展的目標是培養學生具備「學術

知能、良善品格、國際視野」三大面向的能力與特質，企圖打造一所「以全人教育培育未來世界公民的品牌學校」，如圖 1。在此經營企圖引領下，「**學習力、品格力與國際力**」成為全校共識的願景；在確定學校願景後，我們分析歷屆陽明學子的優劣勢與特質，想像陽明學子在踏出校園後所散發的氣質及特色，並參照民



圖 1 校務經營核心理念圖

國 103 年 11 月底公告的新課程綱要總綱，透過各科教學研究會的全面討論，復經課綱核心小組的資料蒐集、分組討論、對話共識、意見整合等過程，我們發展出陽明人應有的五大校本素養——**國際溝通、團隊合作、自我發展、問題解決、社會關懷**，形成陽明學生五星圖像如圖 2，我們期待陽明學子能立足陽明、觀點國際，並具備基礎學術知能、懂得終身學習，身心發展具有良善品格懂得關懷與回饋社會。

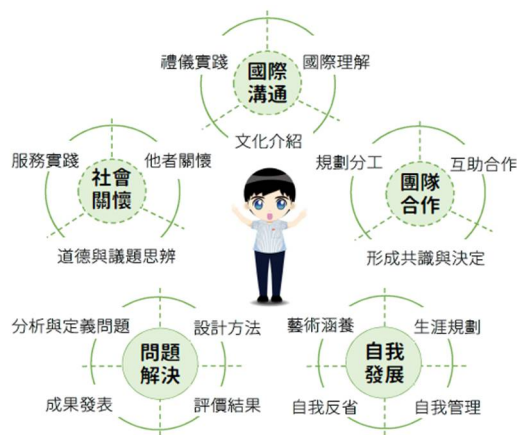


圖 2 陽明學生圖像

依據未來學生圖像所需的核心理念，校內課綱核心小組逐步聚焦於 108 課綱精神，釐清所需各素養面向與項目、並與 108 新課綱進行相應比對，形成學校校本課程目標如下表 2，並據以發展校訂必修與多元選修、深化各學科加深加廣課程並進行彈性學習與團體活動的規劃與教學創新發展，學校整體課程架構如圖 3，這也是本校面對即將於 108 學年度實施的十二年國教新課綱所規劃的學校整體課程架構。

表 2：學校校本課程目標

關鍵三力	校本素養面向	校本素養項目	對應 12 年國教新課綱之三面九項
國際力	1 國際溝通	1.1 國際理解	C3 多元文化與國際理解
		1.2 文化介紹	
		1.3 禮儀實踐	
學習力	2 團隊合作	2.1 規劃分工	C2 人際關係與團隊合作
		2.2 互助合作	
		2.3 形成共識與決定	
	3 自我發展	3.1 生涯規劃	A1 身心素質與自我精進
		3.2 自我管理	A3 規劃執行與創新應變
		3.3 自我反省	

	4 問題解決	3.4 藝術涵養	B3 藝術涵養與美感素養
		4.1 分析與定義問題	A2 系統思考與解決問題 B2 科技資訊與溝通表達
		4.2 設計方法	
		4.3 評價結果	B1 符號運用與溝通表達
		4.4 成果發表	
品格力	5 社會關懷	5.1 道德與議題思辨	C1 道德實踐與公民意識
		5.2 他者關懷	
		5.3 服務實踐	

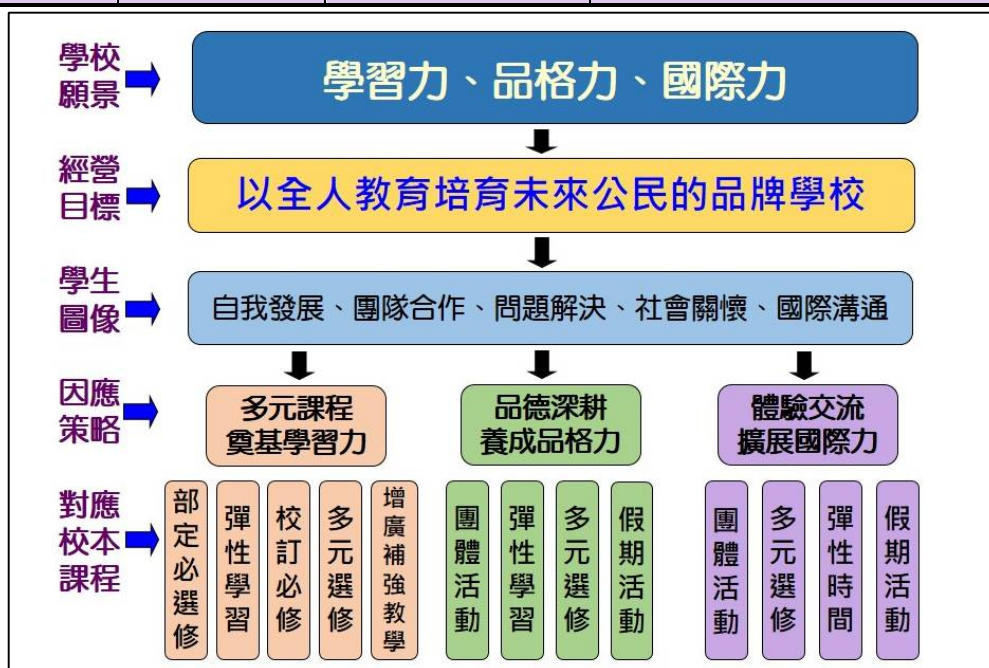


圖 3 陽明高中整體課程架構

統整課綱各類課程包括部定必修、校訂必修、多元選修、加深加廣選修、彈性學習與團體活動彼此的關係，並對應校本的五大核心素養（團隊合作、問題解決、自我發展、國際溝通與社會關懷）與學生未來生涯可能的發展（大學的 18 學群，本校概化為 4 大班群，包括財經管理、文法教育、理工資訊與醫藥衛生）與適性選擇的進路（高一至高三），我們繪製未來在 108 課程綱要下陽明課程地圖樣貌如右圖 4。



圖 4 陽明高中課程地圖

2.優質的課程專業領導與運作

(1)以系統優質的課程組織進行運作

課程發展組織由下而上第一層級為學科（或跨科）專業學習社群，由教務處組長督導各社群領導人負責規劃每學期運作 6 至 8 次的增能成長課程，以提升學生學習與教學策略、課程與教材設計研發、落實學科課程目標為主；因應校本特色發展與新課綱，自 105 年度起我們更成立 4 大任務型社群（主要運作重點如圖 5），而學校整體社群也日益蓬勃。

課程領導的第二層級為領域教學研究會，共有國、英、數、社、自、藝六大科，每學期由學科召集人主持運作 2-4 次，進行學科任務協調分工與主要的學校政策說明，其上為學科召集人會議，由教務主任負責規劃召集每學期平均運作 4-6 次，主要



圖 5 陽明高中任務型社群運作重點

目的為跨社群的對話、並協調學科目標與學校課程目標的達成與進行學科需求資源協調與分配；最上層級是課程發展委員會會議，為依據課綱並經校務會議共識的法定組織。因課程發展委員會組織龐大，我們因應需求針對校本課程的討論自 104 學年度起組成課綱核心小組，另合併第二層級的召集人會議及行政會議，自 104 學年度起組成

各類外部競爭型課程計畫推動小組，依實際需求召集會議，檢討評鑑並規劃學校課程整體之發展。簡言之，104 至 107 學年度的課程領導組織機制如圖 6。



圖 6 104-107 學年度的課程領導組織機

(2)由優質專業的課程領導人領導組織

本校校長曾任教務主任長達超過 8 年、102-103 學年度為臺北市高中課程與教學工作圈成員、104-106 學年度擔任北市國中英語科輔導團主任輔導員、106 學年度起進修國立政治大學教育博士班課程，每年亦進行課程與教學專業進修及服務超過 50 小時；本校教務主任經歷 5 年、104-107 學年度連續擔任北市教務工作

小組成員、105 學年度起帶領教務主任共備社群協助各校因應新課綱課程發展。可見本校校長及教務主任兩位課程推手均是優質專業的課程領導人。

此外，我們也邀請優質專業的學者專家外聘至本校協助課程發展：

- a. 101 學年度起每年 2 次進行高中優質化兩位專家諮詢輔導協助學校診斷檢視學校特色。
- b. 104 學年度起師大科教中心李哲迪教授協助本校發展學校願景與學生圖像、校訂必修課程規畫至今（107 學年度）。
- c. 107 學年度起李哲迪教授擔任本校課程發展委員會外聘專家委員，東吳大學師培中心主任賴光真教授擔任本校課程發展委員會外聘社區委員，共同協助本校課程發展，並提供教師專業增能成長。

（二）課程設計

1. 完善的課程方案與計畫

因應十二年國民基本教育與新課綱的實施，從 103 學年度起我們就積極開發校本課程，105 學年度進行全面性的盤整檢討，我們把校本關鍵三力與五大素養 17 項能力的養成安排在學校整體課程中，並在現有課程框架下利用選修課、輔導課與假期營隊或融入課程中進行試作，未來則將於新課綱下實施，包括校訂必修、多元選修、部定加深加廣選修、團體活動、彈性學習與假期時間進行，期待校本課程朝系統化、統整性、跨領域、創新教學等方向發展，我們的課程以 UbD 課程設計模式建構：採取以終為始的方式引導老師運用「O 課程目標→A 評量方法→C 課程內容→I 教學設計」的步驟建構課程，目的是提醒教師關注課程設計與整體課程核心理念以及與評量工具的結合，確保課程設計符合整體學校及學生需求；並自 105 學年度起請老師逐步檢視課程目標能與校本核心素養面向與能力指標結合；之後規劃評量的方法與工具，設計適當的評量工具評估學生學習成效；接著由課程目標規劃課程內容，最後再產出整學期的教學活動設計。這樣的課程設計理念融入校本課程設計，我們所採行的課程設計與規劃表就是高中優質化方案的各類型課程規劃設計表，如下表 3。

表 3 臺北市陽明高中 00 學年度校本課程規劃設計表

課程名稱	議題探索——探討陽明的故事		課程類別	☒ 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
課程說明	經由專題式的議題探索，培養學生多元學習的校本能力				
適合對象	高一學生				
任課老師		課程時數	每週 2 節，共 1 學分		
開課年級 (可複選)	☒ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級		修課人數	10~25 人	
學習目標	(預期成果)				
對應之陽明 校本素養	請對應陽明高中校本課程核心素養能力指標				
課程架構	1. 簡要說明課程架構及主要內容，並說明課程進行方式 2. 可用心智圖、結構圖、樹狀圖或條列指標說明等方式呈現				
與其他課程 內涵連繫	縱向	請扼要說明與本領域課程後續學習的關連			
	橫向	請扼要說明本課程和其他領域學習的關連性			

教學策略	略述	
總結性學習評量	請具體說明評量的方式、時間、工具與規準等	
單元內容 (可自行增列欄位)	單元次序	單元學習內容
評分說明	列舉出整學期評分項目，內涵與百分比	
教學資源與環境需求	如果需要申請經費增添設備則請另填經費規劃需求表(設備組或實研組)資源連繫需求，如：參觀單位、校外教學等連繫支援	

*紅字為引導說明文字或示例

2.合宜的課程內容與學習活動

因應 108 新課綱與發展學校特色，考量學校願景、學生圖像及學科知識發展的脈絡，各年級課程內容一方面保證學力與未來深化所需，另一方面也要能提供學生適性發展。我們把 108 新課綱的要求及過去幾年課程實施經驗將整體課程規畫包含三部分：一是幫助學生具備未來所需的學習能力與知識內容，二是提供學生試探個人興趣與了解潛能的學習，三為形塑校本能力的深耕學習。以下先以課綱課程類型概述課程內容與學習活動：

(1)校訂必修課程

陽明校訂必修課程規劃共 4 學分，高一上下學期共 2 學分進行基礎研究方法學習與主題文獻閱讀、及研究計畫(活動企劃)寫作。學生於高一下學期結束前擇定專題研究與製作方向及指導老師，高二上下學期各 1 學分進行專題研究實作與寫作及簡報發表，並於彈性學習延伸 1 節課進行專題自主學習；此一課程對應校本素養中的團隊合作、問題解決與自我成長的能力發展。

(2)加深加廣課程

學校所提供的加深加廣學習包括部定加深加廣選修與利用彈性學習進行增廣學習與選手培訓課程，以滿足銜接不同進路大學院校教育之需要，故係依據本校學生其生涯進路選擇及興趣所發展的課程，此一課程除對應課綱三面九向的素養，也加強校本強調自我成長的能力發展。

(3)多元選修課程

為了保障學生適性選擇的需求，進行通識學習或後續生涯的適性探索，目前已完成開發預計 108 學年度入學生可選修的課程共 57 門課，列舉如：你可以活得更健康（由健康與護理及體育教師於高一開課）、食在台北（由家政科於高一開課）、鄉土調查與研究（歷史與地理科於高一、高三開課）、英語繪本、新聞英語（英文科於高一、高三開課）、當手機 App 程式遇見樂高機器人（資訊科於高一、高三開課）、3D 設計與製造（生活科技科於高一開課）、數學專題書討論（數學科於高一開課）等，本課程亦加強校本課程中強調自我成長的能力發展。

(4)彈性學習與自主學習規劃

彈性學習的規畫有三個方向：一是因應差異化教學提供增廣與補強性學習、二是進行專題課程延伸的高一自主學習基礎課程與高二專題的自主學習、三是全校性校本能力養成的實踐活動。因此執行方式可能是全校性活動（如校慶愛心園

遊會)、全年級(如服務實踐的校外教學)、群組講座或活動(如大學學群講座、專題成果發表、國際議題學習與國際交流活動)或個人的自主學習(進行專題製作或研究)，部分活動會搭配團體活動進行規劃，目的是對應校本素養社會關懷與國際理解溝通。

(5)團體活動時間規劃

團體活動包含全校性活動、班會、週會與社團等，我們希望透過全班級或全年級的團體活動達成校本素養能力的培養，包括社會關懷與國際溝通理解，因此我們將團體活動與部分校本特色的彈性學習共同思考規劃。

(6)其他學習活動

此雖非課綱課程類型，但考量學生圖像校本能力養成，有些需搭配情境的營造、季節的實施等，尤其在社會關懷的服務實踐或是國際溝通面向的交流活動與禮儀實踐、文化介紹等我們期待能以真實情境學習，因此也不得不考量課後或假期時間(如有時差的國際交流需有足夠多的空白時間實施)。

接下來我們再以**關鍵三力課程**角度看陽明的校本課程內容與學習活動：

(1)學習力課程：

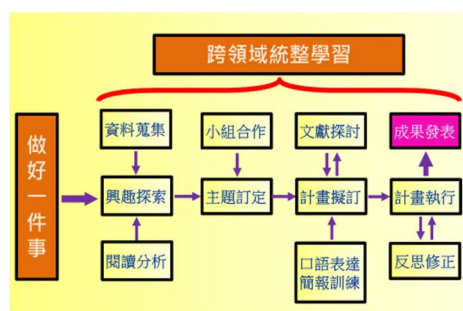


圖 7 校訂必修內容架構

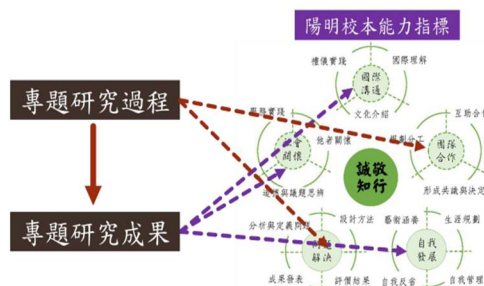


圖 8 校訂必修對應校本能力

除了透過部定必修課程與彈性增廣補強教學及多元選修以幫助學生具備未來所需能力與知識內容、及提供試探個人興趣與了解潛能以促進學生的自我成長外，我們以「做好一件事～尋找陽明的故事」作為校訂必修以跨領域統整學習的專題研究形塑校本素養整體課程內容架構如上圖 7。在專題研究課程中，教師引導學生團隊合作與問題解決，而學生選擇研究的主題包含國際溝通、社會關懷到自我成長，對應校本能力如上圖 8。再以校本特色開發社群所研發的活動式課程「密室逃脫」為例如下，團隊合作與問題解決的過程也讓參與學生印象深刻。



《遺失的青春》密室逃脫：校本特色與行動學習社群以學生在陽明的學習歷程(健康操比賽、校慶活動、木棉花節等)，結合學科知識所開發的活動

(2) 品格力課程

這是為培養具備道德與議題思辨、關懷他人與實踐服務他人能力的學生而發展出的「社會關懷」活動課程，目的是讓學生透過班級活動、團體活動與服務學習的體驗產生感動等高峰經驗引起學生感恩他人、同理他人處境，進而實際付出行動，服務、關心他人並引發學生向上、向善的力量，整套課程包括道德思辨的6次與議題思辨的2次班會討論

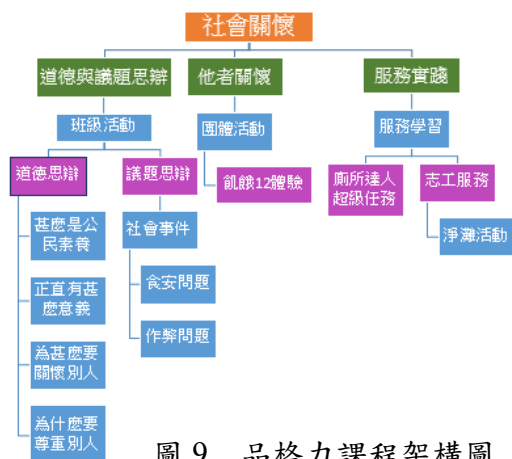


圖 9 品格力課程架構圖

課、1次全年級的《飢餓12》體驗活動及2次服務實踐學習活動，內容是廁所達人超級任務與海洋淨灘志工服務，整體課程架構圖如圖9。



飢餓12體驗活動

淨灘活動

(3) 國際力課程

「寰宇陽明—世界公民」課程目的在培養陽明學子國際力。過去幾年我們累積了學生跨國交流包括Inbound與Outbound的多次經驗，為使全體學生能有實際的課程體驗，我們研發課程規劃模式如下圖10。本課程參考聯合國宣告永續發展17項議題，及教育部國際教育課程主題中有關全球議題部分，以正義與人權的主題為課程主軸，採利用彈性學習以微課程進行講授、實際交流、融入部定課程教學分組討論及成果發表等策略進行，增進學生對於全球議題與環境變遷的認識、了解學科與議題內涵之關係、認識其他國對於人權議題的理解、團體合作、表達與溝通、自己國家的認同及對於全球的責任感等。課程實施當中，亦緊扣本校課程願景有關國際力素養指標。本課程依據校本國際教育課程規劃方案，以彈性學習配合融入教學等方式進行，實施至少一學年的設計。彈性學習部分時數為9節課，融入式課程每學科至少1節課，交流活動則依實際情形依規則設計進行。我們以107學年度執行的模式為例(圖11)，

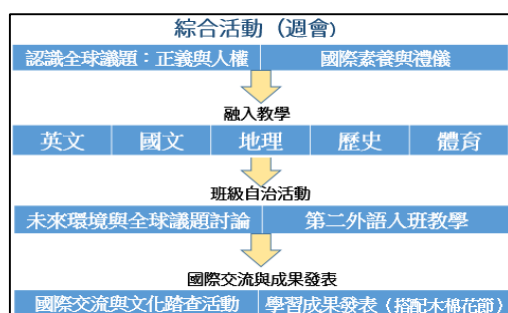


圖 10 國際力課程規劃模式

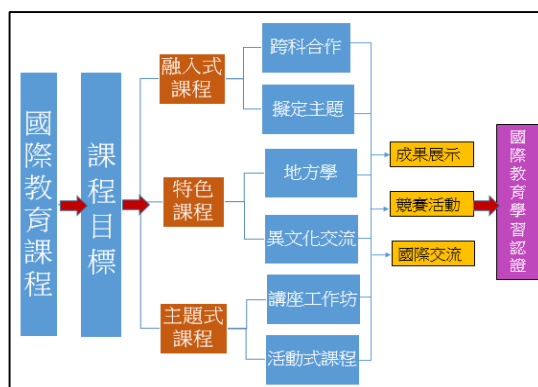


圖 11 107 學年國際力課程執行模式

107學年度上學期利用2次綜合活動週會於大講堂共4節課對學生講授「正義與人權議題」、「國際素養與禮儀」，第一次段考前各科進行融入教學同時由地理科老師指定以分組進行正義與人權議題的課後自主學習，並於期末完成主題報告上傳學校moodle平台由老師於寒假給予回饋，第二次段考後高二進行未來環境與全球議題討論、討論結果摘要撰寫後寄給國際學伴—日本西武台高校學生，此期間並以班級廣播牆進行簡單日語的線上課程學習；下學期108年2月22日陽明全體高二學生與日本西武台高校學生進行半日交流、高一學生續進行正義與人權議題的課後自主學習，並訂於108年6月發表英語簡報。



本校多年來辦理跨國交流包括Inbound與Outbound的多次經驗照片舉例

(三) 課程實施

1. 有效的課程管理與教師動能，我們運用五個主要的策略：

- (1)善用課程發展組織及精進教師課程與教學設計能力：成立經課程發展委員會組織授權認同的課綱核心小組並鼓勵組織專業學習社群，校長親自遴聘重要任務型社群召集人，並不斷利用課發組織宣導重要的教育政策與趨勢，並外聘專家指導重要課程發展方向，培訓課綱核心小組成員安排課程規畫成長課程(如參與高中優質化團隊的各類課程設計工作坊)、提供各專業學習社群運作與課程發展教學的經費，校長經常性但不預告地親自參與社群團隊對話與聆聽分享，並建立發展性教學輔導制度，組織跨科的領航教師社群，引導團隊參與行動研究以及推動老師們的e化行動學習社群引導教學的改變。
- (2)善用激勵策略獎勵教學精進教師：鼓勵教師以不同形式發表課程研發與教學研究心得，宣導鼓勵老師參與各類創新教學設計與行動研究比賽，並運用領先跨國參訪機制贊助教學績優教師赴國外參加交流參訪活動，我們走訪了新加坡、東京、北京與上海，學習他們的分層分組一生一課表的模式；我們也進行境內的跨校專業參訪與分享，形塑校園課程與教學研究的學術氛圍、專業的教師與所屬組織無形中得到成就與肯定。
- (3)行政團隊積極支援課程與教學社群團隊的運作：行政團隊協助教師推動社群，由教務處協助支持校訂必修研方社群與彈性學習增廣補強教學社群、研發處與教務處組長支持各多元選修社群、學務處支持團體活動與服務學習社群、圖書

館支持國際議題探索社群、秘書支持校本特色開發設計社群；支持項目包括：社群計畫撰寫、研習講師聘請或相關訊息提供、研習活動場地支持、經費請購核銷等相關問題排難。

(4)明確釐清人性化與適性化的課程發展與排課模式：我們以對應大學 18 學群的班群設計學生學習地圖並排定各類型課程實施時間由學生適性選擇，讓老師了解課程的規劃是以學生為中心而非各領域搶時數的結果，做法是我們把對應大學 18 學群的課程配合歷年畢業學生所選擇的學群粗估設計成四大班群，分別為財經管理班群、文法教育班群、理工資訊班群與醫藥衛生班群，高一的課程設計理念是統整試探不分班群全面都有共同的部定必修與校訂必修課程及全校各班統一時段的多元跑班選修課程；高二起分四班群，不同班群與不同年級學生分別有共同的部定必修與校訂必修、也有因應班群不同所規劃的部定加深加廣選修與校本多元選修與彈性學習；而團體活動的時間則是不分班群也不分年級安排統一時間，同時把我們所期待陽明學生應養成的校本素養融入課綱各類型課程中實施，以適性又人性的方式確定全校老師課程分擔負責。

(5)教學設備持續更新支援課程精進：為提供學生優質的學習環境以支援校本特色課程的發展，我們積極爭取競爭型經費，到目前為止我們準備好的教學設備設施與多元自主學習角落包括有：a.實驗室教室已完成整修共 5 間、b.小組討論型教室共 7 間、c.一般專科教室共 7 間、d.電腦教室 3 間、e.大會議室、校史室會議室：各可容納 100 人、f.視聽教室 2 間：各可容納 80 人、g.運動場館（學生活動中心體育館、台元館）：各可容納 800 人、h.演藝廳：500 人、i.圖書館座位 48 人（可供上課用）、小組討論區 40 人、資訊查詢區 20 人；其中 106 學年度所建置的創新學習教室又引進另一種教學新思維。

以數位學習概念建置的創新學習教室	教師在創新學習教室進行增能課程

基於以上五大策略，我們除安排了素養導向課程設計增能研習，包括各社群單科研習與跨領域的素養導向課程設計研習；也辦理團隊能量提昇活動，如典範團隊參訪學習、跨國經驗學習等使教師反省自我的心智模式，重塑身為教師的工作願景，建立團隊深度匯談；也利用暑假或段考期間舉辦全校性跨領域共同議題如學習成效檢核的增能研習、與全校性跨科跨領域共同議題機制的建立。下表是本校教師社群與對應課程研發成果一覽表。

表 4 教師專業社群與對應研發課程

起訖年度	社群名稱	社群研發課程	領域科別	社群人數
104-105	經典閱讀與典範	純粹寫作力、走讀生活的況味、走	國文	16

起訖年度	社群名稱	社群研發課程	領域科別	社群人數
106-107	文學廣角鏡	過文學的時光長廊、閱讀的星空等	國文	16
104	創意•體驗•玩數學	動手玩數學、設計思考入門、環遊	數學	5
104	數學心思維社群	世界學數學、我的第一桶金-投資	數學	11
105	數學科特課研發	與理財規劃、統計學、系統思考、	數學	10
105-106	數學閱讀素養課程	系統動力學、幾何繪圖數學軟體與鑲嵌藝術、Swift Playground 程式設計、邏輯思維入門金融數學入門	數學	6
104-105	救救菜英文社群	新聞英語、故事百繪、英檢面面觀、	英文	10
105	英語繪本創作 DIY	旅遊英文、導遊領隊實務、英聞特派員	英文	6
107	英文科本位社群		英文	12
102-104	自然之美社群	當手機 App 程式遇見樂高機器人、	自然	12
105	自然科學教學	生活中的科學、數位創意與多媒體設計、工程機電整合與結構設計、美味食驗室、遇見 AI、3D 動畫設計、物理動手作、物理實驗、生活中的科學—地球科學篇、雲端地球科學實驗室、科學探索、化學實驗、	自然	13
105-107	科學素養課程開發社群		跨科	9
106	健康向前走	你可以活得更健康、	藝能	10
104	跨出新視野	觀光遊憩分析、國際發展援助、生活中發現歷史、影視史學、前進新南向—南洋任我行	社會	4
105-107	校訂必修研究方法	研究方法與專題發表	跨科	34
104-107	拼貼臺北	環遊世界 80 天、食在臺北	跨科	6

2. 妥適的課程運作與學習評量

課程運作的基本流程是：(1) 利用新生報到與新生始業輔導時間舉辦家長與學生課程說明會，同時將課程說明公告於學校網站；(2) 學生進行選課與教務處進行初步課程編班與教室安排，無法選課的同學由教務處通知集合了解其困難後協助媒合編入課程；(3) 第一次上課後如確有課程適應困難者則進行選課與性向輔導或視狀況同意其加退選；(4) 課程進行與提供必要的設備設施安排、教學材料協助或協同教師、大師講座或校外探究實察之交通安排；(5) 任課教師期末實施多元評量與由教務處統一進行校本素養能力自評及舉辦學生學習成果發表。

我們以校訂必修課程 106 學年度試行的課程為例，試行後我們也設計校本能力自評問卷，由學生自我評估學習成果如附件五。

除了單一課程任課老師所進行的評量，我們也嘗試結合多門課程設計跨領域課程的總結性評量，由校本特色開發社群主導設計以 105 學年度為例，上下學期



每學期皆開發一款闖關遊戲，並結合教師群於特色課程所教授的知識，設計成「太陽系的救贖—序章」闖關活動作為總結式評量，在整學期的課程中，教學團隊帶領學生寫地景詩、詠物詩，也以 360 度攝影機進行校園場景微電影拍攝，再加上資訊、地理、數

學及物理科等也以學科知識搭配生活化的情境訓練學生應用知識，這些元素都轉換為期末闖關活動題目。

(四) 課程評鑑

1. 適切的課程評鑑規劃與實施

本校於課程發展委員會下設課程審查與評鑑組，由課發會委員代表與教務處及東吳大學師培中心共同組成，負責課程實施成效評鑑相關事宜。我們認為以評鑑引導課程成熟發展是必經的過程，此為不斷循環的PDCA流程，如圖12。本文以開課為例說明如下：

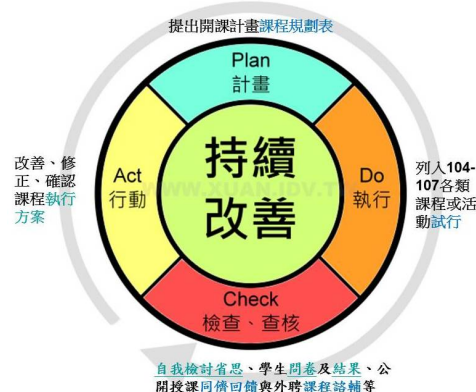


圖 12 PDCA 循環圖

(1) 開課共備前期

- 課程規畫小組**（107 學年度以前我們在課綱核心小組進行、107 學年度後課發會組織將此定義名稱為課程規畫小組）討論課程計畫：初次開設之課程，須先擬訂課程架構草案，規則小組進行初步討論，確認開課方向並給予修正建議。
- 專業學習社群共備與研發**：確認開設之課程須於專業學習社群中，透過共同備課歷程，針對學生的基礎學科學習與生涯發展需求，開發創新教學、多元學習及各類型實作與專題式課程的教學模式。
- 社群完成課程規劃表撰寫**：規劃表內容包含課程名稱類別等資訊、學習目標、對應校本素養指標、課程架構、總結性評量、課程單元內容與教學實施及評分說明等。初次開課課程需先完成課程規劃表之撰寫與東吳大學教授的专业審查及校內課程發展委員會通過始可進行開課，審查表設計如下表 5。

表 5 臺北市立陽明高中新課綱課程審查自我檢核表（以生活科技科為例）

開課名稱	工程機電整合與結構設計		開課教師	生活科技科教師	
課程共備形式	☒ 校內同領域社群 ☐ 校內跨領域（科）社群 ☐ 跨校學科平台 ☐ 跨校社群 ☐ 其他：				
一、正式開課前檢核					
項 目			教師自我檢核		課發會審核
1. 開課前有共備且試行過並完成專家課程諮詢輔導。			☒		☒
2. 開課前有共備，現正進行中，將於本學年完成專家課程諮詢輔導。			☒		☒
3. 開課前有共備，預計未來三年內開課並完成專家課程諮詢輔導。			☒		☒
二、課程計畫檢核					
項 目			教師自我檢核		課發會審核
1. 有具體教學目標並對應課綱核心素養及本校圖像。			☒		☒
2. 有教學內容（至少 18 週單元主題、內容綱要）			☒		☒
3. 有教學評量。			☒		☒
課發會審查決議					
審查結果	☒ 同意開課。				
	☐ 建議事項：如外聘委員書審意見：				
	1. 課程引導學生將機電、結構相關所學知識，做整合性的設計，相當具有趣味性與統整性。 2. 課程中文名稱是否應改為工程機電與結構整合設計。或者，依循教學次序，先教結構設計，後來才教機電，因此改為結構設計與機電整合。（下略）				

(2) 開課中流程

課程實際執行與專家觀課：過去幾年我們以公開授課方式進行校本課程的內外聘專家諮詢輔導回饋作為課程改進依據，外聘專家包括課程設計、學科教學與學科專家三者請其於觀課後填寫觀課回饋意見，再加上校內社群老師的觀課回饋表與議課紀錄均作為開課社群檢討改進的參考依據；未來本校將以臺北市課程與

教學工作圈所研發的課程評鑑向度為基礎，並與東吳大學師培中心就整體課程發展各向度共同研討課程實施成效評鑑的工具與指標，以因應 108 課綱實施需求。

(3) 開課後期

課程於每學期課程執行結束後，請學生針對課程內容填寫回饋意見並整理，以 106 學年度第一學期多元選修為例，如表 6：

表 6 106 學年度第一學期多元選修學生回饋統計

學生回饋項目	非常同意	同意	無意見	不同意	非常不同意
我對所修課程的進度安排整體感到滿意	48.9%	36.6%	11.5%	2.7%	0.3%
我對所修課程的教材內容整體感到滿意	46.5%	38.6%	10.5%	3.4%	1.0%
我覺得課程難易度適中	42.0%	35.6%	17.6%	3.1%	1.7%
我對學校安排之特色課程時數整體感到滿意	41.4%	36.3%	17.3%	3.7%	1.3%
我對該課程之評量方式整體感到滿意	43.1%	39.7%	14.9%	1.7%	0.7%
我覺得教師上課的表達方式可以讓我聽懂	53.2%	33.9%	8.8%	1.4%	2.7%
我對教師教學之啟發性、激發思考感到滿意	48.1%	35.3%	12.9%	2.4%	1.3%
我覺得教師教學認真負責	64.8%	25.4%	7.8%	1.0%	1.0%
我對教師的教學內容感到滿意	52.5%	33.9%	10.5%	3.1%	0%
我對此課程的教學環境及設備感到滿意	40.3%	36.2%	18.1%	4.1%	1.3%

由上可知，透過社群共備與研發、課程規劃、專家觀課等流程，學生對於本校的教師群所開設之多元選修課程均有正向回饋，問卷全部項目「同意以上」之回應達 75% 以上，其中「我覺得教師教學認真負責」更達 90%，「我對所修課程的進度安排整體感到滿意」、「我對教師的教學內容感到滿意」、「我對所修課程的教材內容整體感到滿意」、「我覺得教師上課的表達方式可以讓我聽懂」亦達 85% 以上，

顯示多元選修課程的品質穩定，亦獲得學生的喜愛。圖 12 評鑑與審查機制循環圖此外，教師專業學習社群以及學科教師針對所設計之課程進行檢核，參酌開課前後的專業課程評鑑與回饋意見、學生回饋意見，以及學科專家的觀課建議修正課程。整體而言，以學生學習為中心之校本課程評鑑與開課審查機制如圖 12。



2. 完整的課程評鑑成效與運用

課程評鑑的結果主要用於之後課程的改進與開課審查的機制，之所以有此開課審查機制最重要的是要引導老師透過這個過程進行系統化與客觀精進的專業成長，經過前幾年校本課程開課前、中、後流程的運作，老師們更能掌握校本課程的發展與設計方向，也對 108 新課綱的課程改革更有信心。整體而言，108 學年度入學新生我們預計開設 57 門課程，經過課發會的決議，在過去三年已歷經上述觀課諮詢流程的課程均順利同意開課計有 18 門、而未通過上述流程的課程也在未來三年內完成上述流程的條件下同意開課，這也讓老師們對新課綱所謂的公開授課更有信心，不僅是校本課程，老師更願意開放一般部定課程

的教室讓同儕夥伴觀課，可見投入共同成長的老師愈來愈多，如下表 7：

「擬定本校課程評鑑規準」為本學期課發會的工作重點，依據「臺北市普通

表 7 臺北市普通型高級中學學校總體課程評鑑表

填表學校：陽明高中		填表時間：____年____月____日					
評鑑目的			國家課程脈絡				
課程評鑑表使用說明： 1. 目的：課程評鑑結果可作為教育局政策擬定，此評鑑工具僅供參考，協助學校建立實用的課程評鑑機制與工具。 2. 設計原則：增能評鑑，「以終為始」與「鼓勵學校成為學習型的專業學校」為思考點。 3. 分層設計原則：「向度與指標」具政策指引與實作建議功能，不建議更動。「校本檢視重點」分二部分，有「學校總體課程評鑑表」與「單一類型課程評鑑表」。此評鑑工具設計的模範提供學校參考，但留空間給學校發展（或修改），以符合學校行政脈絡與課程實施的校本檢視重點。「校本發展進程」則需學校根據自身發展目標與進程規劃訂定、調整與勾連。			總綱重點： 1. 在普通型高級中等學校為「校訂必修課程」、「校訂選修課程」，以及包含生涯活動、社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、進修、演講等「團體活動時間」和包含學生自主學習、適性培訓、充實(增廣)/補強性教學或學校特色活動等「彈性學習時間」。 2. 普通型高中校訂必修 4-8 學分；校訂選修 54-58 學分。				
向度	指標	校本檢視重點	校本發展進程	質性描述	工具樣本	備註	
			5=90%以上；4=80%；3=70%；2=60%；1=60%以下	說明：特色、困難或對策	如：會議記錄、課綱、學習評量表等		
課程與總綱及學校願景關聯	1. 課程發展計畫符合總綱精神。	1.1 總體課程發展計畫符合總綱精神。 說明：至少含基要點(1)形式：課程部編學分總數符合課程基要要求(2)課程內容符合課程三面九項核心素養、學習重點等。	總體課程發展計畫符合總綱精神的程度： □5 □4 □3 □2 □1				
	2. 課程發展計畫與學校願景具關連性。	2.1 總體課程發展與學校願景具關連性。	總體課程發展與學校願景關連程度： □5 □4 □3 □2 □1				
課程發展組織與運作機制	3. 成立或健全課程發展組織，如課程小組或共備社群。	3.1 學校有健全的課程發展組織。 說明：課發會、課發會下各工作小組(行政組、課程規劃組、評鑑組)、各課程的共備社群(領域或學科教學研究會)。 3.2 能由其課程領導與學科專業的成員(2)組成課程小組或共備社群。	學校課程發展組織充分發揮功能的程度： □5 □4 □3 □2 □1	學校課程發展組織成員具備領導經驗與學科專業能力： □5 □4 □3 □2 □1			
	4. 各課程發展組織之間、課程發展組織和行政單位之間、運作機制健全、互動協調情形良好、發揮實質功效。	4.1 各層級課程組織之縱向與橫向有良好的聯繫。 說明：縱向與橫向說明必須更清楚，如縱向是指「一年級到三年級」，是否向下含有國中、向上到大學？橫向是指「學科、領域之間」或各課程彼此間？ 說明：學校具有跨課程小組或共備社群之間的對話機制或課務協調等，且運作能發揮實質功效。 4.2 學校行政單位支援課程組織運作與執行。 說明：學校行政力能為課程組織提供場地、器材、經費等資源以研議課程，或提供教師社群增進活動或資源等。 4.3 各領域發展之課程能於校級課程發展組織中討論與確認。	各層級課程組織之縱向與橫向聯繫良好程度： □5 □4 □3 □2 □1 課程發展組織具系統化運作並發揮協調功能之程度(如學科小組、共備社群、教務處課務組、課程委員會與課程核心小組有跨系統協調)： □5 □4 □3 □2 □1	課程組織與行政單位之間的相互配合度： □5 □4 □3 □2 □1			
					各領域發展之課程能於校級課程發展組織中討論與確認： □是 □否(請於左欄說明困難與對策)		
5. 完整記錄各層級課程發展組織之運作	5.1 學校各層級課程發展組織定期運作(如定期會議、講座、參訪、觀課等)，並留存紀錄，供後續參考。		課程發展組織運作紀錄的完整度： □5 □4 □3 □2 □1				

20190511 節大修改版

型高級中學學校總體課程評鑑表」的設計，本校根據「總體課程」與「單一課程」已經行初步的修正與方向，惟細節實施部分仍須於各課程中研擬，待下學期於課發會中討論。

二、創新作法

為了陽明整體校本課程的發展，我們也積極爭取各項競爭型計畫，除了支援教師的課程發展機制、精進素養教學能力、研發新課程，也充實教學資源與設備，過程中我們也聯結了許多社會資源進行策略聯盟的創新作法：

(一) 積極爭取專案計畫引導課程精進

學年	來源	補助情形與成果
99~104 106~107	教育部高中優質化補助方案第一期程第二期程前導學校	1. 教育部核定各期程計畫總金額共 2,700 萬元。 2. 完成學校願景、圖像與學校特色的共識與精進。 3. 逐步提升全體教師課程設計與精進教學能力。 4. 建置與改造專科教室 5 間，因應小組討論學習 5. 提升資訊教學，購置平板電腦等。
102~107	教育部行動學習方案	1. 教育部核定補助經費共 168 萬元。 2. 從無到成立「跨學科行動學習社群」，並持續透過社群交流規畫可行之行動學習環境與教學。
104~106	臺北市課程與教學領先計畫、課程先鋒精進計	1. 臺北市政府核定三年共補助 1,330 萬元 2. 跨國參訪新加坡、北京、東京、上海等地開拓老師的視野與改變教學觀並促進教師成展。

	畫	3. 建置與改造專科教室 5 間，因應小組討論與創新 e 化學習。
106~107	臺北市高級中學專科教室改善計畫	1. 臺北市核定經費補助計 500 萬 2. 改造物理、化學、生物實驗室、生活科技與美術專科教室，因應新課綱探究與創客學習。
104~105 107	臺北市國際學校獎計畫	1. 通過國際學校獎初級認證。 2. 成立國際議題社群並持續與夥伴學校交流。
102~106	臺北市教學輔導教師	培訓教學輔導教師共 13 位、台北市教育局特聘教師 1 位；並以領航教師社群運作進行行動研究於 106 學年度教育創新行動研究獲得高中組第 4 名。

(二) 有效連結社會資源活化課程發展(104~107 學年度)：

資源類別 單位或人員	教師成長與協作	課程發展資源	學生學習資源
高中優質化團隊	每年 2 次 2 位專家到校諮詢陪伴及持續允許薦派團隊成員參加專業成長工作坊		OST 工作坊
高中優質化前導學校	跨校交流：文華、惠文、基隆、北大等		
臺北市完全中學聯盟	106-107 每學期至少 1 次跨校主題成長		
臺北市課程與教學協作中心	劉桂光、林春煌等到校協作單領域或跨領域素養課程設計		
台灣師範大學李哲迪	UBD 課程設計引導	願景圖像對話引導 擔任課程發展委員	
台北大學	各學系教授	擔任課程諮詢委員	學生大學參訪
清華大學呂秀蓮	協助課綱素養導向課程設計工作坊三天		
黃國珍	閱讀素養研習		
東吳大學	各學系教授	擔任課程發展委員及課程諮詢委員	學生大學參訪、實驗設備設施分享
實踐大學	各學系教授		捷運盃小論文協辦
文化大學	各學系教授		學生大學參訪、小論文指導與發表
淡江大學	各學系教授		學生大學參訪、小論文指導與發表
銘傳大學	財金管理課程設計與協作，並實際開課		
科學教育館	探究與實作課程設計專家指導	探究與實作課程設計專家指導	實驗設備設施分享、科展專家指導
天文科學館		課程設備設施提供	學生設備設施參訪
陽明山國家公園		自然生態環境提供	學生體驗參訪
國際教育旅行聯盟學校		交流課程共備與設計	國際參訪學校媒合

肆、優質成果

一、目標達成

(一) 課程實施成效顯著師生各項競賽獲獎受肯定

1. 學生 104 至 107 學年度參與各項競賽獲獎情形：

- (1) 國際科展：數學組 5 件、化學組 2 件
- (2) 旺宏科學獎：佳作 3 件
- (3) 中學生小論文：特優 19 件、優等 33 件、甲等 88 件
- (4) 臺北市中等學校學生科學研究獎助計畫：一等獎 1 件、二等獎 4 件、三等獎 16 件、佳作 8 件
- (5) 臺北市中小學科學展覽會：優等獎 1 件、佳作 5 件（含研究精神獎、鄉土教材獎、團隊合作獎）第 51 屆團體第四名
- (6) 臺灣科學教育館青少年科學人才培育計畫：4 件
- (7) 數學建模比賽：銀牌獎 1 件
- (8) 高中地理奧林匹亞競賽：104 年團體組佳作、107 年佳作 2 件、三等獎
- (9) 國際生物奧林匹亞競賽初賽：107 年榮獲特優
- (10) 學生美術比賽：106 學年度高中職普通科組水墨畫類北區第一名、水墨畫優等、西畫類北區第三名、漫畫類北區佳作 2 件
- (11) 臺北市詩歌朗誦比賽：個人組連續 4 年特優、最佳伴奏獎

2. 教師專業獲獎情形

- (1) 104 年—107 年度臺北市中小學及幼兒園教育專業創新與行動研究作品：特優 3 件、優等 1 件、佳作 6 件、入選 3 件（107 年度獲團體獎第四名）。
- (2) 104 學年度教育部高中優質化輔助方案課程與教學創新方案佳作
- (3) 2015 創新教學教案設計競賽佳作
- (4) 105 年臺北市防減災及氣候變遷調適教育教材發展與推廣計畫優良教材教案評選佳作
- (5) 105 學年教育部性別平等教育議題融入教學教案比賽佳作
- (6) 105 年教育部教育雲教案競賽佳作
- (7) 105 年度、106 年度金融基礎教育教學行動方案徵選獲銅質獎
- (8) 106 學年教育部性別平等教育議題融入教學教案比賽佳作
- (9) 臺北市 107 年度高中職性別平等教育「性別與情感」融入課程教學活動設計優選
- (10) 臺北市教學卓越團隊 103、104、107 學年度優選

二、創新成果

（一）校訂必修課程開課經驗彙編成研究方法工具書

本校的校訂必修課程並無制定講義，因此授課教師群透過授課過程及共備過程研發可行的教材，並於課堂中實施，為使校訂必修課程教師的經驗得以傳承，因此集結第一年授課教師的課程講義編撰成《研究方法工具書》，讓未來接手的教師群能夠有個依據，並減少授課的恐懼感。

		
校訂必修研究方法工具書	蘇順聖與葉承憲老師基隆高中分享	

(二) 教師課程發展與創新能力增強受邀各校分享

分享教師	分享主題	分享時間	分享地點
王聖淵	Excel 融入高中數學課綱的課程設計	2017/03/08	臺北市立明倫高中
王聖淵	談多元選修的課程設計	2017/04/17	桃園市立平鎮高中
王聖淵	建模工具介紹與應用	2017/05/24	臺北市立中崙高中
王聖淵	如何設計一門合適的高中數學選修課程	2017/11/15	新北市立雙溪高中
王聖淵	計算機導入數學課堂的課程設計	2017/12/13	新北市私立辭修高中
王聖淵	因應 108 課綱之趣味數學課程設計	2018/04/18	臺中市立后綜高中
王聖淵	資訊融入數學教學的課程設計	2018/12/21	臺中市興大附農
張智詠	談 MOOCs 線上教學與自學	2017/03/28	台北市立松山高中
張智詠	素養導向課程觀課與議課教師增能研習	2017/06/06	私立景文高中
張智詠	高中 MOOCs 計劃成果分享工作坊	2017/07/27	國教院台北院區
張智詠	素養導向課程觀課與議課教師增能研習	2018/04/24	台北市立陽明高中
張智詠	107 年台北市高中課程博覽會公開觀課	2018/10/27	台北市立建國中學
林承恩 廖麗雅	陽明校訂必修分享	2018/11/28	國立新竹高級商業職業學校
林承恩 連紫汝	邊玩邊學—密室逃脫課程的包裝與設計	2017/12/22	台中女中
蘇順聖	數學類專題課程實施經驗	2018/03/27	國立基隆高中
葉承憲	科學素養課程設計		
林承恩	邊玩邊學-密室逃脫課程的包裝與設計	2018/05/07	國立溪湖高中
陳姿穎	行動學習密室逃脫課程設計	2018/10/17	台中市葳格高中
連紫汝	密室逃脫與跨科教學的結合	2019/01/10	新竹縣立六家高中

(全文完)