

臺北市國民小學

推動教師跨領域跨科目協同教學

林玫伶

媒體報導分享



跨領域及實作 鼓勵自主學習與反思

文／李心儀（臺北市立大學教育學系副教授）

近年來隨著全球潮流與社會需求的改變，學習力已成為未來人才不可或缺的重要競爭力，〈十二年國民基本教育課程綱要〉總綱以自發、互動與共好為理念，以成就每一個孩子——適性揚才、終身學習為願景，並以核心素養為課程發展的主軸，強調培養以人為本的終身學習者，核心素養分為自

主行動、溝通互動與社會參與三大面向。自發的理念、終身學習的願景，以及自主行動的核心素養面向皆與學習力息息相關，不僅強調學生自發主動的學習態度，同時重視學生喜歡學習與學會如何學習。同時，課程規畫也強調跨科統整型或實作型等課程內容，以

激發學生的好奇心與學習熱情，發展學生系統思考與創新應用等能力，成為自發主動的學習者與問題解決者。

國際新趨勢

打破科別強調手作

強化學習力早已成為為世界各國努力的目標，例如美國前總統歐巴馬（Barack Obama）推動教育創新十年計畫，鼓勵教師取法创客精神，藉由動手做與解決問題，促進學生的主動學習，並培養學生的創造力。



荷蘭兒童動手修理玩具，從實作的過程中，思考解決問題的方法。圖片提供／吳聲毅

同時，歐巴馬更於二〇一四年六月十八日舉辦第一屆白宮创客市集，並明定該日為全國手作日，企圖扎根创客理念於教育實務與社會經濟，發展美國未來競爭力。走在教育前端的北歐國家芬蘭，也提出應對未來世界變化的主題式學習，提倡打破學科間的界限，強調給予學生實際的問題，以學生解決問題為基礎，整合知識、技能與經驗，習

新課綱明年上路 5成教師「沒準備好」



2018-09-02 13:35 聯合晚報 記者吳佩旻／台北報導

讚 52 分享

跨領域教學 僅5成教師有信心

全國僅有五成教師對新課綱上路後的跨領域開課有信心，最有自信縣市前三名分別為新竹市、金門縣及彰化縣。

在教學力排名部分，老師認為校內教師已具新課綱所需跨域跨科整合知識的教學能力項目，包括台北、新北及台中市僅五成，新竹市六成略高，但整體來看仍偏低。至於校長認為校內教師已具備新課綱所需跨域跨科整合知識的教學能力占比，則以金門縣最高約九成，雙北、台中及新竹市則約五到七成。

在新課綱訴求學生的學習素養，清楚教學目標等調查項目上，雙北市約六成，台中市及金門縣略低，僅約五成，顯示仍有不少教師不懂如何教導學生素養。其中台北市在公平與多元創新、教學力、閱讀力都拿下第一，唯獨政策領導力項目只得到第九名。

素養教育
準備好了嗎？
系列一

新課綱重跨領域教學 教師需增能

►臺北市南湖高中以國文閱讀創新課程為基礎，並採取「做中學」的概念，培養學生書寫表達的素養能力。

圖片提供／教育部



十二年國教課綱將在明年上路，首批適用對象是明年入學的國小、國中、高中的一年級新生，未來教學將從現行強調「能力導向」變成「素養導向」，更著重培養學生的核心素養；本專題將探討教學現場、課本教材、師資培育、升學考試等範疇所面對的問題。

報導／沈育如

要培養學生素養能力，教師是一大關鍵。國家教育研究院課程及教學研究中心主任洪詠善強調，教師的教學方法不是「打掉重練」，而是從現行教學方式，再調整原則、方向。洪詠善以語文領域為例指出，過去九年一貫教育著重學生閱讀理解能力，雖然十二年國教課綱也重視，但從閱讀理解延伸到強化學生的思辨、表達能力，不只在課堂學習，課後

也鼓勵學生自學。例如教完一篇教材，再給學生三篇自學文章，讓學生透過閱讀不同文本進行分析、比較，提出見解。

面對教學方法的改變，教師如何因應？淡江大學課程與教學研究所教授陳麗華認為，新課綱強調學生能實踐、應用，但不可能每堂課都進行校外教學，她建議，由不同科目的教師一起規畫跨科目的整合活動，藉此培養學生跨領域能力。

校長：教師教學經驗差異大

桃園市長興國小是新課綱前導學校之一，校長許梅珍說，教師教學經驗差異大，教學現場將面臨挑戰，包括資深教師是否願意改變教學方式，新進教師是否有足夠經驗，甚至偏

學生缺乏思辨訓練

為因應新課綱，臺北市南湖高中國文教師黃健倫三年前開始推動課程改革。黃健倫表示，過去作文課要求學生閱讀、寫作，學生都會下筆寫文章，但寫出來的文章，不論情感表達或論述都沒有深度，推究原因，發現主要是學生缺乏思辨訓練。因此，他推動課程改革，作文課以閱讀為基礎，再加

版人真鳥怒憤設計教師 化合理結合藝術

沈育如／臺北報導

教育部昨天舉行跨領域美感教育課程成果展，共展出一百七十七所中小學教案，其中苗栗縣新港國中小結合理化、藝術，設計「Happy Birds」教案，堪稱是電玩「Angry Birds」(憤怒鳥)「真人版」，考驗學生在藝術課所學的建築結構，以及理化課的位能轉換動能、力矩、摩擦力等概念，從遊戲中印證課堂所學的知識。

為因應十二年國教課綱強調的跨領域學習，教育部從一百零三年起推動跨領域美感教育實驗課程開發計畫，至今邁入第二期



▲苗栗縣新港國中小設計的「Happy Birds」教案，堪稱是電玩「Angry Birds」的真人版，鼓勵學生應用在理化、藝術課所學的知識。
圖片提供／黃茹舫



中學生報、字的小詩 獲頒金鼎獎

，共有十五所師培大學、六十七所國高中、一百一十所國小參加。該計畫成果從即日起到十月九日，在臺灣師範大學展出超過兩百個跨領域美感教學課程方案。

新港國中小連續兩期都參加該計畫，以藝術結合其他領域設計課程。總務主任、藝術教師黃茹舫表示，第二期的課程「Happy Birds」，模仿知名的「Angry Birds」跨領域美感教學課程，學生從玩用在九年國小和幼稚園市光影魔術作「課程素菁表示技所學的泡，並以圖形，融計與紙雕

數學語文齊步走 跨領域學習效果佳

文／黃淑懿（臺北市文山區武功國小教師）

我們常聽到一種說法：「孩子不會寫數學應用題，有時不是因為不會計算，而是因為語文能力不好，因為語文能力不好，讀不懂題目。」怎麼會這樣？數學的學習內容包含數、量、幾何、統計、代數等範疇，必須達到概念的認識、理解與應用，而單純的計算只是一種程序性知識的熟練，還需要理解情境、轉化成數學語言、擬定解題策略等能力，才能成功解題。因此，筆者希望透過跨領域的學習活動，協助學生提升數學能力、語文能力，並能感受到數學的生活功能，培養對數學及語文的學習興趣。

閱讀數學繪本 連結生活經驗

閱讀是培養語文能力的重要環節，如果閱讀的是數學繪本，透過繪本的故事脈絡和精緻圖畫，再加上教師的引導，可以激發學生用數學語言作為討論內涵。以二年級數學單元「認識公尺」為例。筆者搭配數學繪本向學生說明，在需要測量時，如果沒有尺，也可用身體的部位來測量。例如：要量衣服有多長，可以將手掌打開，用拇指尖和小指尖的距離來測量；或是用食指、拇指打開的距離來測量。想知道沙發有多長，可以數有幾個腳掌長。要量花園的長度時，數腳掌可能太慢，跨大腳步，數數有幾步就方便多了。這是培養學生靈活思維與生活應用的能力，不讓他們執著在工具上，甚至誤以為沒有工具，就無法測量長度。

閱讀數學繪本的過程中，學生順著故事情境，自然引發數學概念的討論，每個人

量自己的桌子長度，為什麼一樣的桌子，有人得出五個手掌長？有人只有四個半手掌長？「原來是每個人的手掌不一樣長，手掌越大，測量的個數就越少。」這是學生討論後的結果，不用教師宣告，透過操作與討論就能發現數學的關係。事實上，這即是十二年國教素養導向的學習精神。

**練習數學書寫
應用在生活中**

我們從問路這件事，可以約略看出西方人和臺灣人在數字應用的不同。在臺灣，如果你向路人問路，得到的回覆通常是：「前面過兩個紅綠燈右轉，再過一個紅綠燈……」但是，如果你曾經在歐洲、美國

親愛的熊先生：我非常
希望邀请您來我們班
上課玩。我們教室的位
置，從校門口進來，往
右前方走大約21公尺，
走到樓梯向上走11步
再走10步，再走3步到
我們教室。非常期待您
的來臨。

基本概念

什麼是「跨領域或跨科目協同教學」？

- ◆跨領域：如數學領域與藝術領域的統整
- ◆跨科目：如視覺藝術、表演藝術與音樂的統整
- ◆協同教學：指「兩個以上教師合作，負責擔任同一群組學生的教學」

從合作成員的角度分析

設計者	
教學者	單一領域設計者△ 甲 單一領域教學者△ 乙
	單一領域設計者△ 丙 跨領域教學者○ 丁



本表感謝葉興華教授提供

【導讀】

臺北市國民小學推動教師跨領域跨科目 協同教學實施計畫

壹、依據

總綱

柒、實施要點一、
(二) 5所定：
學校在遵照教學
正常化規範下，
得彈性進行跨領
域或跨科目之協
同教學

部頒參考原則

國民中學及國民
小學實施跨領域
或跨科目協同教
學參考原則

北市推動計畫

臺北市辦理精進
國民中小學教學
專業及課程品質
整體推動計畫-國
小十二年國教工
作組實施計畫

手冊
資料
p.58

總綱相關內容(1/4)

◆出處：P.8 陸、課程架構/一、課程類型與領域/科目劃分/(一)課程類型/2.校訂課程/(1)國民中小學部分

2.「校訂課程」：由學校安排，以形塑學校教育願景及強化學生適性發展。

(1)在國民小學及國民中學為「彈性學習課程」，包含跨領域統整性主題/專題/議題探究課程，社團活動與技藝課程，特殊需求領域課程，以及本土語文/新住民語文、服務學習、戶外教育、班際或校際交流、自治活動、班級輔導、學生自主學習、領域補救教學等其他類課程。

總綱相關內容(2/4)

◆出處：P.8 陸、課程架構/一、課程類型與領域/科目劃分/(二)領域/科目劃分

國民小學階段，以領域教學為原則；國民中學階段，在領域課程架構下，得依學校實際條件，彈性採取分科或領域教學，並透過適當的課程設計與教學安排，**強化領域課程統整與學生學習應用**；高級中等學校教育階段，在領域課程架構下，以分科教學為原則，並透過跨領域/科目專題、實作/實驗課程或探索體驗等課程，強化跨領域或跨科的課程統整與應用。

總綱相關內容(3/4)

出處：P. 11 陸、課程架構/二、課程規劃及說明/(一)國民小學及國民中學教育階段/2. 規劃說明/(1)領域學習課程/②

②在符合教育部教學正常化之相關規定及領域學習節數之原則下，學校得彈性調整或重組部定課程之領域學習節數，**實施各種學習型式的跨領域統整課程。跨領域統整課程最多佔領域學習課程總節數五分之一，其學習節數得分開計入相關學習領域，並可進行協同教學。**

總綱相關內容(4/4)

出處：P. 11 陸、課程架構/二、課程規劃及說明/(一)國民小學及國民中學教育階段/2. 規劃說明/(2)彈性學習課程/②

②彈性學習課程可以跨領域/科目或結合各項議題，發展「統整性主題/專題/議題探究課程」，強化知能整合與生活運用能力。

歸納總綱相關規定

- ☐國民小學階段
- ☐國民中學階段
- ☐高級中等學校教育階段

(參見1/4、2/4、3/4、4/4)

可在哪些
教育階段
實施?

- ☐領域學習課程
- ☐彈性學習課程

(參見1/4、3/4、4/4)

可在哪些
課程類型
實施?

- ☐強化知能整合
- ☐強化生活運用能力

(參見4/4)

可發揮什
麼功能?

最多佔領域學
習課程總節數五
分之一

(參見3/4)

實施有
什麼限
制?

以上全都正確

貳、目標

對教師

- 組成教師協作團隊、形塑共學之文化，發展以核心素養為主軸之課程，落實自發、互動及共好之理念。

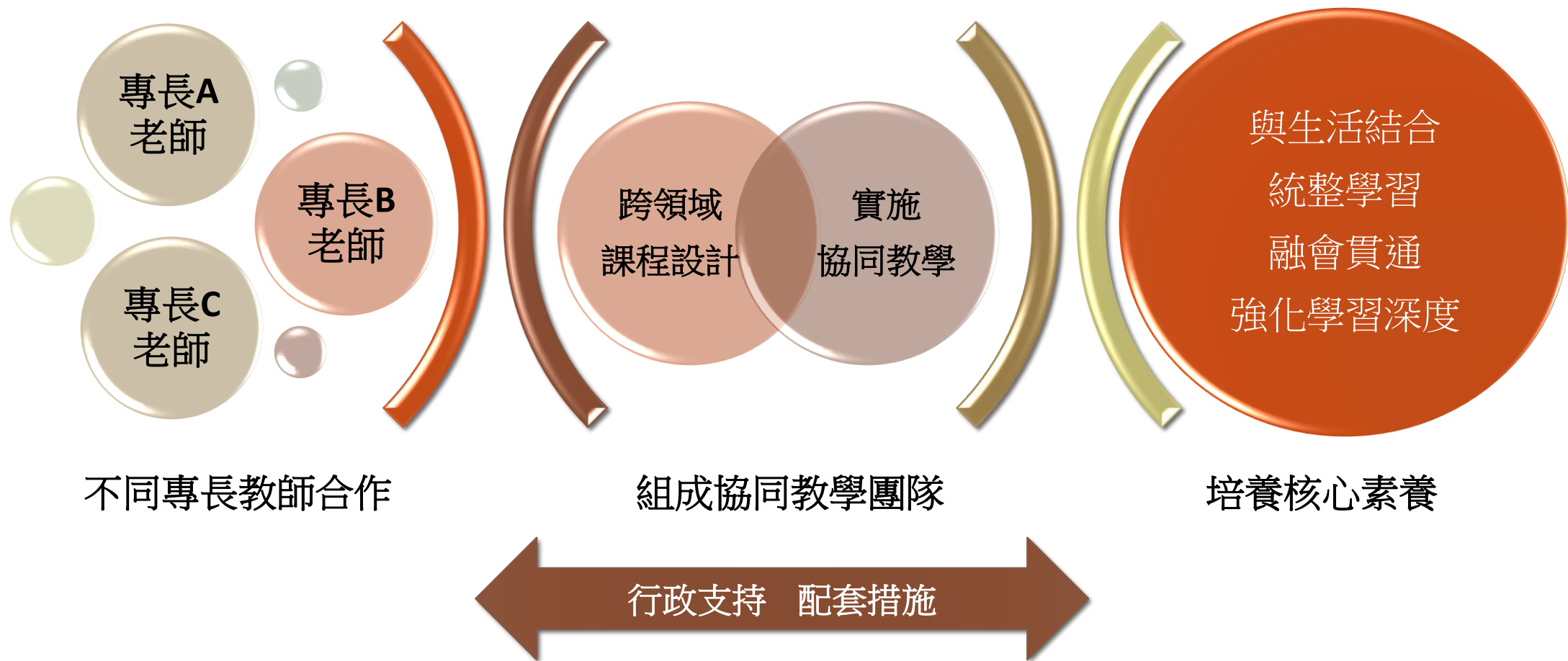
對學生

- 啟發學生生命潛能、陶養生活知能、促進生涯發展、涵育公民責任，達成學生適應現在生活及面對未來挑戰之目標。

對行政

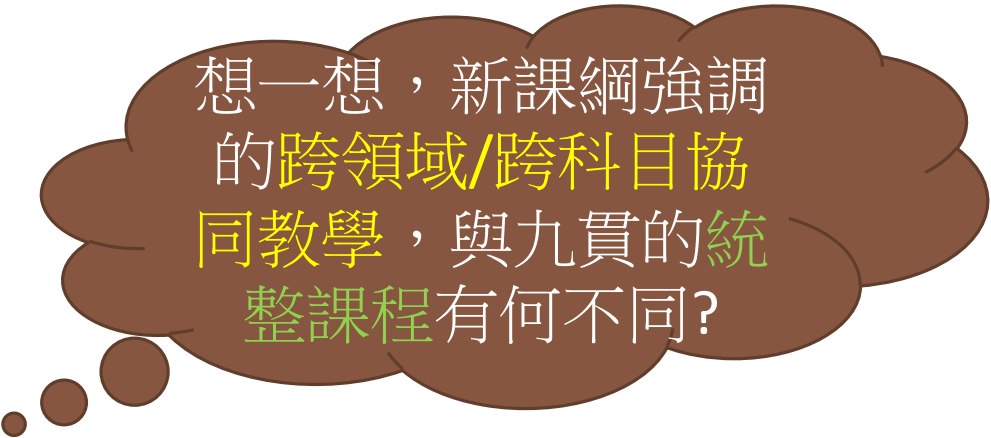
- 提供學校支持系統、強化配套措施，鼓勵不同專長教師跨領域合作，提升學生學習深度與廣度。

推動目標示意圖



小結

- ◆ 「跨領域/跨科目」協同教學，最後都指向促進核心素養的培養。
- ◆ 「同領域/同科目」協同教學也是一種型態，但「跨領域/跨科目」協同教學是新課綱期待鼓勵教師發展的教學能力。



想一想，新課綱強調的跨領域/跨科目協同教學，與九貫的統整課程有何不同？

參、實施範圍

A

部定
課程

B 1

校訂
課程

A

部定
課程

+

B 1

校訂
課程

領域學習課程

彈性學習課程
之第一類課程

領域學習課程
+
彈性學習課程
第一類課程

A舉例

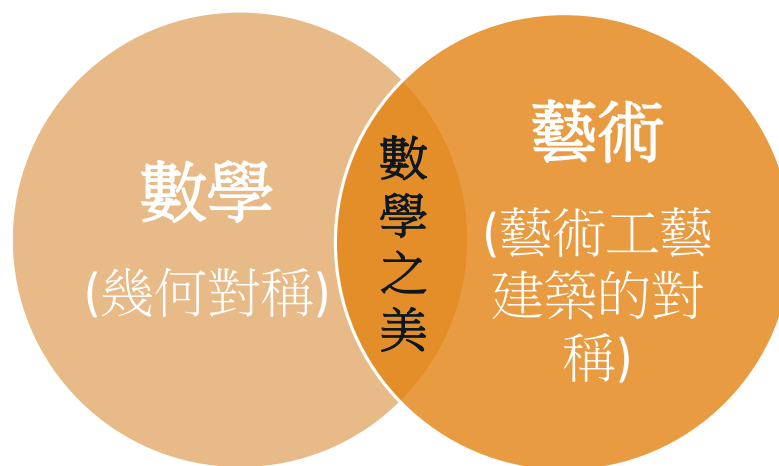


五年級【數學之美】

領域學習課程 (數學、藝術領域教師協同教學)

數學領域：幾何對稱

藝術領域：藝術、工藝、建築的對稱



B1舉例



四年級【臺北一日導遊_○○篇】

(如：古蹟篇、宗教篇、美食篇……)

彈性學習課程 (社會、語文領域教師協同教學)

交通路網運用

深入臺北主題

給定資源條件

規劃一日導遊

製作行程簡介

A+B1舉例



五年級【星空步道】

領域學習課程

自然領域：認識四季星空

藝術領域：彩繪構圖與技巧

彈性學習課程

彩繪星空步道（藝術、自然領域教師協同教學）

肆、運作與型態

教學團隊之運作

- ◆ 團隊成員之共同備課、授課、學習評量，及課後專業回饋與其他相關歷程。
- ◆ 團隊成員**均具授課之實**。



共同備
課

授課

學習評
量

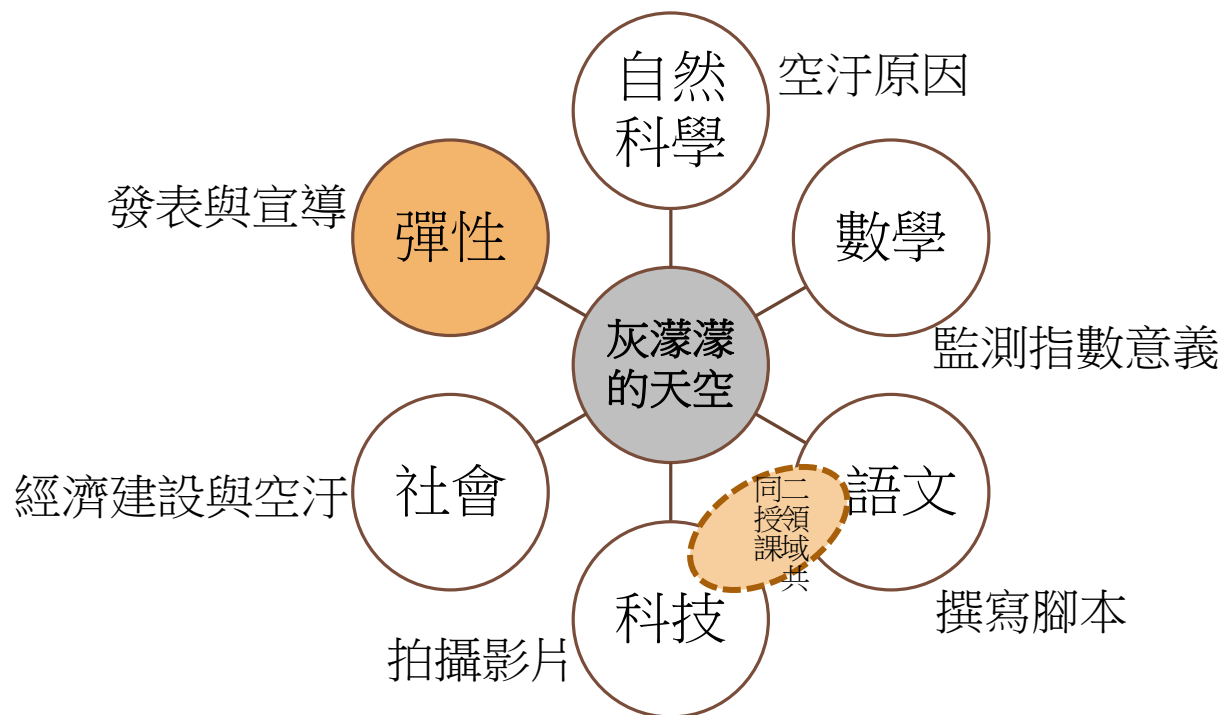
課後專
業回饋

如果只是照顧學生、維持秩序，
不能算共同授課

教學型態

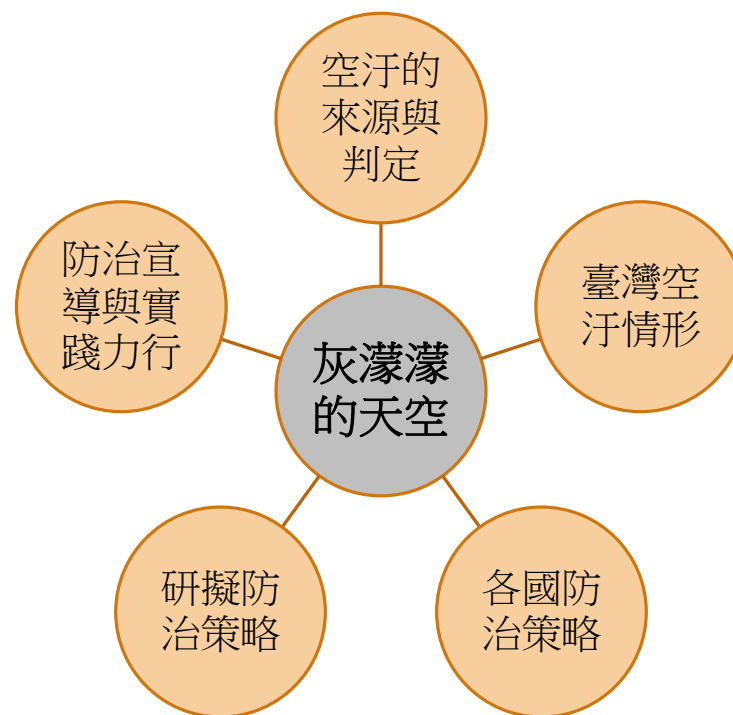
Q:此課程使用什麼時間授課?

二以上領域或跨科目之協同



從領域角度思考課程內容

主題式協同



直接思考主題應學習的內容

歸納上述教學型態

二以上領域或跨科目之協同

- 二以上領域或跨科目之成員共同進行教學
- 決定主題後，從領域或科目角度思考課程內容

主題式協同

- 針對特定主題，組織相關領域或科目之成員共同進行教學
- 決定主題後，直接思考該主題應學習的內容

也有學者分成：

「統整性主題」--統整兩個科目/領域

「專題」--導向一個專案的完成

「議題」--重要的/爭議性議題

(以上三者相互有其交集)

補充

關於主題/專題/議題，葉興華教授說明如下：

- 主題：課程名稱的通稱
- 專題：具有探究性質的主題或課程
- 議題：具有爭議性質的主題或課程

(專題的內容可以是議題；議題可以用專題的方式進行學習)

伍、團隊成員

- ◆依教育人員任用條例任用、聘任之現職國民中、小學校長、專任教師及兼任行政職務專任教師。
- ◆依中小學兼任代課及代理教師聘任辦法聘任之代課、代理及兼任教師。
- ◆依國民中小學教學支援工作人員聘任辦法聘任之部分時間擔任教學之支援工作人員。

✓ 以上限校內人員。

這些成員可以擔任嗎？

☐ 愛心家長

☐ 課後外聘社團老師

☐ 駐校藝術家

☒ 本土語教學支援工作人員

☐ 文史工作室

☐ 社區耆老

以下**不屬於**本計畫所稱跨領域協同教學 團隊成員

- 非校內人員
- 未經前述三法規任用之成員
- 雖經三法規任用，但未參與備課和授課者

陸、作業規定

需採計授課節數之程序

團隊成員進行跨領域或跨科目協同教學**需採計授課節數時**，**應另行提交「跨領域或跨科目協同教學課程計畫」**，經**學校課發會審議通過**，併學校課程計畫，報臺北市政府教育局備查。

團隊成員提交協同教學
課程計畫



學校課發會審議
通過



併學校課程計畫
報局備查

採計授課節數之上限

跨領域統整課程最多佔領域學習課程總節數五分之一，其學習節數得分開計入各相關學習領域。

學習階段	一(低年級)	二(中年級)	三(高年級)
部定課程 領域學習課程節數 (A)	每週20節	每週25節	每週26節
	$\times 20 \text{週} \times \frac{1}{5}$ (每學期至多80節，並 分開計入各相關領域)	$\times 20 \text{週} \times \frac{1}{5}$ (每學期至多100節，並 分開計入各相關領域)	$\times 20 \text{週} \times \frac{1}{5}$ (每學期至多104節，並 分開計入各相關領域)
校訂課程 彈性學習課程節數 (B)	2-4節	3-6節	4-7節

跨領域
統整課程

採計授課節數舉例

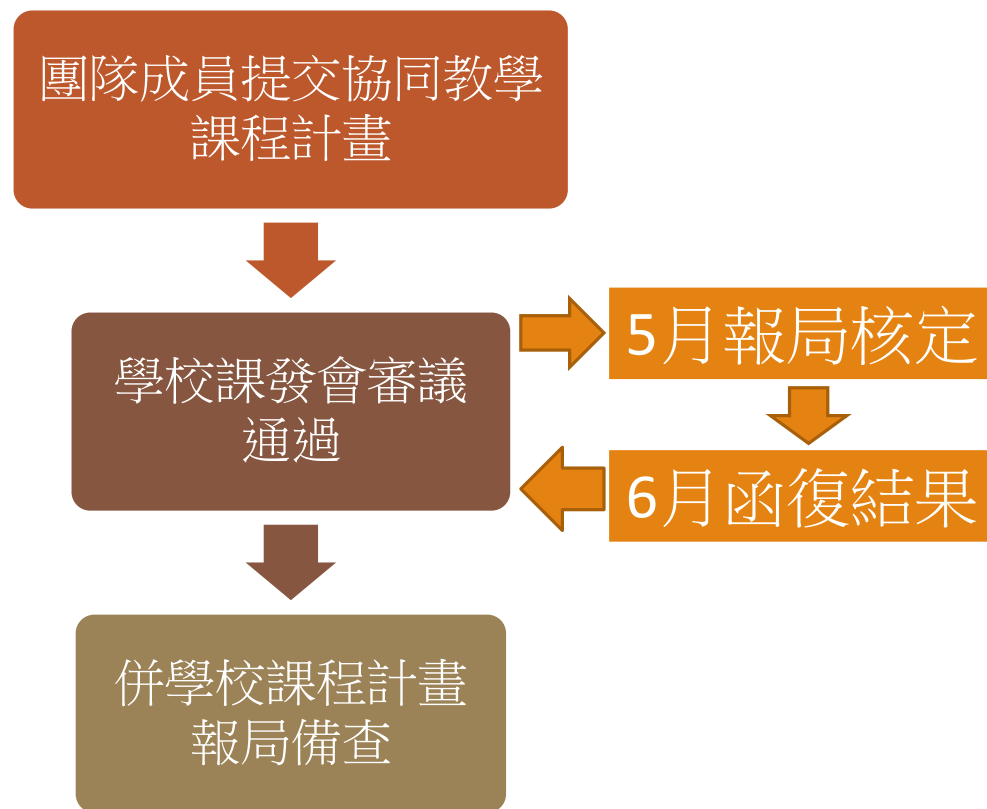
五年級，「數學領域」與「藝術領域」跨領域協同教學



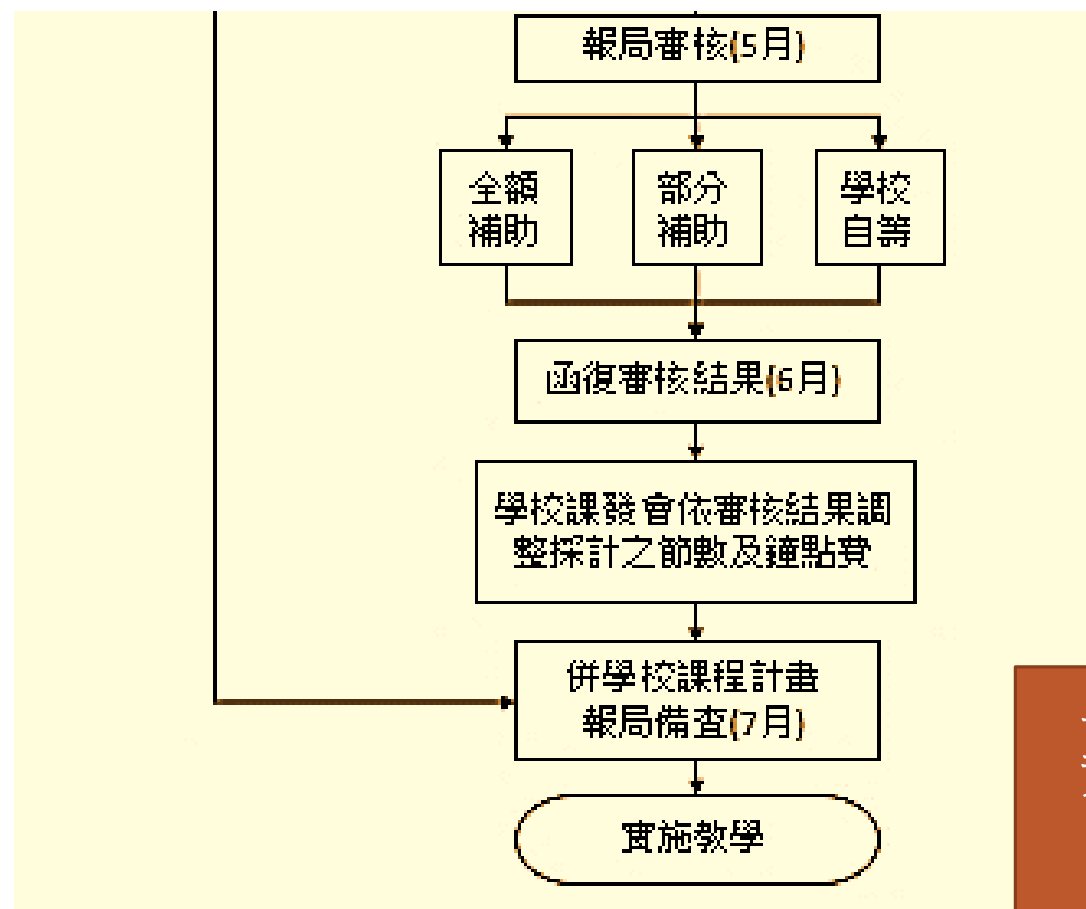
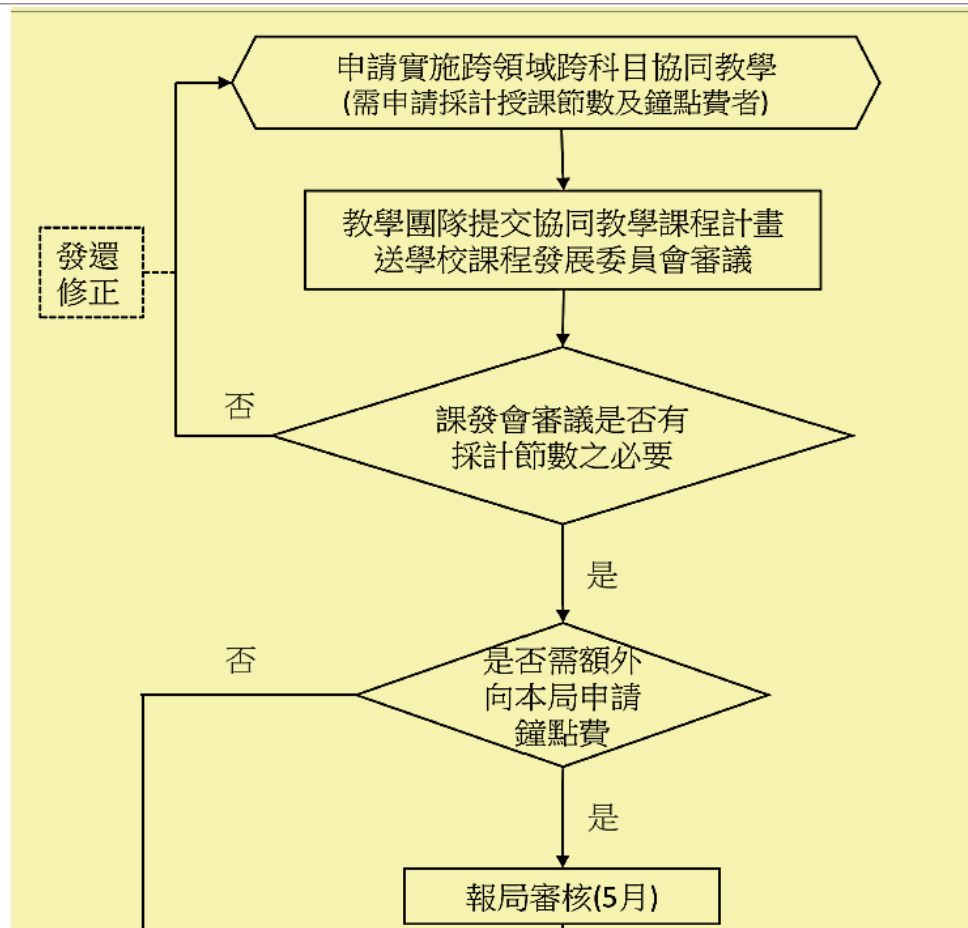
註：數學可能不只跟藝術協同，
數學跟所有跨領域協同的節數，每學期不得超過16節

如果需額外申請鐘點費

實施跨領域或跨科目協同教學，需向本局額外申請支付授課節數鐘點費者，於**每年5月**檢附學校課程發展委員會審議通過之協同教學課程計畫，送臺北市政府教育局核定，報教育局備查。**通過後再於每年7月**併學校課程計畫



臺北市國民小學跨領域或跨科目協同教學 (另行採計節數及鐘點費)申請流程(附件三)



常見疑問

5月就要提交協同計畫，教師職務都還沒喬定啊？

通過、核定、備查
----部頒參考原則
第六條有明確規範，
期程必須提早

如果校內有經費可以支應協同教學衍生的鐘點費，是否不需趕在5月提計畫報局？

是的。回到右邊的流程即可。

團隊成員提交協同教學課程計畫



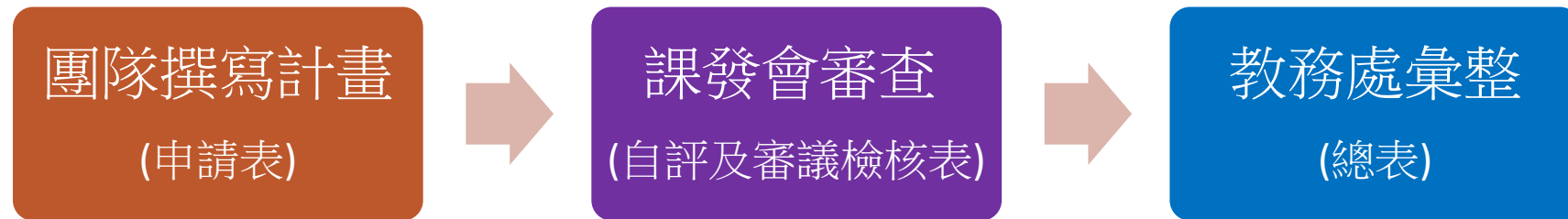
學校課發會審議通過



併學校課程計畫報局備查

申請文件之內容

協同教學課程計畫之內容，應包括參與成員專長、課程目標、教學重點、評量方式、教學進度、協同教學教材之必要說明、協同方式，及申請採計教師授課節數。



學校課發會審議 暨 申請團隊自評檢核表		檢核內容	申請團隊自評	學校課發會審議結果	
			符合打 ✓	符合	未符合
	一	本計畫為「跨領域或跨科目」的協同教學	☐	☐	☐ 與本計畫旨意不符，毋須審議
	二	團隊成員符合【註三】資格	☐	☐	☐ 未符合者，仍可實施協同教學，但不能申請採計授課節數及鐘點費
	三	課程計畫完整可行	☐	☐	☐ 請補充修正
	四	申請採計節數之課程，團隊成員均有「授課」之實(僅照顧學生、維持秩序.....等，不算授課)	☐	☐	☐ 未同時有授課之實者，不得申請採計節數
	五	採計授課節數並支領鐘點費者，節數及鐘點費計算符合【註四】規範	☐	☐	☐ 請重新核對
	六	同一班級「所有」申請跨領域或跨科目教學課程計畫，「每學期」佔「各相關領域」學習課程總節數不超過五分之一	☐	☐	☐ 超過各相關領域學習課程總節數五分之一者，需協調修正以符課綱
	七	申請額外支領鐘點費的授課節數，係在教師「應授基本節數之外」的節數	☐	☐	☐ 學校依本市「國民小學教師授課節數補充規定」排定之基本授課節數，不得額外申請鐘點費；額外申請採計節數並支領鐘點費者，需為「應授基本節數之外」的節數
	八	同一教師申請額外採計節數支領鐘點費的上限，符合超時授課之相關規定	☐	☐	☐ 依教育部101年3月9日臺人(二)字第1010024544號函，公私立國民中小學專任教師兼課、超時授課及代課節數，以兼課或超時授課不超過6節，代課不超過5節，兼課(超時授課)復代課併計不超過9節為原則.....。
	九	申請授課鐘點費未與其他計畫或方案重複請領	☐	☐	☐ 鐘點費不得重複請領
	十	採計授課節數者，同意配合學校課發會所訂時間繳交學習評量結果，供課程評鑑之用	☐	☐	☐ 此為獲採計授課節數之義務，請團隊成員辦理

柒、節數及鐘點費計算

咦? 為什麼
加上「至多」
二字?

鐘點費計算

同一節課由二以上成員進行同一班學生授課時，該節課之授課節數，至多採計二節。

同一節課，二位老師協同教學



原授課教師
不另支鐘點費



另1位**至多**支領
1節授課鐘點費

同一節課，三位老師協同教學



原授課教師
不另支鐘點費



另2位**至多**共支
領1節授課鐘點
費

依
此
類
推

鐘點費支領注意事項

◆成員授課節數，依臺北市國民小學教師授課節數補充規定辦理

- ✓學校依本市「國民小學教師授課節數補充規定」排定之基本授課節數，不得額外申請鐘點費；額外申請採計節數並支領鐘點費者，需為「應授基本節數之外」的節數
- ✓同一教師申請額外採計節數支領鐘點費的上限，符合超時授課之相關規定
- ✓教育部101年3月9日臺人(二)字第1010024544號函，公私立國民中小學專任教師兼課、超時授課及代課節數，以兼課或超時授課不超過6節，代課不超過5節，兼課(超時授課)復代課併計不超過9節為原則.....。

◆授課鐘點費不得與其他計畫或方案重複請領

- ✓提醒：若於以下專案計畫已申請協同教學的鐘點費，不得再陳報教育局重複申請本案經費。
 - 國中小創新教學實驗兩班三組教學模式計畫
 - 國中小試辦英語融入領域教學實驗計畫
 - 推動雙語實驗課程計畫
 - 國民中小學小公民養成術-跨領域主題課程實施計畫
 - 107學年度「活化教學～分組合作學習的理念與實踐方案」遴選與輔導深耕學校實施計畫
 - 107年教育部教學基地學校建置與發展計畫～有效教學的現場落實方案

補充: 關於本市經費來源

部頒參考原則#十二

學校辦理跨領域或跨科目協同教學所需之授課節數鐘點費，得由各該主管機關依國民小學與國民中學班級編制及教職員員額編制準則規定所控留之專任員額經費項下支應。

本市經費來源

1.  各校可依部頒參考原則控留專任員額之經費支應
2. 各校可視學校狀況，由校內經費支應(例如優質學校獎金、其他專案等)
3. 各校可於期程向教育局申請經費。

p.s.教育局另外籌措經費不易，學校應本著鼓勵但不浮誇、必要而不浪費的原則辦理

捌、辦理方式

跨領域或跨科目協同教學團隊之共同備課、學習評量，及課後專業回饋，得結合各教學研究會、年級或年段會議，或專業學習社群之運作辦理。

玖、獲採計授課節數之義務

跨領域或跨科目協同教學採計授課節數者，團隊應依相關法令規定，並配合學校課程發展委員會所訂時間繳交學習評量結果，供課程評鑑之用。

回到一開始的這張圖.....

哪一個類型符合採計節數的條件?

設計者	
教學者	單一領域設計者△ 單一領域教學者△ 甲
	跨領域設計者○ 單一領域教學者△ 乙
	單一領域設計者△ 跨領域教學者○ 丙
	跨領域設計者○ 跨領域教學者○ 丁

符合採計節數條件

同一班級同一節課兩位教師
共同授課方能提出申請

本表感謝葉興華教授提供

拾、其他

本市特殊教育學校國小部推動教師跨領域跨科目協同教學準用本計畫之規定。

所需授課節數鐘點費，由學校支應，或向教育局申請由相關經費項下支應



學校應提供所需設備、場地及其他必要協助，並鼓勵團隊分享實施經驗



教育局提供相關研習課程，學校應鼓勵教師實施跨領域或跨科目協同教學



- 1.教育局得納入教學視導之重要項目
- 2.配合課程審閱，推薦前一學年度辦理績優學校，獎勵辦理學校、團隊成員及承辦人員



相關表件

附件一

- ✓ 跨領域或跨科目協同教學課程計畫申請表(手冊p.62)
- ✓ 學校課程發展委員會審議暨申請團隊自評檢核表(手冊p.64)

附件二

- ✓ 學校彙整總表(手冊p.65)

附件三

- ✓ 另行採計節數及鐘點費申請流程(手冊p.66)
- 

謝謝大家

本計畫感謝葉興華教授指導、本市十二年國教國小工作組貢獻智慧，
以及教育局國教科大力協助。