

臺北市公私立高中職課程與教學領先計畫

第三期程(104年~106年) 第2年執行成果報告書



學校全銜：臺北市立陽明高級中學

執行年度：105年

核章欄	承辦人	承辦主任	會計主任	校長

中華民國 106 年 1 月 6 日

臺北市立陽明高級中學課程與教學領先計畫

105 年度執行成果報告書

目次

一、期中諮詢輔導後的回應與作為.....	2
二、學校基本資料.....	4
三、子計畫執行情形.....	14
四、整體績效檢核.....	30
五、檢討與建議.....	47
六、經費執行情形(另單獨成冊).....	

臺北市立陽明高級中學課程與教學領先計畫

105 年度執行成果報告書

一、期中諮詢輔導後的回應與作為

困難與問題	委員意見建議	學校因應作為(改進歷程效益)
1.因應 107 課綱，學校可以著力的地方為何？	建議陽明思考開校訂的必修、多元選修可以帶給學生什麼幫助，例如在 swot 分析提到外部環境有科教館、天文館、士林地的人文，建議可以使學生跟環境深度連結，留下學生的故事跟深度學習。學校願景跟特色的建立可以更往前一步。	本校於 105 學年度第二學期成立多個任務型社群，利用社群研討及激盪的方式開發課程，以因應 107 的到來；另於 106 學年度嘗試開設校定必修課程－研究方法及議題探索課程，並與學校環境及在地文化結合，更扣和學校的願景及特色。
2.社群和課程教學如何整合？	1.建議落實社群的運作，藉由社群的發展將其串出一個縱橫連結，變成一個完整的課程地圖。 2.107 課程有很多類，課程不一定要是特色，有些學科可以分精進、卓越、補救、一般基礎等不同程度的選修課程，藉由社群發展課程，不能是單打獨鬥而是要分工合作。	1.校長基於落實特色課程領導的目的，除了積極參與各科及跨科社群的運作外，也於各項會議宣導學校願景及特色課程的發展。 2.目前已有 6 大跨科科群，分別為國際人文社群、數理科學社群、領航教師社群、樂活社群、環遊世界八十天、行動學習社群，分別發展國際人文科課程、數理科學課程、教學創新研究、創客資訊教學、班級經營策略等。英文科、數學科也有救救蔡英文、數學教學心思維社群，進行補救教學課程研發。
3.社群運作過程中，科社群與跨科社群間的經費分配的規劃，如何取得平衡或是拿捏？	建議經費區分成兩塊。一個是全力支援的，像是發展特色課程的；另一個是學科為了教學精進的。	本校於 105 學年度第二學期成立多個任務型社群，並將經費多數挹注在這些社群，全力發展校定必修課程及多元選修課程的開發。
4.課程地圖的設計建議	1.建議子計畫中國際人文社會、生活科學推理部分可以有跨界的機制出來，生命涵養品格行動偏向活動式課程，應設立課程地	1.本校在推動社群跨界的機制在於課程設計與活動的部分，如行動研究社群，其中教師包含人文、數理特色的教師，因此在課程設計如文學廣角鏡在科普文學

	<p>圖或課程目標、能力指標、課程評鑑等。</p> <p>2.校本課程的部份，提到的主題融入課程，這概念讓人不是很清楚（第 16 頁到 19 頁），需要進一步尋求共識，究竟是什麼主題？跟國際化、學習力、品格力之間有何關係？</p> <p>3.課程地圖可以先在學校課發會建立，參考其他學校如何推動社群間的合作。校課程建議辦工作坊，校長未來可以思考如何把合作機制帶起來。</p>	<p>介紹，搭配校園植物資料庫與數學科大講堂－生活中的數學，引導學生科普閱讀的概念。最後，將各科課堂所學或是學生成果出題，利用期末進行校園闖關活動，期望將人文與數理類課程結合行動學習讓學生從遊戲中學習的目標。其次，環遊世界八十天社群搭配人文實驗班與動手玩數學以「環遊世界」為主題設計課程，並共同設計校園闖關活動，將課程所學概念，作為解題關鍵，皆達到跨科機制，而學生的作品亦可成為課程評鑑之一，使學生在活動中成長。</p> <p>2.文學廣角鏡、社會人文學探論、英語面面觀等獨立選修課程，此三門課程以國際人文議題探索為主題設計，認識在地社區與居住正義；並結合網路 Skype 資源進行跨國視訊交流。英語學習角、國際議題交流活動等則以參與社區服務學習、於暑期辦理英倫文化交流團、及網路 fb 跨國校際主題交流模式呈現學習成果，與國際力、學習力、品格力皆有正向關係。</p> <p>3.校內已有七位老師進行跨校共備，在合作的過程中，可助益各校開發適性課程。</p>
<p>5.如何發揮完中的特色？</p>	<p>可以結合國中部的亮點計畫，延續高中的特色課程。</p>	<p>國中部藝術亮點計畫（配合節日校慶）以綜合領域家政課為中心，並聯結語文等領域為三年一期程的課程，皆須針對主題花展討論問題，事後依據分組採訪，連結課程進行花展學習角，高中延續校園植物的主題，在地理專題進行校園植物地圖繪製，在文學廣角鏡則進行校園植物書寫，皆可有系統性的規畫課程。</p>
<p>6.多元選修課程的推行建議。</p>	<p>1.建議可以進行校際互動或參訪，貴校有一個優勢是學校老師非常年輕，年輕應該可以走得更快。</p>	<p>社群存在目標有的是為了創新教學，本校讓有開特色課程的老師自組社群，這部份我們是強烈鼓勵的。我們鼓勵方式是如果老師</p>

	<p>2.學生建議選修的課程介紹可以更清楚，也認為目前開的課藝能部份比較少，其實可以選修課程加強跨領域的部份，當跨領域需求出來時，社群之間的互動，謀求合作下共好的機制就會更加展現。</p> <p>3.建議以課程發展的歷程鼓勵及支持教師開發課程，如開課時至少兩三人形成社群、跨科合作、研發課程，再進行開課。</p>	<p>有找其他科合作作為社群夥伴，教務處會排定兩個共同時間，除了本身教學研究時間外，會再排定兩個不排課的時間，讓老師去做社群的討論。不過這件事情不容易做。目前是有幾個年輕的老師願意往這部份去走。本校的目標就是跨科的校本，指標的對話。</p>
--	--	--

二、學校基本資料

(一) 班級數、學生數

領先期別	<input type="checkbox"/> 第 1 期(102 年-104 年) <input type="checkbox"/> 第 2 期(103 年-105 年) <input checked="" type="checkbox"/> 第 3 期(104 年-106 年)						
學制	一年級		二年級		三年級		全校
	班級數	學生數	班級數	學生數	班級數	學生數	學生數/班級數
日間部	12	430	12	432	12	380	1242/36
夜間部							
綜合高中							
特殊班 1	1	32	1	31	1	23	86/3
特殊班 2							
合計	13	452	13	463	13	403	1328/39

(二) 教師專業成長情形

現有師資	專任教師	兼任教師	代理教師	合計
人數	87	11	10	108
比率	81%	10%	9%	100%

項目	前年度	本年度	備註 (增減數)
參與教專評鑑教師數	67	80	+13
已取得初階證書教師數	92	70	-22
已取得進階證書教師數	13	15	+2
現有教學輔導教師數	5	6	+1
參加校內專業社群教師數	87	87	+0
參加校際專業社群教師數	6	6	+0
參加課程教學相關研習教師數	87	87	+0
學校規畫辦理課程教學研習場次	87	102	+15

(三) 校內教師本年度參加學校辦理課程教學相關研習情形

	研習類別	研習日期 (起)	研習班別名稱	參加研習人數
1	a 課程設計	2016/02/16	自然之美	11
2	a 課程設計	2016/02/16	藝能教師社群	8
3	a 課程設計	2016/02/18	陽明經典閱讀與典範	16
4	a 課程設計	2016/03/01	體育教師社群	11
5	a 課程設計	2016/03/01	數理科學社群	16
6	a 課程設計	2016/03/10	國防教育社群	5
7	a 課程設計	2016/03/10	旅遊文學	16
8	a 課程設計	2016/03/14	國際人文社群	15
9	a 課程設計	2016/03/17	電影文學	16
10	a 課程設計	2016/03/17	數學課程研發社群	5
11	a 課程設計	2016/03/29	跨出新視野	4
12	a 課程設計	2016/03/09	高中生涯專業學習社群	3
13	a 課程設計	2016/04/18	設計思考創新體驗研習	9
14	a 課程設計	2016/04/21	飲食文學	16
15	a 課程設計	2016/04/07	走過美食的歷史味與文化塊	21
16	a 課程設計	2016/06/23	環遊世界八十天	3
17	a 課程設計	2016/08/25	教師輔導知能研習-卓越藝術教育 亮點之禪繞畫研習	56
18	a 課程設計	2016/08/25	105 年度卓越藝術教育亮點之茶 研習	36
19	a 課程設計	2016/09/12	繪本創作 DIY	6
20	a 課程設計	2016/09/12	人生如戲	3

21	a 課程設計	2016/09/12	國際人文社群	15
22	a 課程設計	2016/09/13	數理科學社群	9
23	a 課程設計	2016/09/13	環遊世界八十天	6
24	a 課程設計	2016/09/20	藝能科教師社群	9
25	a 課程設計	2016/09/20	生涯開麥拉	8
26	a 課程設計	2016/09/21	數學特色課程研發社群	8
27	a 課程設計	2016/09/27	十二年國教－家政課程設計與實施	6
28	a 課程設計	2016/09/06	自然社群	12
29	a 課程設計	2016/09/08	國防通識學習社群	5
30	a 課程設計	2016/10/11	體育社群	13
31	a 課程設計	2016/10/18	特色課程與校本核心素養	11
32	b 教材教法	2016/03/11	樂活工作坊	14
33	b 教材教法	2016/03/17	領航教師社群	20
34	b 教材教法	2016/03/07	救救菜英文	10
35	b 教材教法	2016/03/02	數學教學心思維社群	11
36	b 教材教法	2016/04/06	臺北市高中職國中小教師國際課室連結研習	87
37	b 教材教法	2016/06/15	臺北市 105 年自由軟體 Geogebra 在數學教學上的應用	23
38	b 教材教法	2016/09/15	領航教師社群	26
39	b 教材教法	2016/09/21	數學補救教學研發社群	10
40	b 教材教法	2016/09/05	救救菜英文	6
41	c 學習評量	2016/11/03	我不為你(妳)的情緒負責--情緒界限的藝術	24
42	c 學習評量	2016/12/02	如何賞識你的孩子~他的未來不是夢	4
43	c 學習評量	2016/12/13	你好，我也好--談有效親師生溝通技巧	14

(四) 校本課程開設情形

本校校本課程之開課時段、方式，以及學生選課機制，依多元選修的精神和學生性向開設，每學期初利用選修課程說明會，請各班學生指定代

表參加，由教務處進行詳細說明及輔導選讀，另協請各班導師及相關任課教師協助學生進行志願性向選填，105 年度（包含 104 年第 2 學期以及 105 年第 1 學期）開設課程及說明如下：

【104 學年第 2 學期】

高一普通班跑班選修課程（8 個班共開設 11 門課）

1. 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：

(1) 開課時段方式：每週四第 3-4 節（含 1 節正課及 1 節輔導課），實際授課每週 2 節課。

(2) 選課機制：

● 選課原則：

1. 第二外語課程具連貫性課程規劃，以全學年連續選修為原則，其餘課程選修一學期，並於高一下學期進行改選。
2. 學生申請時，應考量個人興趣及課程方向，審慎填寫志願，分班名單確定後，不再辦理加退選及改選作業。
3. 有設篩選條件課程：該課程人數超額時，符合條件者優先入班，若仍超額，則相關科目高者優先入班。
4. 未設篩選條件課程：依學生志願序排定入班優先順序。如人數超額，視班級繳交志願表順序，以班為單位，先收齊交到教務處之班級的同學優先入班。

● 選課方式

1. 訂定選課基本限制，以維持知識之完整性：為維持學生所獲知識之完整性，本選修課程為 1 節正課加 1 節輔導課，每週實際授課兩節。其中輔導課部分依據教育局規定之學習輔導收費標準收費。
2. 訂定選課上限人數：本校高一普通班選課人數訂有上下限，以達成各班人數均衡為原則，若某選修課程之選修人數高於上限時，則依其次志願改選其他選修課程，若無次志願，視為同意學校為其安排。
3. 由具專長之老師於所屬專業成長社群研發編製。

2. 特色課程開設一覽表

序	課 程		學 生		師 資		備註
	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師	外聘教師	
1	文學廣角鏡	1	高一	27	1		
2	英文面面觀	1	高一	20	1		
3	動手玩數學	1	高一	18	1		
4	手機 APP 與程式設計	1	高一	29	1		

5	人文社會學 探論	1	高一	30	1		
6	數位創意與 多媒體設計	1	高一	17	1		
7	基礎 西班牙語	1	高一	32	0	1	
8	基礎德語	1	高一	33	0	1	
9	基礎日語 A	1	高一	33	0	1	
10	基礎日語 B	1	高一	33	0	1	
11	基礎日語 C	1	高一	33	0	1	

高一國際人文班跑班選修課程 (2 個班共開設 3 門課)

1. 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：

- (1) 開課時段方式：每週二第 5-6 節，1 節正課 1 節輔導課，實際授課每週 2 節。
- (2) 選課機制：學生依選修課程先分成 A、B、C 組，上下學期從三門課程中依興趣選修兩門。

2. 特色課程開設一覽表

序	課 程		學 生		師 資		
	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師	外聘教師	備註
1	文學廣角鏡	1	高一實驗班 A 組	15	1		
2	英文聽講	1	高一實驗班 B 組	30	1		
3	人文社會學探討	1	高一實驗班 C 組	19	1		

課程內涵說明：三門課程均統一融入國際議題，以社會關懷為內容主軸。

高一數理實驗班跑班選修課程 (2 個班共開設 3 門課)

1. 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：

- (1) 開課時段方式：每週五第 5-6 節，1 節正課 1 節輔導課，實際授課每週 2 節。
- (2) 選課機制：學生依志願興趣性向選填課程。

2. 特色課程開設一覽表

序	課 程		學 生		師 資		
	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師	外聘教師	備註

1	數學專題	1	高一實驗班	12	1	0	
2	自然專題	1	高一實驗班	32	1	0	
3	資訊專題	1	高一實驗班	16	1	0	

【105 學年第 1 學期】

高一普通班跑班選修課程 (10 個班共開設 13 門課)

1. 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：
同前學期原則。
2. 特色課程開設一覽表

序	課 程		學 生		師 資		備註
	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師	外聘教師	
1	文學廣角鏡	1	高一	17	1	0	
2	英文面面觀	1	高一	21	1	0	
3	動手玩數學	1	高一	22	1	0	
4	科學素養	1	高一	19	1	0	
5	數位創意與多媒體設計	1	高一	10	1	0	
6	APP 程式遇見樂高機器人	1	高一	29	1	0	
7	基礎西班牙語	1	高一	34	0	1	
8	基礎德語	1	高一	35	0	1	
9	基礎日語 A	1	高一	35	0	1	
10	基礎日語 B	1	高一	35	0	1	
11	基礎日語 C	1	高一	35	0	1	
12	基礎韓語	1	高一	35	0	1	
13	3D 設計與製造	1	高一	35	0	1	

高一國際人文班跑班選修課程 (1 個班 2 類課程 4 門課)

《第一類第二外語課程》

1. 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：
 - (1)開課時段方式：每週四第 1、2 節（以 1 節正課搭配 1 節輔導課實施），實際授課每週 2 節，授課內容為第二外語，課程名稱為基礎日語及基礎韓語；本時段與其它班級相較係刪除(音樂美術)1 節及國文(地理)輔導課 1 節

之時數。

- (2)選課原則與機制：第二外語課程具連貫性課程規劃，全學年連續選修為原則。學生申請時，應考量個人興趣及課程方向，審慎填寫志願，分別名單確定後，不再辦理加退選及改選作業。

《第二類學生興趣探索課程》

- 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：
 - 開課時段方式：每週一第 2、3 節（以 1 節正課搭配 1 節輔導課實施），實際授課每週 2 節，授課內容為人文社會科學探索。
 - 選課原則與機制：學生分 A、B 兩組在高一上下學期輪流選修 2 門課程。
- 特色課程開設一覽表

課 程		學 生		師 資			
序	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師	外聘教師	備註
1	環遊世界八十天	1	高一實驗班	17	1	0	
2	英文聽講	1	高一實驗班	18	1	0	

高一數理實驗班跑班選修課程（1 個班共開設 3 門課）

- 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：
 - 選課原則與方式：
 - 此三門課程皆為一學期之課程，學生必須在上、下學期中從 3 門探索式課程共選 2 門不同領域之課程。
 - 學生申請時，應考量個人興趣及課程方向，審慎填寫志願，分班名單確定後，不再辦理加退選及改選作業。
- 特色課程開設一覽表

課 程		學 生		師 資			
序	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師	外聘教師	備註
1	數學書報討論	2	高一實驗班	10	1	0	
2	科學探索	2	高一實驗班	15	1	0	
3	數位創意與多媒體設計	2	高一實驗班	11	1	0	

高二實驗班（國際人文班）跑班選修課程（2 個班共開設 3 門課）

- 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：

人文社會科學專專題課程，有歷史專題、地理專題、及英語口說與寫作專

題 3 門課程，1 節正課 1 節輔導課，實際授課每週 2 節，學生依興趣選修。

2. 特色課程開設一覽表

課 程		學 生		師 資		備註	
序	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師		外聘教師
1	歷史專題	2	高二實驗班	20	1	0	
2	英語口說 與寫作專題	2	高二實驗班	19	1	0	
3	地理專題	2	高二實驗班	17	1	0	

高二實驗班（數理科學）跑班選修課程（2 個班共開設 4 門課）

1. 開課時段、方式、學生選課機制及輔導選讀機制說明：

- (1) 開課時段方式：每週五第 5-6 節，1 節正課 1 節輔導課，實際授課每週 2 節。
- (2) 選課機制：學生依志願興趣性向選填課程。

2. 特色課程開設一覽表

課 程		學 生		師 資		備註	
序	課程名稱	學分數	對象	選修人數	本校教師		外聘教師
1	數學專題	2	高二實驗班	16	1	0	進階課程
2	化學專題	2	高二實驗班	6	1	0	進階課程
3	物理專題	2	高二實驗班	12	1	0	進階課程
4	資訊專題	2	高二實驗班	7	1	0	進階課程
5	地科專題	2	高二實驗班	11	1	0	進階課程
6	生物專題	2	高二實驗班	9	1	0	進階課程

(一) 教師專業學習社群與特色課程之關連

【104 學年第 2 學期】

序	社群名稱	性	開始	校內	開設之特色課程名稱	教材教
---	------	---	----	----	-----------	-----

		質	年度	成員數		案件數
1	陽明經典閱讀與典範	a	101	16	文學廣角鏡(普通班)	3
2	英語教學面面觀	a	102	16	英文面面觀(普通班)	3
3	數學專業成長研討	a	100	16	動手玩數學(普通班) 數學專題(實驗班)	6
4	自然科學教學	a	102	11	科學探索(普通班) 自然專題(實驗班)	7
5	人文社會研究會	a	100	17	人文社會學探論(普通班) 人文社會學探討(實驗班)	6
6	藝能教師	a	102	9	數位創意與多媒體設計(普通班) 資訊專題(實驗班)	6
7	體育木球推展	a	100	10		
8	領航教師專業學習	b	102	20	融入各特色課程開設規劃	3
9	國際人文特色課程	b	103	14	文學廣角鏡(實驗班) 英文聽講(實驗班)	4
10	行動學習教學研究	b	100	16	融入數理、人文學科課程 開設規劃	6
11	樂活工作坊導師	b	103	10		
12	國防科全民國防推展	a	103	6		
13	生涯科專業學習	a	103	4		
14	特教科專業成長研討	a	103	5		

*性質：a 同科、b 跨科、c 校際、d 請說明

【105 學年第 1 學期】

序	社群名稱	性質	開始年度	校內成員數	開設之特色課程名稱	教材教案件數
1	陽明經典閱讀與典範	a	101	15	文學廣角鏡(普通班)	4
2	英語教學面面觀→救救菜英文補救教學	a	102	10	融入英文科教學內容 英文面面觀(普通班)	5
3	數學專業成長研討→數學「心」思維社群	a	100	11	融入數學科教學內容	3
4	→創意·體驗·玩數學	a	104	5	實驗班特色活動課程 動手玩數學(普通班)	5
5	自然科學教學→自然之美	b	102	12		2
7	藝能教師→高中藝能科教師專業學習社群	a	102	7	數位創意與多媒體設計(普通班) APP程式遇見樂高機器人(普通班)	6
8	體育木球推展→體育科社群	a	100	11		
9	領航教師專業學習	b	102	19	融入各特色課程開設規劃	2
10	國際人文特色課程	b	103	11	高效能語音學習(實驗班) 英文面面觀(實驗班) 人文專題(實驗班) 英語口說與寫作專題(實驗班)	7
11	行動學習教學研究	b	100	16	從旅遊中發現歷史(普通班) 公民交響樂：世界萬花筒(實驗班) 融入數理、人文學科課程規劃	8
12	樂活工作坊導師	b	103	14		1
13	國防科全民國防推展	a	103	6		
14	生涯科專業學習	a	103	3		
15	特教科專業成長研討	a	103	5		
16	人文關照行	b	104	6	特色課程研發	1
17	專題探究—跨出新視野	b	104	4	特色課程研發	1
18	數理科學社群	b	104	12	實驗班課程研發 數學書報探論(實驗班) 科學探索(實驗班) 數位創意與多媒體設計(實驗班)	10

*性質：a 同科、b 跨科、c 校際、d 請說明

三、子計畫執行情形

(一) 子計畫一名稱：勇於成長迎向未來－教師專業成長方案

1. 年度計畫目標：

- (1) 針對新教育政策革新提出教學對策：因應12年國教的變革，討論包括有效教學、差異化教學、教室翻轉、適性輔導及多元評量等因應作為，如分享有效教學的成功案例並將其具體化為教案或教學活動設計、進行試作、觀課與議課。
- (2) 發展校本特色課程：持續改進與創新，並配合107學年度高中新課綱的發展趨勢，以獨立式選修、主題融入或綜合活動、創新教學設計等研發校本特色課程以確立本校優質高中地位。
- (3) 研發有效提昇學習者核心能力的教學方式：教師成員能針對學生關鍵能力，如主動求知、思辨分析、人文素養、團隊合作、表達溝通等提出教學經驗及觀課分享、教案研發或創新教學方法。
- (4) 發展學科整合的社群活動：強調知識統整的重要性，發展協同學經驗分享、跨科社群及跨域與跨校學習的社群活動。

2. 實際執行情形：

- (1) 持續鼓勵選派教師參與教師專業發展評鑑及教學輔導教師培訓，至105學年止全校參與「教師專業發展評鑑初階教師認證」者70人，比例達88%，取得「教師專業發展評鑑進階證書」15人，比例達19%，取得「教專教學輔導教師證書」6人，比例達8%，本校並持續鼓勵並推薦老師逐年參加進階及教學輔導教師培訓，以上認證人員皆為本校觀課、議課種子教師；並於104學年持續藉由領航教師社群推動教學輔導教師與新進教師間大帶小、一對一相互成長，本年度參與的老師們近期就開始找夥伴配對，約定觀課學生。
- (2) 105學年共發展了固定運作的9大教師學科社群及6大跨科社群，105學年度跨科社群增加中，各社群主要是以教學教材研發、教學法討論、教學檔案製作、參訪分享等議題為主。上述社群並依各科社群研發之特色課程發展請專家到校進行諮詢輔導會議。
- (3) 本校申辦臺北市公私立高中職課程與教學領先計畫，規劃於子計畫一「勇於成長迎向未來－陽明教師專業成長方案」安排校內教師進行國際參訪，自104年度起獲經費補助。接續104年度參訪新加坡進行教育制度、特色課程、教師專業發展等議題研討之後，並因應子計畫二中欲以同領域或跨領域教師社群協同發展創新課程，開發主題式探索課程設計之需求，俾使本校各教師社群能精進其特色選修課程，參訪人數15人至大陸地區（北京）在課程發展與國際教育辦學卓著之學校，了解其國際教育推行方式，學習專題課程與教學發展歷程優點，並納入本校課程發展的重點發展方向，教師能將赴北京參訪所見，反思融入社群推動及教學革新，並在校園推廣、

交流分享，以開發主題式探索課程設計之需求，俾使本校各教師社群能精進校本或多元選修課程，並與該校老師座談，以瞭解課程開發設計的實務操作，作為本校配合 12 年國民基本教育，以因應後續規劃 107 年新課綱辦理教學改革方案之參考。

3.成果照片：

	
<p>領航社群為資深輔導教師及新進教師的平台 — 教師行動研究與教學競賽經驗分享</p>	<p>校長率領教師團隊於北京進行參訪交流</p>
	
<p>數理社群— 分享數理特色班成果發表與經驗傳承</p>	

(二) 子計畫二名稱：國際人文陶冶課程計畫

1. 年度計畫目標：

- (1) 發展在地關懷文化認同、國際議題溝通表達、多元文化創意展現、全球視野在地行動四大主題的課程，以開設獨立式選修、主題式融入及活動式課程方式進行。
- (2) 以人文為中心，透過各科老師開設獨立式選修課程、課堂融入教學或全校性活動傳達國際素養給學生，課程設計是以主題跨科整合模式並結合網路資源，達到開闊學生國際視野的目的，透過國文、英文、社會科三科老師所開設獨立式選修課程，學生跑班、老師以主題教學方式傳達國際人文素養給學生。

- (3) 主題融入課程包括探訪藝術殿堂、外師協同英語口語表達、影響當今世界的歷史事件、全球公民與多元成家等。
- (4) 活動式課程則有國際議題小論文工作坊、認識我的學校我的社區主題影片製作工作坊、英語學習角、國際議題交流活動等，均為產出性的學習。

2. 實際執行情形：

- (1) 本校執行同科或跨科社群合作研發教案，並實施應用於課程上，再利用作品或成果展出。在獨立式課程中，同科社群國文、英文科針對口語表達能力開設高效能語音課、英語會話、英語寫作與口說、英語聽講，國際議題融入國文科開設飲食文學、哲學家咖啡館等課程，英文科開設英文面面觀－英語繪本、英文話劇等課程，社會科開設人文社會學探討，開設地理、歷史專題等課程，皆可見國際與人文議題融入。跨科社群研發課程如環遊世界八十天、跨出新視野、國際人文社群研發課程如印度女權地位探討、英國茶文化、印度宗教文化探討、原住民文學等議題，讓學生透過課程討論訓練國際議題溝通表達並增加其國際視野與人文素養。
- (2) 在特色課程選修，利用主題融入式課程進行，如文學廣角鏡開設廣告、地景、植物文學等課程，並參觀美術館、故宮等人文藝術殿堂，發展在地關懷文化認同，從校本出發進而關懷社區、全球化的變動。英文科利用國際新聞議題融入，讓學生能成為小主播。社會科則有旅遊中發現歷史、公民交響樂等課程，從歷史文化議題、青少年的議題、公共利益的議題、全球化的議題等多元文化議題探討，本校發展人文社會學程，不再是紙上談兵、人云亦云，而是兼具創意與質感。尤其搭配校方主辦之暑期遊學活動及畢業旅行，更具實用與深刻性。
- (3) 開設國際議題小論文工作坊，指導學生專題小論文技巧。數位創意與多媒體設計課程則以生活週遭的事物為主題，透過創意發想與設計，製作多媒體動畫，提升學生創意思維發想與基礎設計實作能力，並有影音製作創新設計及影片剪輯工作坊等課程，其成果並併入捷運盃七校小論文發表。國際人文班有學生成品靜態成果展，本校木棉花節也有教學成果展及陽明奧斯卡頒獎典禮等活動發表。
- (4) 英語學習角、國際議題交流活動等則以參與社區服務學習、國際參訪交流如與新加坡南洋初級學院、日本東舞鶴高校、日本鹿島學園師生至本校參訪，皆由國際人文班的學生接待，負責介紹台灣或士林當地飲食文化，友校如日本也介紹其茶道文化，更與新加坡學生更進行金頭腦大賽，呈現學習成果並展開全球視野在地行動。
- (5) 交換生的生活，藉由寄宿台灣home爸home媽家，體驗本校生活。

3. 成果照片



本校和日本東舞鶴師生交流



小論文工作坊



英文面面觀—新聞英語，分組討論國際議題上台發表



英文面面觀—英文繪本DIY，因應節日將所學與本校國中部發表



人文社會學探索—地理專題，參觀中央氣象局搜尋氣象專題相關資料



人文社會學探論：在旅遊中發現歷史，老師與學生課堂討論



以「環遊世界80天」談19世紀世界的發展



交換生一起準備園遊會



(三) 子計畫三名稱：生活科學推理課程計畫

1. 年度計畫目標：

- (1) 發展學校的科學教育，培養學生良好的求知態度，並運用科學方法提升問題解決能力，進而養成好的學習及研究習慣。
- (2) 激發學生研究的興趣及能力，培養學生發現問題、蒐集分析、設計實驗、操作驗證、歸納演繹以及撰寫報告等實驗能力，營造學校師生進行研究的風氣。
- (3) 透過議題討論，鼓勵學生以科學探究的方式提出有建設性的問題解決方案或應用能力。
- (4) 藉由資訊科技（如行動載具）的輔助，使學生懂得運用資源及所習得的知識與創意去解決實務問題、改善生活品質，並重視思考、動手實作，進而培養問題解決的能力。
- (5) 透過科普書籍閱讀與科學家的影片觀賞，使學生了解科學發展的艱辛歷程，培養學生正向積極、惜福感恩的科學態度。

2. 實際執行情形：

- (1) 透過寒暑假的專題寫作工作坊及學期間的專題研究課程帶領學生進行推理、形成假設、從資料中探索證據、最後撰寫結論，成為「知識生產者」。而在專題訓練的過程中，更提供學術專業問與答練習及學習的機會，增進學生的口語表達能力、簡報製作能力，促進學生多元學習，達到培養 21 世紀公民所應具備的關鍵能力。

因此，本校於 105 年 2 月至 12 月期間，開設一連串相關專題導向課程，分述如下：

於 104 年第二學期(105.02－105.06)開設系統思考課程

這個課程主要利用系統性思考裡面的邏輯思維和評斷思維做為課程主軸，以閱讀題出發，誘發他們思考與討論，評量方式為期中不定時作業與期末上台發表。

課程以系統思考為核心，從問題的定義開始－利用目標、現況、差距等名詞，帶領學生思考系統中問題組成變數為何，接著談主要變數會隨時間變化來判斷隨時改變的趨勢會造成何種類型的問題發生；再來進行系統的描述，其主要組成要件之間的相關性，進而將問題的定義中所提及之各種變數，利用因果關係與回饋的概念串起因果回饋環，並繪製因果回饋圖，這些資訊有助於進一步設計出解決問題的思維與邏輯。接著，針對該課程進行更深入的實務探討，將課程概念和系統思考中的 Vensim 軟體進行結合，進一步的帶領學生將理論和應用進行結合，進而讓學生更加了解系統思考的概念。

次數	日期	內容	主講人
1	3/4	跨界思考的理論、方法	王等元教授
2	3/11	建模軟體簡介(2)	王等元教授
3	3/18	科學建模初探與題材搜尋	王聖淵老師
4	3/25	建模實例介紹與規律觀察	王聖淵老師
5	4/1	系統化工具介紹與分組實作	吳林建宏老師
6	4/8	系統化工具介紹與分組實作	吳林建宏老師
7	4/15	文獻搜尋與科學寫作 1	王聖淵老師
8	4/22	文獻搜尋與科學寫作 2	王聖淵老師
9	4/29	規律觀察表建立	吳林建宏老師
10	5/6	因果循環模型建立	吳林建宏老師
11	5/13	數理班成果發表	
12	5/20	科學寫作－研究過程探究	王聖淵老師
13	5/27	科學寫作－結論撰寫	王聖淵老師
14	6/3	原理探究－微分工具	吳林建宏老師
15	6/10	端午節補假	
16	6/17	原理探究－微分工具	吳林建宏老師
17	6/24	各組實例分享	王聖淵老師
18	7/1	各組實例分享	吳林建宏老師

於暑假（七～八月）辦理校內及跨校學生專題研究暨科學寫作工作坊

- 8 月 4 日辦理高二專題研究暨寫作工作坊

這個工作坊共規劃了二個課程：

第一堂課針對何謂研究、對研究的迷失、為何要進行專題研究、規劃自己的研究計畫、如何尋找好的題目、So What 思維的運用，以及如何定研究題目等議題和營隊學生進行探討，課後大多學生給予不錯的評價，覺得課程內容充實及豐富，亦覺得課程時

間應該再長一點。

第二堂課引入妙語說書人的桌上遊戲，結合心智圖工具帶領學生進行創造×思考訓練，並以科學為主題，引導學生進行小組討論，並從每張牌卡中去想一個名詞、一個形容詞、最後聚焦成一句話，並進行延伸思考，期望提升學生的創造力與思考力。

- **8 月 8 日辦理高一新生專題研究暨寫作工作坊**

這個工作坊以高一新生作為學生，並且針對尚未沒有任何寫作、專題基礎的學生建立一些基本的概念。如何寫作？為何要進行研究？一系列的問題並且給予學生針對專題有一定的認識；接著，繼續探討一個專題的題目如何尋找及制定，本次課程以上次課程作為經驗，將課程時間進行調整，而活動流程上讓學生覺得獲益良多，也讓學生對於未來在高中生涯上對於專題寫作更加地有興趣。

於九～十二月開設課後專題研究寫作課程，營造專題學習風氣

為了推廣校內科學研究風氣，使本校學生熟悉研究方法、能進行專題研究或小論文寫作，進而參與小論文投稿，提升本校科學研究能力，因此於 9/29 至 12/8 開了一系列的專題研究寫作課程(如下表)：

日期	時間	節數	課程名稱
09/29 (四)	17:20－19:00	2	認識小論文與專題研究初探
10/04 (二)	17:20－19:00	2	線上資料庫介紹與資料蒐集
10/20 (四)	17:20－19:00	2	引註資料格式介紹與撰寫
10/27(四)	17:20－19:00	2	前言、緒論撰寫
11/03 (四)	17:20－19:00	2	文獻探討與撰寫
11/10 (四)	17:20－19:00	2	調查法與問卷設計
11/17 (四)	17:20－19:00	2	調查法與問卷設計
11/22 (二)	17:20－19:00	2	研究方法撰寫
12/01 (四)	17:20－19:00	2	運用 Excel 呈現資料
12/08 (四)	17:20－19:00	2	研究發現與結論撰寫

(2) 與文化大學合作，於 12/5 日於文大辦理小論文成果發表會暨參訪行程

為了提供本校學生發表科學研究成果之機會，並藉成果發表提升學生邏輯組織、溝通與表達能力，進而鼓勵學生願意投入專題研究，強化學生專題研究、實作與邏輯思考能力；進而提升學生實驗設計、研究結果的邏輯論證關係，對科學研究進行提問與對話之能力，因此引進大學

資源，透過參訪行程進行校際交流，提供與本校師生互相觀摩、交流與學習之機會。本校推出 12 件發表作品，作品如下：

編號	專題主題
1	Uber 憂「步」計程車憂「新」－Uber 和計程車關聯性之探討與研究
2	臭氧層的奧秘-以 Vensim 系統探討氟氯碳化物對臭氧層之影響
3	小資女孩向前衝-以 vensim 模擬餐飲市場的狀況
4	以 Vensim 分析學校辦理午餐之學生意願及學校辦理意願
5	以 Vensim 軟體模擬及探討肥胖青少年減重之基礎代謝率 BMR 與 BMI
6	以因果循環圖探討青少年毒品的原因
7	以系統動力學探討環境變遷對珊瑚群礁的影響
8	林園紅樹林-利用因果循環圖探討生態情況
9	台灣高齡化社會討論-利用因果循環圖討論
10	英文單字記多少？利用 Vensim 模擬遺忘曲線對於背誦單字的影響
11	退休金的現狀－以 Vensim 動態模擬軟體探討退休金改革問題
12	福壽螺－利用 Vensim 模擬福壽螺生態情況

(3) 與科教館合作，於 12/31 於科教館辦理全國高中推動專題成果發表會

科教館為持續推動及鼓勵師生在校進行科展之研習與交流，特與各公私立國高中職校合作，鼓勵熱心科學研究的老師及學生組成團隊，從事科學專題之研習或科學社團活動，以提昇國高中職校園科學研究風氣，本校有幸成為合作學校之一，並於 12/31 以攤位展示及發表的方式協助辦理。本校推出 4 件作品參加布展，並展示 105 年的專題研究推動狀況。參加作品如下：

- A. 從 Collatz Sequence 構作模數圖路徑的分析與研究
- B. 三向棋盤問題及三維路徑計數問題的研究
- C. Lucas 數列－探討降次情況及其同餘性質
- D. 退休金的現狀－以 Vensim 動態模擬軟體探討退休金改革問題

(4) 辦理數理班畢業專題發表會與學生系列活動

數理班的畢業專題發表活動是這個班的重大活動，活動籌備的從無到有完全是由實驗班學生召集準備，不管是活動負責人、美工、宣傳、主持，都是由學生主導，團隊統整能力並不是靠單一的活動訓練出來的，而是從高一開始的迎新活動、八里國中服務學習、宜蘭溯溪、陽明山低/高空探索的互動活動，慢慢培養出學生的突破自我決心與團隊合作

的態度。經由這些活動，使學生勇於挑戰突破自己的界限，並利用活動後的團體分享，使同學彼此了解並深化數理班生活共同體的革命情感。

105 年活動包含：

- **於八里國中辦理科學服務學習營**
由實驗班學生組隊，於 2016 年寒假到八里國中進行兩天的營隊，進行數學、英文、籃球等主題的活動
- **淡江大學參訪活動**
到淡江大學進行半天參訪，除參觀數學、化學、物理實驗室外，並與大學討論，讓本校學生進行各組的專題報告，請教授們針對學生報告給予建議。
- **清華大學參訪活動**
到清華大學進行一天參訪行程，上午參訪國家同步輻射中心，並到清大聽系所介紹，下午參觀清大圖書館，最後進行電路組裝實驗。
- **宜蘭得子口溪溯溪活動**
由實驗班同學主辦，邀請高一、高二實驗班同學參加，練習分組辦活動，並從中體驗團隊合作的重要性。
- **陽明山衛理福音園低空探索活動**
由實驗班同學主辦，邀請高一、高二實驗班同學參加，練習分組辦活動，並從中體驗團隊合作的重要性。
- **陽明山衛理福音園高空探索活動**
利用高空探索課程讓學生挑戰自我，亦達到提升勇氣的作用，讓他們更能珍惜生命，進而提升生命的價值。





- (5) 持續利用特色班與普通班的編班群組設計，開設數學書報討論或數理專題探索、動手玩數學、科學探索、自然之美、數位創意與多媒體設計等獨立式跑班選修課程。

3. 成果照片：

✓ 105 年第二學期(105.02－105.06)開設系統思考課程

	
請學生上台繪製溫度的變化	課堂中與學生互動
	
講解 PPT 內容	請學生分享水的變化

✓ 8 月 4 日辦理高二專題研究暨寫作工作坊

	
暑期專題研究工作坊課程	專題寫作課程
	
科學創造力訓練課程	科學創造力訓練課程

✓ 105 學年度第一學期課後專題研究寫作課程

	
課後專題研究寫作課程	學生進行資料查詢
	
進行資料閱讀及討論	教師進行表格結果撰寫方式說明

✓ 於文大辦理小論文成果發表會暨參訪行程

	
與文大校長互贈校旗	學生進行專題發表
	
學生、老師與海報合影	學生進行專題發表

✓ 大學參訪活動

	
<p>淡江大學參訪</p>	<p>淡江大學發表自己作品</p>
	
<p>清華大學參訪</p>	<p>清華大學實驗課程</p>

✓ 戶外體驗活動

	
<p>宜蘭得子口溪溯溪活動</p>	<p>衛理福音園低空探索活動</p>
	
<p>高空探索活動</p>	<p>高空探索活動</p>

✓ 105 學年度迎新活動科學營

	
水火箭的製作實驗	智慧鐵人闖關-桌遊關卡
	
數理闖關-生物的奧秘	數理闖關-數學圖形拼圖

✓ 遠哲科學競賽

	
遠哲科學競賽-隱藏題目	遠哲科學競賽-轉不停的陀螺
	
遠哲科學競賽-陽明高中北區代表隊	遠哲科學競賽-進入全國賽之隊伍

(四) 子計畫四名稱：生命涵養品格行動計畫

1. 年度計畫目標：

本生命涵養品格行動的子計畫，包括品格認知學習、道德邏輯思辨、信念願景成形，以及生活品格行動等四大主題，主要目標：期望學生結合各領域知識，在參與活動性課程中自然運用各項知識進行創造、重整、內化所學，進而採取行動去服務他人，並展現學習成果。

2. 實際執行情形：

- (1) 帶領學生進行社區服務學習，並進行社區打掃。
- (2) 辦理優良學生選拔比賽，以鼓勵學生五育均衡暨適性發展，培養積極奮發向上的意志，激發學生榮譽心，並引發示範學習作用，樹立優良校風。
- (3) 協助八里國中辦理科學營隊，結合「服務」與「學習」，事先規劃課程活動，讓學生運用課堂所學，透過服務的過程中得到啟發及省思，學習課堂中學不到的知識與經驗。
- (4) 進行品格議題與生命教育 DFC 等主題融入式課程，學生透過此系列活動，從中學習發現問題並設法提出解決方法及實際行動，小小行動改變世界，完成挑戰的學生感受到自己的成長與力量。
- (5) 結合校慶辦理阿公阿嬤遊楊明活動，阿公阿嬤遊陽明透過快問快答遊戲，讓學生與阿公阿嬤進行互動，分為記憶篇、情感篇及冒險篇，例如：阿公阿嬤有幾個小孩、說出阿公/阿嬤的三個優點、抱/親阿公阿嬤一下..等，現場互動氣氛溫馨感人，讓祖孫有機會說出對彼此的感謝與關心，促進家庭情感交流，增進心理健康。

3. 成果照片：

✓ 104 學年度第 2 學期公共服務學習社區打掃服務





✓ 105 年農曆年終大掃除



✓ 八里國中辦理科學營隊，進行服務學習





學生教導學元進行動手實作



學生擔任小隊輔帶領學員進行大地遊戲

✓ DFC 課程



學生進行 DFC 課程分享



學生分享心得



學生進行 DFC 課程表演



教師進行整個活動的感言

✓ 阿公阿嬤遊陽明



學生和阿嬤擁抱



學生幫阿嬤按摩



三、整體績效檢核

(一) 本校於 105 年執行領先計畫前，已積極藉由高中優質化、行動學習方案等各項輔助方案，進行學校在軟硬體方面的提昇。

自執行領先計畫後，學生在學習成效部分，除獲臺北市優質學校評選學生學習單項獎的肯定之外，學生在各項特色課程的滿意度皆達 90% 以上，且可以看到學生積極的參與各項學習活動與競賽，獲得佳績。105 年度所獲佳績如下表：

1. 在數理科學研究成果方面

(1) 科教館 105 青少年科學人才培育計畫(2016 年)

<p>化學組</p>	<p>三氮二氧配位基鈷錯合物合成及其催化一氧化氮形成過氧亞硝酸反應之研究</p>	<p>212 李子琮 212 鄭仲軒 212 陸冠利</p>	<p>佳作</p>
------------	--	--	-----------

(2) 中等學校學生科學研究獎助計畫

<p>數學組</p>	<p>百變冰雹－冰雹數列路徑問題的研究與分析</p>	<p>211 熊竑茗 211 王宜婕</p>	<p>二等獎</p>
<p>數學組</p>	<p>三向棋盤問題及三維路徑計數問題的研究</p>	<p>209 李彥廷</p>	<p>佳作</p>
<p>生物組</p>	<p>校園植物精油的萃取與抑菌性探究</p>	<p>212 林思妤 212 張育綾 212 蔡欣庭</p>	<p>佳作</p>

(3) 中學生網站－小論文比賽

梯次	類別	作品	作者	名次
<p>1050331 梯次</p>	<p>數學類</p>	<p>麻將賓果的獲勝機率</p>	<p>212 張珈綺 212 吳宣瑩</p>	<p>特優</p>
		<p>一個同字不相鄰的探究過程－ 「3 個 A、n 個 B、p 個 C 同字</p>	<p>212 黃達佑 212 胡毅帆</p>	<p>優等</p>

		不相鄰的直線排列數」的公式解		
		盒子遊戲-由分類下棋情況探討必勝法方式	112 郭承偉 112 楊牧學 112 陳冠綸	優等
		冰雹數列轉換進位制的相關研究與探討	211 熊竝茗 211 王宜婕	甲等
		多樣飾的串珠秘密—阿基米德體的 DNA 序列鏈	211 林宜緣 211 謝孟甫 211 汪書亞	甲等
		步步為贏----六子棋	111 林子蓉 111 曾芊瑜 111 葉芳慈	甲等
	物理類	紙箱內的小影像	112 葉俐秀 112 葉宥君 112 黃珮瑄	甲等
	化學類	層層疊疊，電力加倍	211 黃思潔	甲等
		校園植物精油的萃取分析	112 張育綾 112 林思妤 112 蔡欣庭	甲等
	生物類	「肺」話連篇——環境因子與過敏之探討	212 吳時旭 212 吳榮峻 212 李偉廷	優等
	地球科學類	建築多方向性隔震臺設計研究	111 王裕博 111 陳楊晉 111 蔡博濉	特優
		2008-2015 年侵臺颱風特殊路徑原因探討	212 許芳綺	甲等
		地震造成土壤液化與建築破壞之影響分析	111 施冠宇 111 賴亞逸 111 邱靖詠	甲等
		臺灣氣象俗諺探討	110 何佳蓉	甲等
	資訊	改變夢想的賽車	210 楊岱燐	優等

(4) 跨校捷運盃專題發表會

年度	科別	作品名稱	作者	備註
104	數學	3n+1 問題進位制探討	211 王宜婕	校內

學年度			211 熊竑茗	第一名
	化學	Multi-layer polyelectrolyte on polymer surface for direct methanol fuel cell	211 黃思潔	校內第二名
	資訊	居家安全小幫手－保全機器人	212 沈德成	校內佳作
	地球科學	2008-2015 年颱風特殊路徑原因探討	212 許芳綺	校內佳作

(5) 國際科展

年份	科別	作品名稱	作者	結果
2016	化學	多層聚電解質疊覆高分子膜材表面應用於直接甲醇燃料電池	211 黃思潔	進入決賽
	數學	一個同字不相鄰的探究歷程	212 黃達佑 212 胡毅帆	進入決賽
2017	數學	從 Collatz Sequence 構作模數圖路徑的分析與研究	311 王宜婕 311 熊竑茗	通過初審
	化學	三氮二氧配位基鈷錯合物合成及催化一氧化氮形成過氧亞硝酸反應之研究	312 李子琮 312 鄭仲軒	通過初審

(6) 104 學年度全國高級中等學校高瞻專題成果聯合發表會(2016/1/9)

海報編號	指導老師	學生	作品名稱	獎項
5-1	林富源	陳證斌	毛細管液柱高度變化之探討	金牌
		王政森		
5-2	施芳蕓	吳榮峻	Discover the Secret of Heredity and Allergy	金牌
		吳時旭		
		李偉廷		
5-3	蘇順聖	張雅筑	蛛絲馬跡－app 遊戲 No ² g 的解題策略分析(以一個謎題為例)	銀牌
		朱芷妤		
5-4	蘇順聖	林志軒	撲克牌少一張也能玩	銅牌
5-5	蘇順聖	厲約伯	掂斤估兩－分析天平平衡的解題策略(以一個謎題為例)	銅牌
5-6	李怡璇	丁怡瑄	樂高機器人－分類達人	銅牌
		葉文		

		朱翊綸		
5-7	李怡璇	沈德成	居家安全小幫手－保全機器人	金牌
5-8	蘇順聖	呂柔嫻	三角形的竹竿舞－在不等距平行線上畫三角形	金牌
		丘家溱		
		陳淞榆		
		王品智		
5-9	林承恩	許芳綺	2008-2015 侵臺颱風特殊路徑原因探討	銅牌
5-10	沈桂淑	李好毬	動次動次－地震搖動之模擬及探討	銀牌
		沈芸伊		
5-11	郭珉翔	鄭仲軒	鈷鈷的魔法——氧化氦到過氧亞硝酸根	特優
		李子琮		
		陸冠利		
5-12	王聖淵	李彥廷	廣義 T 路問題的研究	銀牌
		楊子毅		
5-13	李怡璇	李雅婷	App 程式與健康管理的結合與實用	金牌
		湯子萱		
5-14	王聖淵	熊竑茗	3n+1 問題進位制探討	銀牌
	蘇順聖	王宜婕		
5-15	呂姓江	黃思潔	Multi-layer polyelectrolyte on polymer surface for direct methanol fuel cell	特優
	黃國益			
5-16	林富源	洪郡澤	探討鐵磁性材料在奈米結構下 (Skyrmion) 的形成條件與性質	銀牌
		陳又銓		

(7) 校內科展

年度	科別	作品名稱	作者	獎項
104 學年度	電腦與資訊學科	樂高機器人－分類達人	212 朱翊綸 212 丁怡瑄	佳作
		冰雹數列相關研究	211 熊竑茗 211 王宜婕	第一名
	數學	阿基米德體的秘密	211 汪書亞 211 林宜緣 211 謝孟甫	第二名
		n 個 A、m 個 B、p 個 C 同字不相鄰	212 胡毅帆 212 黃達佑	佳作

	物理與天文學科	跳躍數列的研究	211 蔡秉蕙 211 李蘭娟	最佳 創意獎
		毛細管液柱高度變化之探討	212 王政森 212 陳證斌	第一名 (註 5)
	一柱擎天	212 吳榮峻 212 吳時旭 212 李偉廷	佳作	
	化學	多層聚電解質疊覆高分子膜材表面應用於直接甲醇燃料電池	211 黃思潔	第一名
		「鈷」的魔法——一氧化氮到過氧亞硝酸	212 李子琮 212 鄭仲軒 212 陸冠利	第三名

(8) 北市科展

年度	科別	作品名稱	作者	獎項
104 學年度	物理與天文學科	毛細管液柱高度變化之探討	212 王政森 212 陳證斌	佳作

2. 學科競賽類

(1) 個人競賽

競賽類別		參與同學	獎項
2016 年學 科能力競賽 校內代表	數學	312 黃達佑	×
	物理	311 江紉群	×
	化學	312 胡毅帆	佳作
	地球科學	312 王政森	×
	生物	312 陸冠利	×
2016AMC12	211 蔡府祐、212 黃達佑、 212 張雅筑	入邀參與 AIME 競賽	

(2) 團隊競賽

競賽類別	參與同學	獎項
2016TRML	212 柯彥廷 309 楊子毅 311 蔡府祐、蔡秉蕙、林宜緣、謝孟甫、鄭皓宇 312 丘家溱、張珈綺、王品智、王政森、吳時旭、吳榮峻、黃達佑、厲約伯、	總分 144 分 (陽明歷屆最 高分)

2016 年 榕數杯數學競賽	311 蔡府祐 312 黃達佑、王政森	佳作
2016 年 智慧鐵人競賽	312 王政森、312 吳時旭、312 吳榮峻 312 沈德成、312 胡毅帆、312 黃達佑	通過複賽 進入全國賽
2016 第 22 屆 遠哲科學競賽	206 班陳建宇、210 班李裕智、210 班高彩華	北區第二名 晉級全國賽

2. 在人文社會科學成果方面

(1) 中學生網站 - 小論文比賽

梯次	類別	作品	作者	名次
1050331 梯次	史地類	台灣夜市商圈遊客特性的區域差異—以台北南機場夜市與饒河街夜市為例	202 林彥齊 202 王譯綺	特優
		臺北人的記憶—新舊兒童樂園之問題與比較初探	202 林栢壽 202 許瑋芯	優等
		漢唐婦女衣容研究	201 方慈媛 201 林楚琇	甲等
		從馬關條約內容看—中、日 談判與三國干涉還遼	204 胡士	甲等
		大稻埕商圈—迪化街之風華演變	202 王怡臻 202 郭子瑄	甲等
		以大富翁遊戲思考馬克思主義對於資本主義的批判	209 李彥廷	甲等
		聖嬰現象和登革熱之間的關係—以台灣為例	202 陳亞宣 202 陳思岑	甲等
	教育類	淺談高中生課堂分心的原因與解決方法	105 呂旻芸 105 徐于晴 105 徐嫻貽	優等
		高中職學生延後到校時間，大家怎麼說?	105 楊先哲 105 張之妍 105 劉千鈺	優等
	健康護理	「油」夠黑心！如何防範黑心食用油事件的重演	108 陳建宇 108 張雅雯	甲等

(2) 讀書心得寫作比賽

本校於中學生網站

- ✓ 1050315 梯次讀書心得投稿共 78 篇，獲獎 55 篇（特優 4 篇、優等 21 篇、甲等 31 篇）
- ✓ 1051031 梯次讀書心得投稿共 72 篇，獲獎 34 篇（特優 4 篇、優等 18 篇、甲等 12 篇）
- ✓

(3) 其他

競賽類別	參與同學	獎項
臺北市第十屆青少年學生文學獎	312 陸冠利	新詩組首獎
104 年度中等學校詩歌朗誦	212 沈德成	個人特優
	212 吳宣瑩	配樂獎
105 年度中等學校詩歌朗誦比賽	201 林汶瑩	特優
	201 許珈禎	配樂獎
105 學年度臺北市音樂比賽北區	201 許珈禎	柳葉琴獨奏－優等第 1 名
	101 丁奕瑄	低音管獨奏－優等第 2 名
	206 黃千珊	長笛獨奏－甲等第 1 名
	201 陳姝彤	揚琴獨奏－甲等第 1 名
105 學年度臺北市美術比賽北區	301 郭珣	平面設計類第 1 名
	104 高瑞廷	西畫類第 1 名
	212 盧沂璇	西畫類第 2 名
	104 高瑞廷	水墨畫類第 1 名
	209 鍾宜軒	水墨畫類第 3 名
	312 沈德成	漫畫類佳作

(二) 依重點項目檢核重點進行整體績效檢核：

項目	檢核重點	檢核結果
一、校本課程設計與實施	(一) 校本課程與學校願景、目標能緊密關連，且能縱向銜接及橫向聯繫	1. 縱向銜接：高一特色課程開設有文學廣角鏡、英文面面觀、社會人文學探論、科學探索、等課程；高一特色課程除普通班學生之外，在針對具人文或數理傾向明顯的實驗班學生開設相對加深加廣的進階課程，課名相同但內容為加深加廣的課程或其它加強課程，而在高二部分

		<p>也針對相關專題開設進階研究性課程。</p> <p>2. 橫向聯繫：在國際人文議題部分，開設文學廣角鏡、英文面面觀、社會人文學概論針對社區營造議題跨科共同設計主題式課程。跨科合作的課程尚有數學與歷史科結合的 GRP 遊戲程式設計結合歷史故事的課程等。</p>
	<p>(二) 校本課程實施之師資安排合理且具永續發展</p>	<p>1. 合理性：本校開辦之校本特色課程，除第二外語課程聘任專業外語師資之外，皆由本校教師擔任，而每門特色課程皆引入大學教授或專業人士到校進行 1-2 節的大學講堂課程，並每學期至少進行外師入班課程，上述師資安排兼顧合理與合法性，且校內教師參與人數及比率因各社群運作合作的緣故逐年增加。</p> <p>2. 永續發展：目前聘任外師及兼任師資為搭配校內專任教師校本特色課程為主，主要是增加校內師資能在社群運作彼此合作及外部專家協助的方式能獨當一面，獨立開設課程，以利永續發展。</p>
	<p>(三) 教學活動設計、教學方法及學習評量有效、多元及創新</p>	<p>1. 以學生為主體：目前學校的校本課程，以學生多元發展為開設目標，並分為基礎性課程及加深加廣課程，如：文學廣角鏡、英文面面觀、人文社會學概論有依學生能力及傾向開課、補強性課程，如動手玩數學、多元發展課程，如數位創意與多媒</p>

		<p>體設計、APP 程式遇見樂高機器人、第二外語課程等。</p> <p>2. 每門特色課程皆需經教師研討規劃課程計畫書，並依學生多元能力發展採用多元的學習評量方式。</p>
	(四) 校本課程實施對象具普及性，選課及學習輔導機制完善	普及性：本校校本特色課程採逐年開發課程，從高一學生全部開設，逐步自 104 學年起，開設高二實驗班學生，漸次發展至高二全部開設特色課程。
	(五) 校本課程能培養學生自主學習的能力	提供學生自主決定學習方式及學習內容的機會
	(六) 學校自訂其他檢核重點	無
二、教師專業成長	(一) 教師積極參與教師專業發展評鑑	<p>1. 本校參加教師專業發展評鑑的教師人數自 103 年度起至 104 年度皆達 68 人左右，達全校人數的 8 成以上。</p> <p>2. 參與教專評鑑的教師皆能完成自評與他評，自 103 年至 104 年增加了 24 人取得初階證書的教師人數逐年增加。</p> <p>3. 本校自 99 年度起已參加多年期教專評鑑。</p> <p>4. 本校為鼓勵教師成為教學輔導教師，成立領航社群由學校資深優秀教師及教學輔導教師與校內新進教師共同研討課程與創新教學的社群，並於此社群的運作鼓勵教師成為教學輔導教師。另外，積極由校長及主任邀請資深優秀教師進行教學輔導教師的培訓。</p>
	(二) 教師專業社群能積極運作	1. 自 103 年度至 104 年度，本校教師專業社群數由 14 個增加到 18 個，參與教師數均為全體教師參加。

		2. 本校教師透過專業學習社群運作進行課堂教學研究、研發教材以支持校本課程之實施，已透過 10 個社群，開發出 10 門特色課程進行運作。
	(三) 學校能配合校本課程，規劃、實施教師研習	教師研習：本校積極鼓勵教師透過社群進行教師研習，並特別聚集於課程設計、教材教法、學習評量等，104 年度開設相關教師研習為 7 門，參與教師為全體教師參加。
	(四) 學校自訂其他檢核重點	無
三、學生學習成果	(一) 學生學習成果能達成校本課程訂定之能力指標	1. 本校已建立學生學習成果機制。 2. 針對未達標學生的輔導機制及策略為協助學生修習更符合性向能力的課程。
	(二) 學生自主學習能力能夠提升	1. 學校訂有學生自主學習能力之檢核機制 2. 說明學校依指標檢核執行情形 3. 學生自主學習能力：指學生的學習動機(主動性、自發性)及自我導向的學習能力之發展歷程及成果之展現
	(三) 學校自訂其他檢核重點	無
四、自主管理與評鑑	(一) 學校能落實自主管理機制的運作	1. 本校透過主管會議及課程發展委員會、各科社群的機制進行自主管理。 2. 自主管理機制能發揮自我檢視的功能，目前透過學校整體課程評鑑進行自我檢視。
	(二) 學校能落實自我評鑑機制的運作	1. 本校依學校整體評鑑機制進行自我評鑑，如附件 3。 2. 除透過評鑑機制之外，也透過透過主管會議及課程發展委員會、各科社群的機會，取得雙向溝通的機會，了解

		執行狀況，並隨機機動由各處室進行改善。
	(三) 學校自訂其他檢核重點	無

(三) 學生學習成果評鑑：

本校每學期末皆會針對參與特色課程的師生進行整體評鑑，評鑑機制如附件所示，而在針對學生學習的部分，期末會針對不同對象的學生進行課程學習的成果評鑑，除了學生於各特色課程課堂中的多元學習評量之外，教務處為了解學生對於各特色課程參與的滿意程度進行調查，最後除製作成圓餅圖外，並針對課程教授諮詢。

學生學習檢核表示例、圓餅圖、教授諮詢與回饋表示例如附件：

【附件一】105 學年度臺北市立陽明高中特色課程說明書示例

課程名稱：鄉土調查與研究_____

課程簡介						
本課程讓學生能以在地環境為基礎，培養觀察能力，鄉土研究調查工具使用，強調現場體認與實作，並能奠定基礎研究方法，選定主題完成小論文。						
學生學習成果						
1. 學生能操作基礎的調查工具、具有資料整理及分析能力。						
2. 學生能了解在地環境特色。						
3. 能完成一篇主題研究報告。						
課程單元	內容	預計週數	上課方式	評量方法	核心能力	融入教學
主題						
1. 在地環境認識	一、能瞭解校園地質、植物、鳥類、歷史等環境特色。 二、能瞭解週遭社區環境，基隆河河畔為主，河川環境與人文的影響。 三、能瞭解臺北盆地的發展歷程。	3	教師授課 師生問答	學習單	專業知識 尊重關懷	<input type="checkbox"/> 家庭 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> 永續發展 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 消保教育

<p>2. 調查工具的操作與實察</p>	<p>一、能操作羅盤傾斜儀、等高線圖、GPS、google earth 等工具的操作與應用。 二、進行實際考察活動，瞭解在地環境，並進行工具實際的操作。</p>	<p>4</p>	<p>教師授課實作與實察</p>	<p>1.實作問題完成 2.工具操作流程 3.任務完成程度</p>	<p>實務應用 思辨分析 科技應用</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭<input type="checkbox"/>生命<input type="checkbox"/>性平<input type="checkbox"/>人權<input type="checkbox"/>法治 <input checked="" type="checkbox"/>資訊<input type="checkbox"/>海洋<input checked="" type="checkbox"/>環境<input type="checkbox"/>永續發展 <input type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>消保教育</p>
<p>3. 資料蒐集與資料整理</p>	<p>一、資料蒐集及問卷設計介紹 二、運用軟體進行資料統計、圖形製作</p>	<p>4</p>	<p>教師授課實作應用</p>	<p>作業筆試作業</p>	<p>自我成長 專業知識 實務應用 科技應用</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭<input type="checkbox"/>生命<input type="checkbox"/>性平<input type="checkbox"/>人權<input type="checkbox"/>法治 <input checked="" type="checkbox"/>資訊<input type="checkbox"/>海洋<input type="checkbox"/>環境<input type="checkbox"/>永續發展 <input type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>消保教育</p>
<p>4. 研究方法 及 專題研究(一)</p>	<p>一、研究方法、流程介紹 二、研究主題確定 三、研究分組及研究大綱確立</p>	<p>3</p>	<p>教師授課分組討論</p>	<p>報告</p>	<p>團隊合作 問題解決</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭<input type="checkbox"/>生命<input type="checkbox"/>性平<input type="checkbox"/>人權<input type="checkbox"/>法治 <input checked="" type="checkbox"/>資訊<input type="checkbox"/>海洋<input checked="" type="checkbox"/>環境<input type="checkbox"/>永續發展 <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>消保教育</p>
<p>5. 研究方法 及 專題研究(二)</p>	<p>一、專題研究大綱 主題報告 二、專題研究成果 發表</p>	<p>4</p>	<p>分組報告</p>	<p>報告教師及學生評分</p>	<p>表達溝通 問題解決 團隊合作</p>	<p><input type="checkbox"/>家庭<input type="checkbox"/>生命<input type="checkbox"/>性平<input type="checkbox"/>人權<input type="checkbox"/>法治 <input checked="" type="checkbox"/>資訊<input type="checkbox"/>海洋<input checked="" type="checkbox"/>環境<input checked="" type="checkbox"/>永續發展 <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>消保教育</p>
						<p><input type="checkbox"/>家庭<input type="checkbox"/>生命<input type="checkbox"/>性平<input type="checkbox"/>人權<input type="checkbox"/>法治 <input type="checkbox"/>資訊<input type="checkbox"/>海</p>

						洋 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 消保教育
6.						<input type="checkbox"/> 家庭 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 消保教育
7.						<input type="checkbox"/> 家庭 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 性平 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 永續發展 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 消保教育

※開課計畫：

臺北市立陽明高中【適性選修專長課程】開課計畫書	
課程名稱	人文社會學程：鄉土環境調查與討論（地理研究初探）
課程屬性	<input type="checkbox"/> 融入教學 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立開課 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 營隊活動
實施對象	<input checked="" type="checkbox"/> 高一 <input type="checkbox"/> 高二 <input type="checkbox"/> 高三
課程主題核心理念	1. 能培養學生的觀察能力及發現問題的能力。 2. 瞭解社會學科研究方法訓練進而從鄉土研究出發，瞭解生活環境，發現環境的特色及問題。 3. 期能讓學生有社會學科研究的基礎，並能啟發對社會、人文環境及對鄉土的關懷。
課程目標	1. 觀察能力的培養。 2. 研究工具的操作及使用。 3. 整理及分析資料的方法。 4. 瞭解地理學分析的觀點 5. 分析資料所呈現意義。
	課程 高一選修課實施：(每週 2 小時，僅上學期)

分年目標	1. 地理工具的使用。資料蒐集及整理的訓練 2. 瞭解地理學分析觀點及研究流程。資料分析能力訓練。			
課程 能力指標	關鍵素養	核心能力	具體檢核指標 (含認知、情意與技能)	評量方式
	A. 學術發展	A-1 專業知識 A-2 思辨分析 A-3 實務應用	A-1-1 能瞭解各類地圖應用的特性。 A-1-2 能瞭解地理學三大傳統研究的意義。 A-2-1 能運用地理知識，解釋資料的分析結果。 A-2-2 能利用圖表，解釋地理現象。 A-3-1 能操作地理的調查工具。包括等高線圖判讀、地圖量測（距離、方向、面積）、Google earth 電子地圖。 A-3-2 能正確的設計問卷。 A-3-3 能將地理資料，轉為合適的統計圖表。	分組競賽。 紙筆評量 上機操作 分組作業 紙筆評量 工具實作、 實地測量 書面作業 書面作業 分組討論 分組討論。 實察報告 口語評量 分組作業、 分組作業 分組作業、 分組研究 研究計劃擬 定作業
課程內涵	1. 地理研究的工具：			

課程內容		<p>(1) 介紹各種方向、面積、距離的量測工具，並透過實地訓練，尋寶遊戲訓練學生地圖使用及工具使用的能力。</p> <p>(2) 以 Google earth 電子地圖、觀察陽明高中附近之空照圖，進行地形、地物的判斷。</p> <p>2· 地理資料的蒐集：</p> <p>(1) 學習各種網站蒐集資料的途徑。</p> <p>(2) 透過 Google earth、Google map 蒐集地理資料，瞭解土地變遷的過程。</p> <p>(3) 介紹開放型及封閉型問卷的差異、使用時機。</p> <p>(4) 介紹問卷的基本格式，設計正確問法問題。</p> <p>(5) 介紹各種隨機抽樣、非隨機抽樣的類型及使用時機。</p> <p>(6) 設定主題，每一學生進行模擬問卷的設計，並進行討論。</p> <p>3· 地理資料的整理：</p> <p>(1) 判斷無效問卷及其原因。</p> <p>(2) 量化資料畫分組距的方式。</p> <p>(3) 能利用二維、三維的表格。</p> <p>(4) 學習 Excell 簡單的統計功能。</p> <p>(5) 以具體資料，進行統計表格製作。</p> <p>(6) 以具體資料，繪製長條圖、圓餅圖、區域密度圖、點子圖、散布圖、風花圖、三角型圖法、人口金字塔圖、氣候圖、地形剖面圖、視域圖等地理學相關使用的圖形。</p> <p>4· 地理的研究及地理資料的分析</p> <p>(1) 介紹地理學中的生態觀點、空間觀點、區域觀點的意義。</p> <p>(2) 介紹地理學中「事實發現法」、「假說檢驗法」的研究流程。</p> <p>(3) 分組設計問卷，進行實境（如商圈、土地利用…）等調查</p> <p>(4) 利用陽明高中，臨近地區（基隆河道）進行自然及人文的考察活動。</p>
	教材發展	<p>1· 陽明高中基隆河道區人文及自然環境考察教案</p> <p>2· 陽明高中校園區地圖羅盤應用尋寶活動教案。</p> <p>3· 地理考察工具操作教案。</p> <p>4· 試算表與地理統計分析應用教案。</p> <p>5· 各式圖表製作教案。</p> <p>6· Google earth 應用教案。</p>
	教學方法	實作及工具操作、競賽式教學、分組討論、分組實察、觀察記錄。
	多元評量方法	<p>1. 實察工具的操作：地理實察的主要工具有：地圖（等高線圖）、羅盤傾斜儀等工具，將以操作流程及量劃的正確性，評量學習成果。</p> <p>2. 書面報告評量：包含「問卷調查」、「考察計劃」「考察心得」等質性的學習，以書面報告進行學習成果的評量。</p> <p>3. 競賽型學習評量：透過分組合作的學習方式，進行主題式競賽，以</p>

		正確性及速度作為評分方式。																		
		4. 機上操作評量：利用地理相關軟體，將地理資料，轉為適合的地理資訊。並以操作的程度及展現資訊的合理性進行學習的評量。																		
	多元評量工具	地理實察工具（羅盤傾斜儀）、電腦軟體、書面報告、教學平台																		
	本課程對學生自主學習及學校發展的影響	學生透過實作及實察的訓練，建立自我研究的基礎。並能從週遭環境的觀察、認識，進而發現問題，訓練自我發現問題的能力，並透過資料的分析，找出區或特性，解釋地理現象。 透過學校週遭環境的瞭解，進而體認鄉土研究的意義，並有由關心校園環境開始，建立「地方感」，進而能體認全球的環境的問題。並以社區環境為基礎，建立「地理實察」的研究模式。																		
學生達標效益評估	學生達標之評估與檢核方式	<table border="1"> <thead> <tr> <th>具體檢核指標</th> <th>達標檢核方式（質化、量化）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-1-1 能瞭解各類地圖應用的特性。</td> <td>A1-1-1 能從電子地圖中，觀察地形、地物。並能計算出地圖中的距離、面積。</td> </tr> <tr> <td>A-1-2 能瞭解地理學三大傳統研究的意義。</td> <td>A-1-2 列出各種研究主題，由學生判斷選擇，應屬於地理學中空間、生態及區域傳統的哪一研究方向。空間、生態及區域傳統的研主題，各列 1/3，每一研究主題皆能正確的回答。</td> </tr> <tr> <td>A-2-1 能運用地理知識，解釋資料分析的結果。</td> <td>A-2-1 利用蒐集的地理資料，以提供資料，學生以報告方式提出說明，需能合理使用統計學的基本概念為檢核的標準。</td> </tr> <tr> <td>A-2-2 能利用圖表，解釋地理現象。</td> <td>A-2-2 能讀出統計圖中，資料所呈現的意義。</td> </tr> <tr> <td>A-3-1 能操作地理的調查工具。包括等高線圖判讀、地圖量測（距離、方向、面積）。</td> <td>A-3-1 以問題設定及尋寶活動的競賽，進行實境工具的操作。能於實地中，找出問題的答案，即能正確的說出地點、方向、距離、面積等資料及在一定的時間內，找出寶物，正確度達 80%者。</td> </tr> <tr> <td>A-3-2 能正確的設計問卷。</td> <td>A-3-2 設計一份問卷，並以結構、語法、設計方向等面向評定問卷設計的程度。</td> </tr> <tr> <td>A-3-3 能將地理資料，轉為合適的統計圖表。</td> <td>A-3-3 以蒐集的官方資料或實察資料，利用三種統計圖表加以呈現，並能具有試算表等軟體的基本使用能力。</td> </tr> <tr> <td>B-1-1 能有鄉土調查的準備規劃能</td> <td>B-1-1 以簡單報告呈現，一研究地理實察活動的設計。報告中，需有主題，規劃路線，分組工作等項</td> </tr> </tbody> </table>	具體檢核指標	達標檢核方式（質化、量化）	A-1-1 能瞭解各類地圖應用的特性。	A1-1-1 能從電子地圖中，觀察地形、地物。並能計算出地圖中的距離、面積。	A-1-2 能瞭解地理學三大傳統研究的意義。	A-1-2 列出各種研究主題，由學生判斷選擇，應屬於地理學中空間、生態及區域傳統的哪一研究方向。空間、生態及區域傳統的研主題，各列 1/3，每一研究主題皆能正確的回答。	A-2-1 能運用地理知識，解釋資料分析的結果。	A-2-1 利用蒐集的地理資料，以提供資料，學生以報告方式提出說明，需能合理使用統計學的基本概念為檢核的標準。	A-2-2 能利用圖表，解釋地理現象。	A-2-2 能讀出統計圖中，資料所呈現的意義。	A-3-1 能操作地理的調查工具。包括等高線圖判讀、地圖量測（距離、方向、面積）。	A-3-1 以問題設定及尋寶活動的競賽，進行實境工具的操作。能於實地中，找出問題的答案，即能正確的說出地點、方向、距離、面積等資料及在一定的時間內，找出寶物，正確度達 80%者。	A-3-2 能正確的設計問卷。	A-3-2 設計一份問卷，並以結構、語法、設計方向等面向評定問卷設計的程度。	A-3-3 能將地理資料，轉為合適的統計圖表。	A-3-3 以蒐集的官方資料或實察資料，利用三種統計圖表加以呈現，並能具有試算表等軟體的基本使用能力。	B-1-1 能有鄉土調查的準備規劃能	B-1-1 以簡單報告呈現，一研究地理實察活動的設計。報告中，需有主題，規劃路線，分組工作等項
		具體檢核指標	達標檢核方式（質化、量化）																	
		A-1-1 能瞭解各類地圖應用的特性。	A1-1-1 能從電子地圖中，觀察地形、地物。並能計算出地圖中的距離、面積。																	
		A-1-2 能瞭解地理學三大傳統研究的意義。	A-1-2 列出各種研究主題，由學生判斷選擇，應屬於地理學中空間、生態及區域傳統的哪一研究方向。空間、生態及區域傳統的研主題，各列 1/3，每一研究主題皆能正確的回答。																	
		A-2-1 能運用地理知識，解釋資料分析的結果。	A-2-1 利用蒐集的地理資料，以提供資料，學生以報告方式提出說明，需能合理使用統計學的基本概念為檢核的標準。																	
		A-2-2 能利用圖表，解釋地理現象。	A-2-2 能讀出統計圖中，資料所呈現的意義。																	
		A-3-1 能操作地理的調查工具。包括等高線圖判讀、地圖量測（距離、方向、面積）。	A-3-1 以問題設定及尋寶活動的競賽，進行實境工具的操作。能於實地中，找出問題的答案，即能正確的說出地點、方向、距離、面積等資料及在一定的時間內，找出寶物，正確度達 80%者。																	
		A-3-2 能正確的設計問卷。	A-3-2 設計一份問卷，並以結構、語法、設計方向等面向評定問卷設計的程度。																	
		A-3-3 能將地理資料，轉為合適的統計圖表。	A-3-3 以蒐集的官方資料或實察資料，利用三種統計圖表加以呈現，並能具有試算表等軟體的基本使用能力。																	
		B-1-1 能有鄉土調查的準備規劃能	B-1-1 以簡單報告呈現，一研究地理實察活動的設計。報告中，需有主題，規劃路線，分組工作等項																	

		<p>力。</p> <p>B-1-2 能分組進行鄉土初步調查的初步能力。</p> <p>B-2-1 能反思社區化意義。</p> <p>B-2-2 能反思個人對環境的關懷。</p> <p>B-4-1 能透過鄉土調查，記錄地理資料，發現環境特色。</p> <p>C-1-1 能尊重環境，關懷鄉土。</p> <p>C-1-2 能合理分組，完成分組調查工作。</p> <p>D-1-1 透過分組研究，學生各司所長完成團體的研究及競賽。</p> <p>D-3-1 建立學生未來社會學科的研究基礎。</p>	<p>目。</p> <p>B-1-2 設計一簡單活動，分組實施鄉土調查實習，並透過觀察及分組的記錄，進行評分。</p> <p>B-2-1 以討論輪流報告方式，說明學校週遭環境的特色及問題。將以回答的品質，進行評分。</p> <p>B-2-2 能列出對學校環境的問題與特色。透過實察及觀察，發現環境的特色及環境的問題。將以作業方式，引導學生發現特色及問題，以問題發現的深度，評定學生對環境的關懷。</p> <p>B-4-1 透過地理實察，記錄實察資料，能以實察學習單、問卷設計及資料統計等報告資料為評分項目。</p> <p>C-1-1 能透過鄉土文學作品、環境專題報導以心得報告方式，寫出心得。</p> <p>C-1-2 設計地理考察及競賽型學習活動，各組提供分組工作名單，針對各組分工結構加以評分，分組工結構，需據研究的流程目的及進行方式，進行合理分工。</p> <p>D-1-1 以競賽型學習活動及考察活動，進行團體及個人單項的分配組別工作達成之成果。</p> <p>D-3-1 以書面測驗，由學生寫出研究的結構，流程及使用方法。</p>
--	--	---	--

四、檢討與建議

(一) 本年度學校執行問題

- (1) 選修課程的開設多數的學科仍請新進教師或代理教師開課，使得這些課程會因教師經驗不足而有課程不夠周延或無法延續的現象，有豐富教學經驗的資深教師不願意出面開課，未來如何突破資深教師心防，說服這些教師出面開設課程？
- (2) 整體課程評鑑設計仍在思索中修正，如何能設計出適合的指標以達到有效的評鑑目標？
- (3) 跨科合作選修課程或學生以專題導向課程的開設是未來趨勢，本校在領先計畫邁入第二年後，部分教師慢慢醞釀合作氛圍，但部分科別和許多資深教師仍以單打獨鬥式的教學為主，如何鼓勵這些老師降低學科本位，願意與他人或他科合作是未來要努力的方向。

(二) 改進作法及未來建議

- (1) 慢慢利用社群的方式進行課程開發，未來期望教材發展成熟後，資深教師願意出來開設多元選修課程。
- (2) 在設計課程評鑑指標時應參照校本指標，讓評鑑指標能夠有效呼應課程，讓評鑑更具代表性。
- (3) 行政團隊需有耐心的持續和各科教師溝通，期望大家能在有共識讓陽明越來越好的想法下，放下學科本位，慢慢醞釀跨科的合作氛圍。

【附件】第二年領先諮詢紀錄表

困難與問題	委員意見與建議
1. 因應 107 課綱，學校可以著力的地方為何？	<p>1. 貴校的特色課程是以國際力、學習力跟品格力為目標。為因應 107 課綱，要開校訂必修、多元選修，到底陽明帶著甚麼特色？可以幫助進來的學生，有特別的東西，留下他的故事跟深度學習。在 swot 分析環境掃描裡提到外部環境，有提到科教館、天文館、士林地區的人文。</p> <p>2. 建議這地理連接可以跟更強化。帶著學生來這個位置，他可以跟這環境深度連結，產生一些故事。就像同學提到對未來選修課程的方向，他們會覺得少了一些地理、地科還有藝能方面。對學校特色的感受他們比較模糊，講不出陽明有什麼特色。建議學校願景跟特色的建立可以更往前一步，這也是因應 107 新課綱的一個聚焦。</p>
2. 社群和課程教學如何整合？	<p>1. 教師社群可以出去看，如去新加坡、北京等，如果國際化是主軸的話，社群是不是也可以往這部份。也可以去其他學校校際交流或出國參訪，讓社群成長更能結合課程，也就是未來課程特色的方向。課程、社群、教學可以進一步的橫向連結。</p> <p>2. 建議落實社群的運作，社群不一定要大、人不一定要多，但要有共識目標，甚至有願景，一起去努力。社群老師要對學校的整個計畫、願景目標、想要形成的學生圖像非常清楚。校本特色選修課程應該是扣緊學校願景目標跟學生圖像，是緊密連結的。它必須藉由社群的發展將其串出一個系統，橫的、縱的連結，變成一個完整的系統。</p> <p>3. 107 課程有很多類，包括很多本來學校的活動都可以變成課程。包括補救教學也可以形成一門課程，所以課程不一定要是特色，也可以拔尖學術傾向的學生，開設學術專業的選修課程。甚至有些學科可以分精進、卓越、補救、一般基礎等等不同程度的選修課程，都是可以去規劃的。</p> <p>4. 社群也可以創新教學為目標。當課程發展差不多，要如何教學才教得好，為教學更精進的社群目標也是可以的，所以社群可以很多樣的。只是發展課程不要一個人，要有個小社群在支援的話，會讓課程發展得比較好。</p> <p>5. 建議經費區分成兩塊。一個是全力支援的，像是發展特色課程的；另一個是學科為了教學精進的。本來是教學研究會要成為社群，這也許給兩萬塊就很夠了，補助性的支援。學校還有第三年的經費可以做一些微調，學校起步第二年而已，今年比去年做得更好，這就是領先計畫的精神。</p>

3. 課程地圖的設計建議。

1. 三個特色課程除了第一個子計畫裡專業發展外，國際人文社會比較偏文學類跟社會類。生活推理部份就比較偏數理、資訊、生物、地理。生命涵養品格行動比較多活動式的。偏社會人文類的就社會人文老師學生聚在一起討論；生活推理就數理導向的。前面這兩個很像以前的社會組跟自然組的劃分，希望未來這兩個可以有跨界的機制出來。
2. 生命涵養品格行動這活動式課程，課程地圖或課程目標、能力指標、課程評鑑這些機制都要出來。而不是像現在辦理的活動，都是一個一個的。例如把愛傳出去、德馨獎選拔、陽明青年品格營等，以上這些沒有領先計畫也是存在的，可能以後會面臨質疑。
3. 校本課程的部份，提到的主題融入課程，這概念讓人不是很清楚（第 16 頁到 19 頁），需要進一步尋求共識，究竟是什麼主題？從開課的活動，課名看出主題是指什麼？跟國際化、學習力、品格力之間有何關係？主題看起來只是選修的課名。
4. 課程地圖可以先在學校課發會建立，可以參考其他學校如何推動社群間的合作。譬如建中，開得選修課程非常多，在課程地圖上全校有共識。規劃出師課程（個別老師開的）、科課程（領域內的合作）、校課程（各領域間的合作），三環機制有很好的建立。陽明在師課程與科課程已經可以了，校課程建議辦工作坊，這比研習更需要。因為研習是老師一直接受新知，而工作坊是透過體驗活動去瞭解跟其他社群合作機制。建議校長未來可以思考如何把合作機制帶起來。107 新課綱的理念：自發、互動、共好，這不只是學生學習圖像，未來老師設計課程也是要朝這圖像。不是只有自己領域壯大，而是謀求未來跟其他領域合作可以讓學校壯大的倫理觀。

<p>4. 如何發揮完中的特色？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以結合國中部的亮點計畫，延續高中的特色課程，因應 107 課綱課程盤點規劃，這些都非常重要。當然有些老師會想說 107 課綱不一定真的要實施，但總綱公佈是確定是要實施，只是領綱稍微延後。 2. 現在考招連動還沒定案，但至少方向是明確的，大學多元申請入學是逐年增加的，所以多元選修絕對是有助於學生申請及推甄。
<p>5. 多元選修課程的推行建議。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建議陽明未來不管是對於老師或學生，有關於多元選修或因應 107 新課綱的機制、對不同課程的認識、學校特色的聚焦等，貴校已經在發展列車上，我覺得腳程還可以快一點。建議可以進行校際互動或參訪。有些學校是已經有走得非常快。 2. 貴校有一個優勢是學校老師非常年輕，年輕應該可以走得更快。老師非常有創意，跟學生互動非常好。 3. 學生建議選修的課程介紹可以再清楚一點。一開始公佈修選課程發的簡介，這東西可以再清楚一點。讓他們知道來選這堂課可以學到什麼。這些課因為是各領域先設計出來再找老師來開，會比較流於各領域。 4. 學生認為目前開的課比較偏語文、數學或必修概念下領域的東西，會覺得藝能部份比較少，其實可以選修課程加強跨領域的部份，當跨領域需求出來時，社群之間的互動，謀求合作下共好的機制就會更加展現。高中要藉由多元選修或彈性機制，讓學生可以充分探索自己，讓他在未來學習地圖上找到連貫的東西。 5. 建議以課程發展的歷程鼓勵及支持教師開發課程，如開課時至少兩三人形成社群、跨科合作、研發課程，再進行開課。

三、核章

填表人：

 林寶玲

承辦主任：

 林寶玲

校長：

 洪金英