

跨領域或科目之協同教學設計

臺北市立大學 學習與媒材設計學系

葉興華

shyia@ms17.hinet.net



課程綱要

- (一) 跨領域或科目課程設計之基本概念
- (二) 跨領域或科目協同教學
- (三) 跨領域或科目(協同教學)課程實施之時間
- (四) 跨領域或科目(協同教學)課程之統整程度
- (五) 跨領域或科目課程之內容設計
- (六) 實施跨領域或科目協同教學之貼心叮嚀



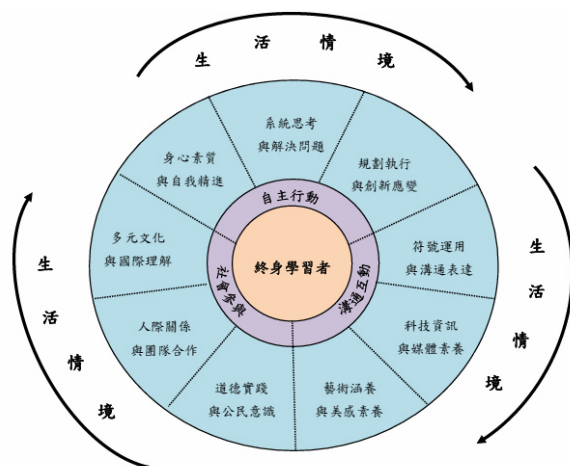
壹、跨領域或科目課程設計之基本概念

一、跨領域/科目課程設計之必要

(一)跨領域/科目課程在新課綱中的意義

三面九項核心素養培養的需要——

各領域/科目核心素養的積累



壹、跨領域或科目課程設計之基本概念

一、跨領域/科目課程設計之必要

(二)跨領域/科目課程對於各領域學習的意義

1.領域內跨/科目的意義—

豐富彼此的學習視野(國中小)

2.領域跨其他領域/科目的意義—

強化彼此的學習深度(國中小)



壹、跨領域或科目課程設計之基本概念

二、《總綱》跨領域課程設計之規定

P8 陸、課程架構-課程類型與領域/科目劃分-課程類型-校訂課程-國民中小學部分

(1)「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。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**.....

P8陸、課程架構-課程類型與領域/科目劃分-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.....



壹、跨領域或科目課程設計之基本概念

二、《總綱》跨領域課程設計之規定

P11. (2)彈性學習課程

1. 彈性學習課程由學校自行規劃辦理全校性、全年級或班群學習活動，提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。依照學校及各學習階段的學生特性，可選擇統整性主題/專題/議題探究、社團活動與技藝課程、特殊需求領域課程 或是其他類課程進行規劃，經學校課程發展委員會通過後實施。
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。



壹、跨領域或科目課程設計之基本概念

三、跨領域/科目課程之設計與教學

跨領域/科目課程由誰設計和教學

跨領域/科目課程之設計——

△可由單一領域/科目教師設計

○可由跨領域/科目教師設計

跨領域/科目課程之教學——

△可由單一領域/科目教師教學

○可由跨領域/科目教師教學



壹、跨領域或科目課程設計之基本概念

三、跨領域/科目課程之類型—從合作成員觀之

跨領域課程

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

最佳型態



壹、跨領域課程設計之基本概念

四、素養導向之跨領域課程

要符合十二年國教的**三理念**

素養導向課程設計的**四原則**



整合知識
技能與態
度

情境化、
脈絡化的
學習

學習歷程、
方法及策
略

實踐力行的
表現



壹、跨領域課程設計之基本概念

四、素養導向之跨領域課程



三理念落實於目標

整合知識
技能與態
度

情境化、
脈絡化的
學習

學習歷程、
方法及策
略

實踐力行
的表現

四原則實踐於教學活動設計



貳、跨領域/科目協同教學

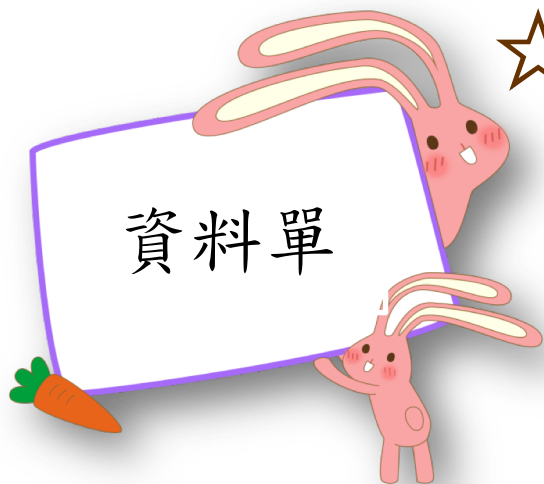
一、跨領域/科目與協同教學參考原則

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

106年10月26日臺教授國字第1060091824號函



貳、跨領域/科目協同教學



☆閱讀

☆請畫重點

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

106年10月26日 臺教授國字第1060091824號函



貳、跨領域/科目協同教學

參考原則之重點



- A. 團隊運作之目的
- B. 跨領域或科目協同教學之實施範圍
- C. 團隊之任務與型態
- D. 團隊成員之組成條件
- E. 計算節數的申請程序
- F. 節數計算
- G. 申請者之義務



貳、跨領域/科目協同教學

二、特別提醒：



不屬於跨領域協同教團隊成員之情形

1. 未經三法規任用之成員
2. 雖經三法規任用但未參與備課和授課者



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程實施之時間

一、跨領域或科目課程實施之時間

學習階段	一	二	三	四
部定課程/ 領域學習課程節數(A)	20節	25節	26節	29節
	* 1/5 * 20周			
校訂課程/ 彈性學習課程節數(B)	2-4節	3-6節	4-7節	3-6節



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程實施之時間

二、從時間角度衍生之跨領域或科目課程之類型

A

一、部定課程/領域學習課程之統整(A)

B

二、校訂課程/彈性學習課程之第一類彈性學習課程——「統整性主題/專題/議題探究課程」(B)

A+B

三、領域學習時間之跨領域課程+第一類 彈性學習課程——「統整性主題/專題/議題探究課程」(A+B)



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程 實施之時間——國中

二、從時間角度衍生之跨領域或科目課程之類型

B：彈性學習課程之時間

有意進行跨領域或科目課程之教師進行合作

合作模式：**從提出申請的領域來看**

合作領域數：一學期固定同一領域或科目
一學期搭配數個領域或科目

爭取節數：一學期每周0.5節、一節或更多

申請方式：聯合申請或個別申請



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程 實施之時間——國中

每周一節 一學期/學年 固定同一/數個領域或科目

領域或科目間統整、合作到何種程度，**要看內容判定**。



* 兩情相悅

合作的領域或科目進行協同教學，**彼此互為主輔**，最後撥出時間進行發表、實踐性質之統整性活動。



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程 實施之時間—國中

每周一節 一學期/學年 固定同一/數個領域或科目

* 一廂情願

情有獨鍾 B1

單向結合 特定領域或科目 較不容易

雨露均霑 B2

單向結合 不同領域或科目，期末自己領域或科目辦發表、實踐性質統整活動，不協同教學



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程 實施之時間—國中

A+B 彈性學習課程第一類

A延伸到B

將領域辦理之活動定位為跨領域或科目之課程，但爭取的節數有限，但至少不會使用到平日課時

* 學校活動的辦理可用彈性學習時間，一學期部分周數

B深化到A

配合或設計學校層級的活動，爭取節數來進行課程，例如：紫錐花運動、交通安全、感恩季、運動會等

此二者有重疊之處



叁、跨領域或科目(協同教學) 課程 實施之時間——國中

B2 和 B深化到A可以相互搭配

也就是爭取到的一節課有些是搭配領域或科目的學習，有些是搭配學校活動進行跨領域或科目學習。



肆、跨領域或科目(協同教學) 課程之統整程度

關於主題：



課程都會有一個名稱，此名稱通稱為「主題」。

—若主題名稱或課程內容具有探究性質 常稱為「**專題**」

—若主題名稱或課程內容具有爭議性質 常稱為「**議題**」

「**專題**」與「**議題**」：

—「**專題**」的內容可以是「**議題**」

—「**議題**」可以「**專題**」的方式進行學習



肆、跨領域或科目(協同教學)之型態— 以統整程度觀之

a

一、二個以上領域或跨科目之協同——跨領域或科目之統整(a)

b

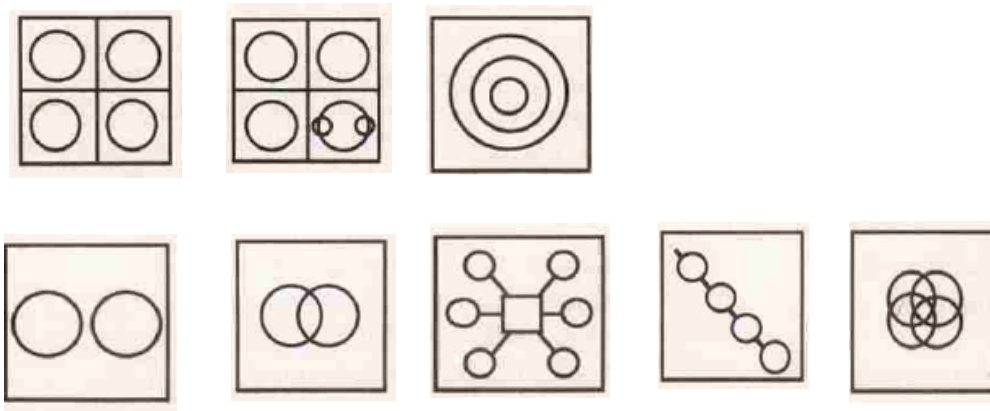
二、主題式協同——超領域或科目之統整 (b)



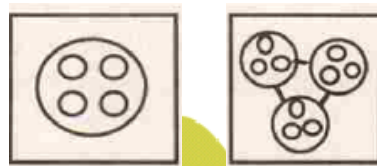
肆、跨領域或科目(協同教學)之型態——以統整程度觀之

補充說明—— 不同程度的統整課程

跨學科

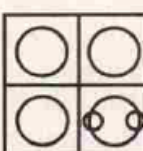


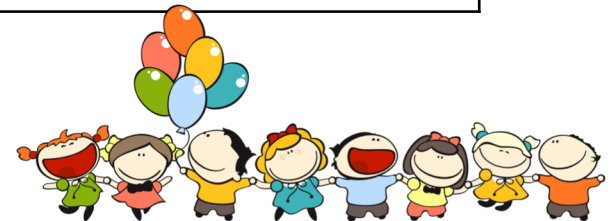
主題式



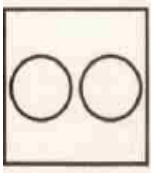
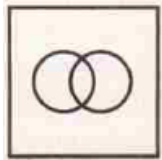
R. Fogarty(1991)統整課程的型態分析

R. Fogarty. (1991). Ten ways to integrate curriculum. Educational Leadership, 49(2), 61-65.

分類	型態	圖示	說明/舉例
學 科 內 統 整	分立式 (Fragmented)		每一領域都依自己的知識系統設計，互不相干。
	聯立式 (Connected)		重視領域之內每一個單元間知識概念、技能之連結。數學教授分數、小數時連結二者的關係，進而將這些觀念與金錢、成績相連結。
	窠巢式 (Nested)		例如「循環系統」除了可以聚焦「系統的學習」和「外學」之外，學生學習「循環系統」的學習，也學習「循環系統」的學習。

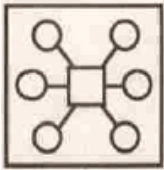


R. Fogarty(1991)統整課程的型態分析

分類		型態	圖示	說明/舉例
二個以上領域或跨科目之協同	跨學科統整	並列式 (Sequenced) 披薩拼圖		領域間有共同的架構進行連結。將不同領域中不同順序但有相關之內容，調整到同一時間進行教學。 國語教授「夏夜星空」一文時，自然科學配合教導「夏季星座」。
		共有式 (Shared)		運用不同領域的視野探究同一主題。不同的領域就同一關鍵概念進行教學。 如文學教「美國夢」，社會也以此主題介紹美國歷史。

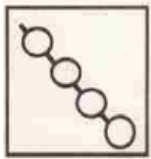


R. Fogarty(1991)統整課程的型態分析

分類		模式	圖示	說明/舉例
二個以上領域或跨科目之協同	跨學科統整	張網式 (Webbed)		在一個內涵很豐富的主題之下，納入不同領域的相關內容。 例如：「空氣汙染」 「自然科學」探討<u>空氣汙染產生的原因</u>； 「數學」了解<u>空氣汙染監測指數的意義</u>； 「社會」探討<u>文明的進展與空氣汙染的關係</u>。

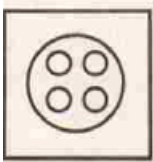
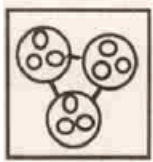


R. Fogarty(1991)統整課程的型態分析

分類		型態	圖示	說明/舉例
二個以上領域或跨科目之協同	跨學科統整	線串式 (Threaded)		不同領域的領域運用共同的軸線加以貫串，例如：在數學中、自然科學、閱讀和社會科中，均以「預測」為核心進行教學。
		整合式 (Integrated)		依據某種方式重新整理領域間重疊的概念，就是共有式的複雜化。如整合語文劇本寫作、表演藝術、視覺藝術、音樂等完成一齣戲劇表演。



R. Fogarty(1991)統整課程的型態分析

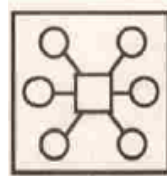
分類		型態	圖示	說明/舉例
主題統整	學習者統整	沉浸式 (Immersed)		學習者依所需將知識去蕪存菁，整合成為有系統的內容，小論文撰寫即是最佳之實例。
		網絡式 (Networked)		學習者依所需從更多元的角度統整知識。學位論文的撰寫即為實例。



伍、跨領域或科目課程之內容設計

一、二個以上領域或科目——跨領域/科目之統整(a)

以張網式說明的理由



二、主題式協同——超領域/科目之統整 (b)

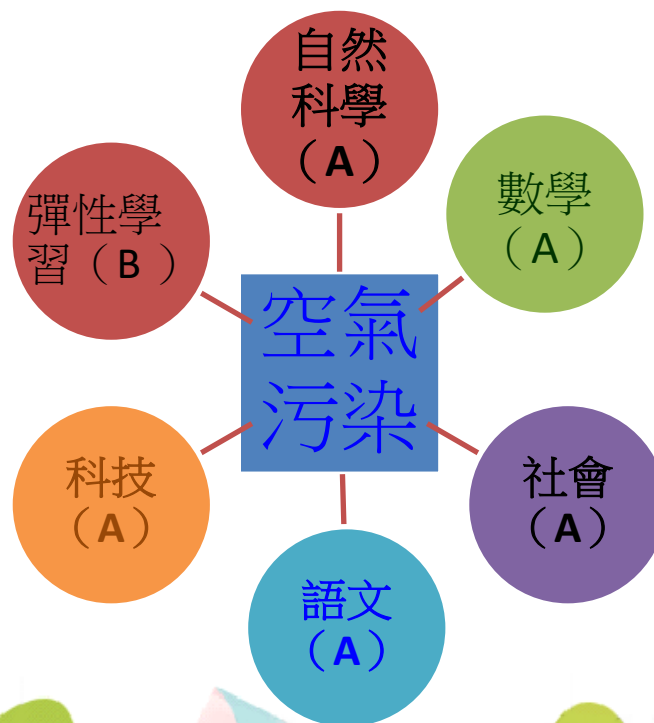


伍、一、二個以上領域或科目——跨領域/科目之統整(a)

(一) 決定主題後，從領域或科目的角度思考課程的內容

(二) 以空氣污染為例：

- 自然科學探討空氣汙染產生的原因(A)
- 數學了解空氣汙染監測指數的意義(A)
- 社會探討文明的進展與空氣汙染的關係(A)
- 語文指導學生撰寫空汙宣導影片拍攝腳本(A)
- 科技指導學生將腳本拍攝成空汙宣導影片(A)
- 彈性學習課程進行空汙防制宣導活動並播放 影片(B)

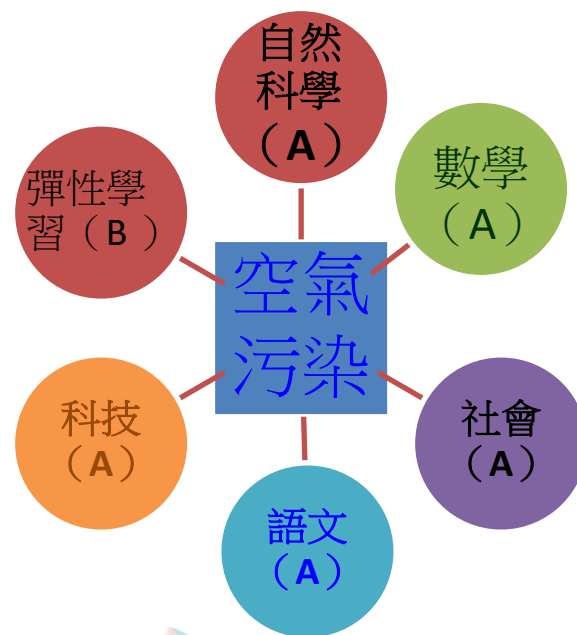


伍、一、二個以上領域或科目——跨領域/科目之統整(a)

(一) 決定主題後，從領域或科目的角度思考課程的內容

(二) 以空氣污染為例：

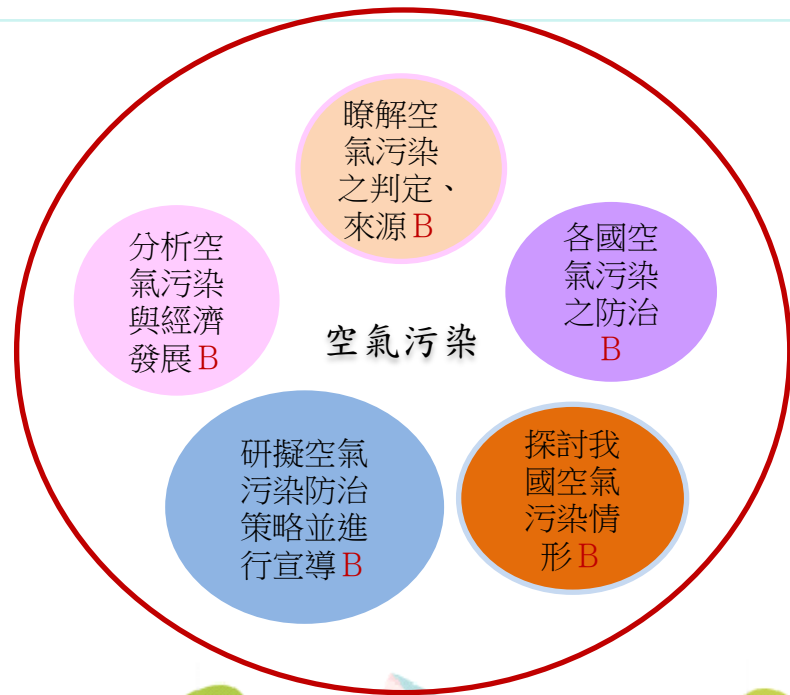
- 若領域或科目內時間 (A) 未含括或無法容納這些內容時，可以移至**彈性學習課程時間 (B)** 進行。



伍、二、主題式協同—超領域/科目之統整 (b)

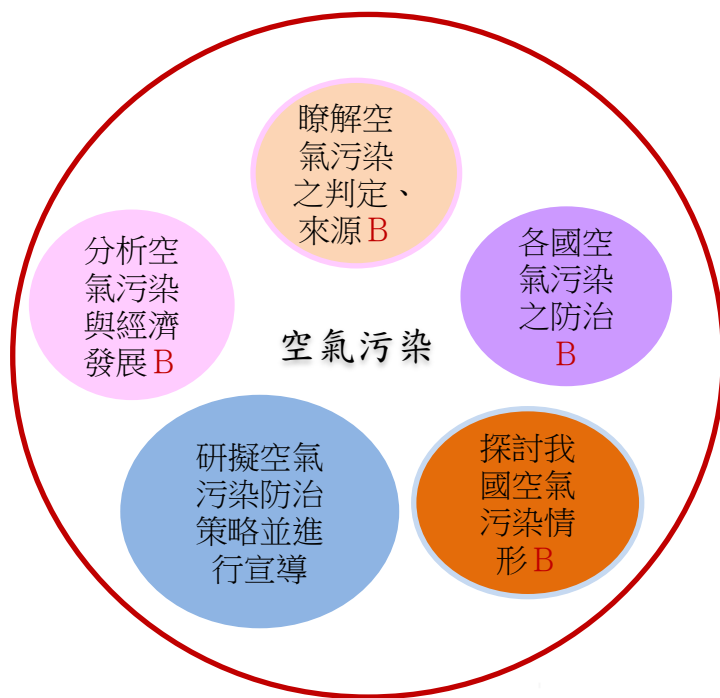
- (一) 決定主題後，直接思考主題應學習的內容為何
- (二) 以空氣污染為例：

- ◆了解空氣污染判定(B)、空氣污染的來源(B)
- ◆分析空氣污染與經濟發展(B)、各國空氣污染防治作法(B)
- ◆探討我國空氣污染情形(B)
- ◆研擬空氣污染防制策略並進行宣導(B)

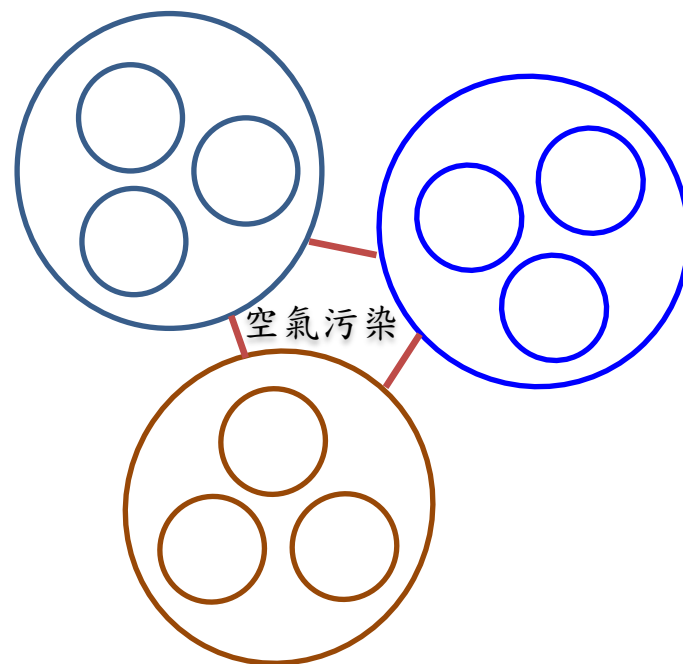


伍、二、主題式協同—超領域/科目之統整 (b)

(三) 課程內容雖未從領域進行思考，但可看出涉及語文、自然、社會(經濟、法律)等領域知識。



沈浸式
(Immersed)



網路式
(Networked)

伍、跨領域或科目課程之內容設計

二個以上
領域或跨科目
之協同一
跨領域/科目
之統整(a)

主題式協同一
超領域/科目
之統整
(b)

兩類課程的最終目的，都在於協助學生統整學習，亦即養成核心素養。



伍、跨領域或科目課程之內容設計

三、兩類課程的實施時間

統整程度	時間
跨學科式 (a)	A 、 A+B 、 B
超學科式 (b)	B



伍、素養導向跨領域或科目課程設計實務

一、設計前

(一)找一群可以合作的夥伴



可能是自己找的，可能是被分配的一
學生擺中間，個人放兩邊，為學生學習而努力。

(二)找一個學習或學生需要的題目，可從結合學校活動、時事著手。

(三)考量課表和時間構思統整或協同型態

跨領域/科目之統整 (二個以上領域或跨科目之協同A、A+B、B)

超領域/科目之統整(主題式協同B)



伍、素養導向跨領域或科目課程設計實務

二、設計時

- (一) 依照所選擇之統整或協同型態
(A、B、A+B)進行設計
- (二) 用系統化的思考方式構思課程內容——
例如：

- 概念—現象—應/運用
- What—When—Who—Why—How—Where
- 原因—經過—影響—結果 /過去—現在—未來
- 自己—他人—社會—自然等 / 知道—喜歡—親近
- 認識事實Facts—理解感受Feelings—詮釋發現Findings—探究未來Future
- 學OO(of)—從OO中學習(from)—為OO而學(for)
- 文學的—自然的—社會的—藝術的 社區學習—社區探究—社區行動



伍、素養導向跨領域或科目課程設計實務

(三)掌握核心素養導向之課程教學設計原則-理想之狀況

1.情境

2.統整

3.策略

4.實踐

在課程進行初始、開展、總結時，提供真實或模擬的情境。

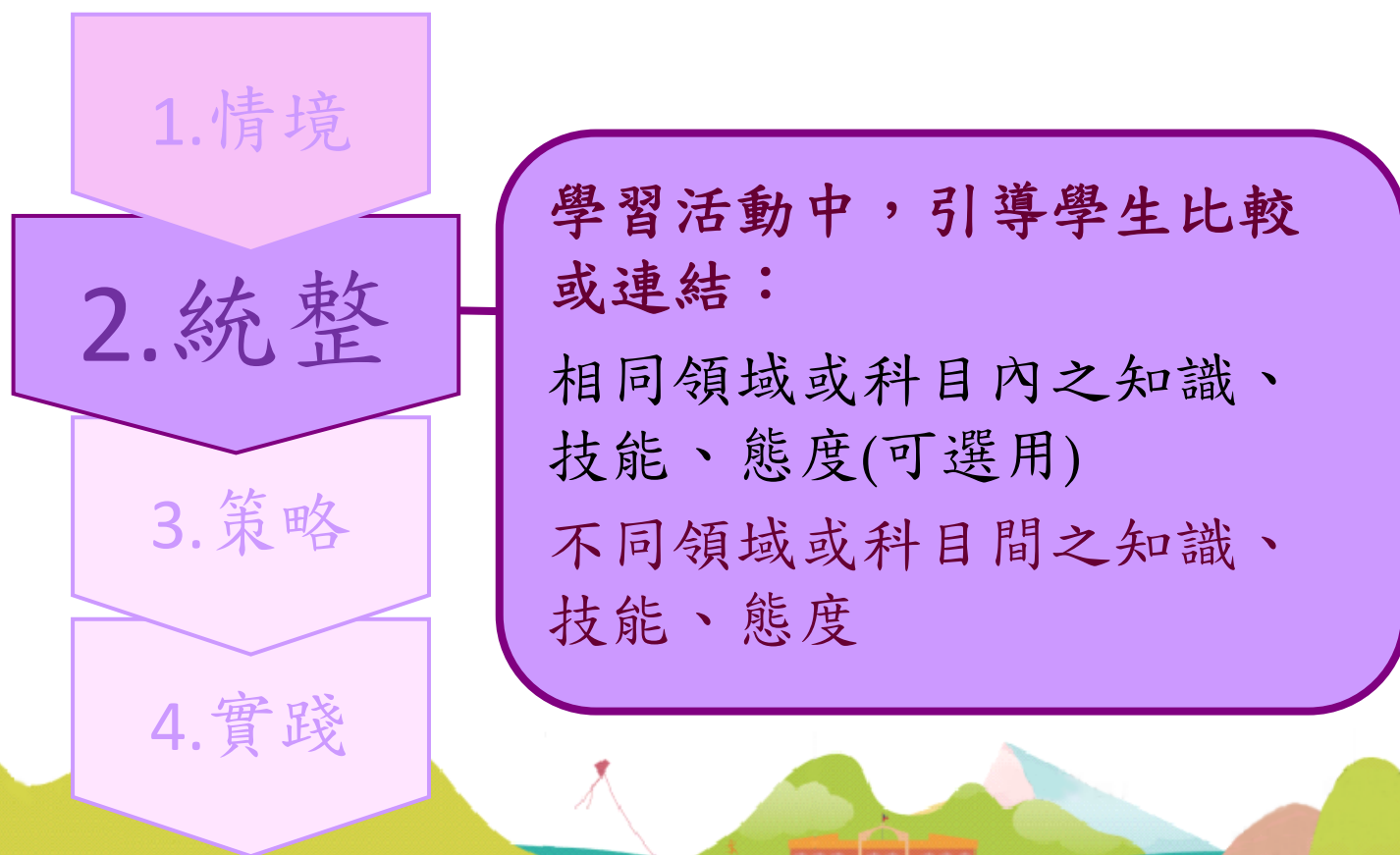
課程初始—協助學生將新的學習和舊經驗連結

課程開展—促使學生聚焦學習關鍵或策略之學習

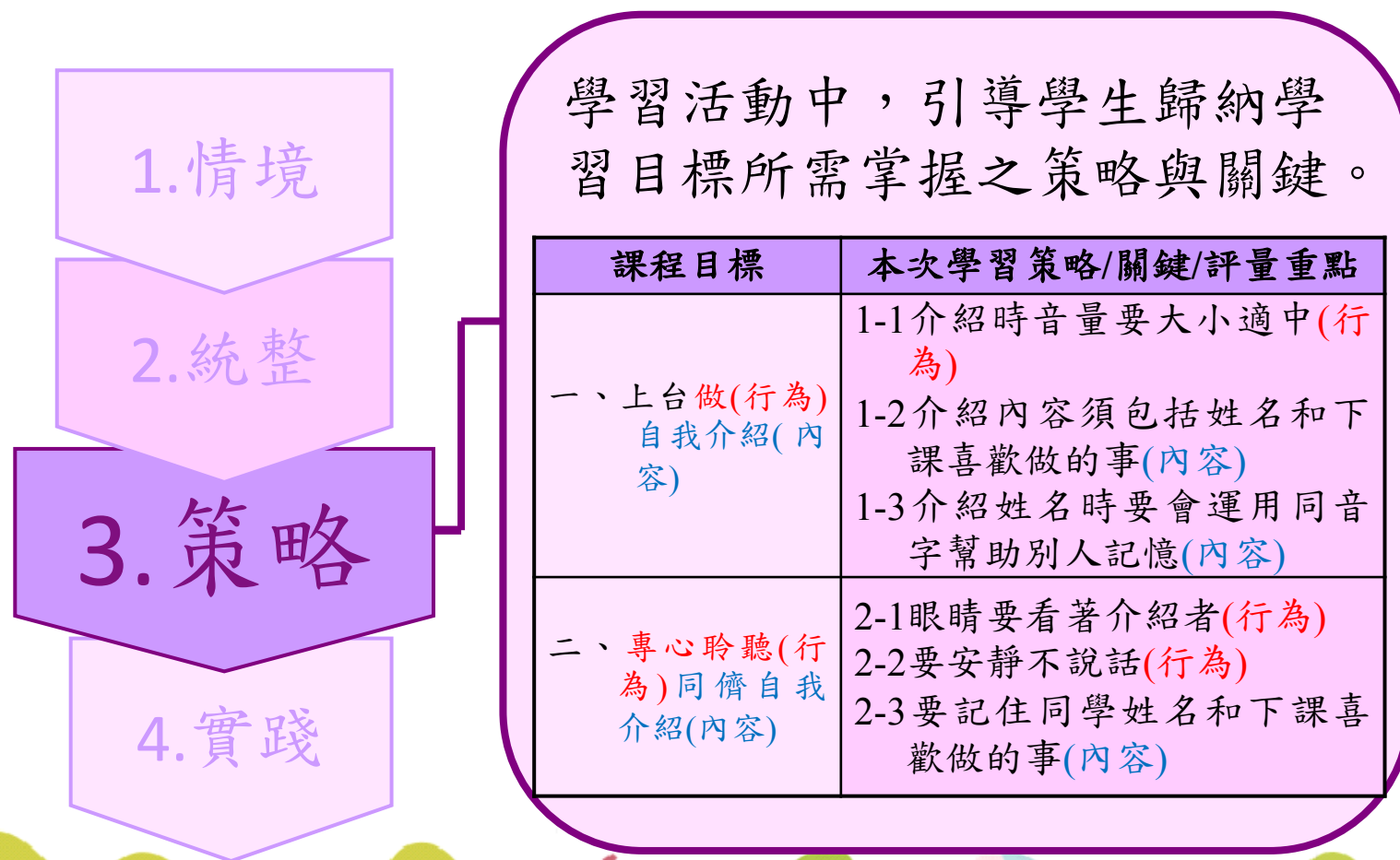
課程總結—幫助學生應用或實踐

伍、素養導向跨領域或科目課程設計實務

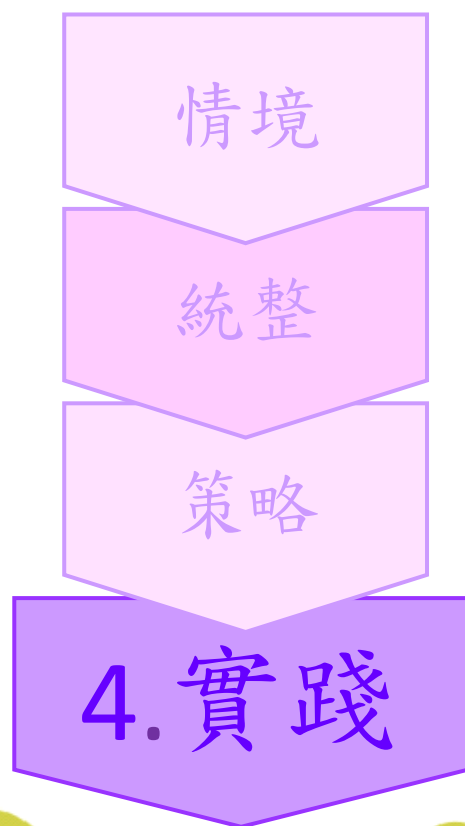
(三)掌握核心素養導向之課程教學設計原則-理想之狀況



(三)掌握核心素養導向之課程教學設計原則-理想之狀況



(三)掌握核心素養導向之課程教學設計原則-理想之狀況



學習活動中設計情境讓學生綜合練習、應用所學不同領域或學科之知識、技能、態度。

如前述舉例中之：

「進行空汙防制宣導活動並播放影片」

「研擬空氣汙染防制策略並進行宣導」

*具體的轉化說明可參考附件一

(四)注意課程內容的正確性或精確性——



相同的名詞在不同領域教師對其可能有不同的想法。

例如：

1. 「**分數**」：1/3語文教師可能會認為是三份中的一份。
數學教師的想法則是三等份中的一份。
2. 「**正比**」：文科教師可能認為是一個量隨著另一個量的增加而增加。
理科教師的想法 $A/B=K$ 其中 A, B, K 不等於0 且 K 為一定值。
3. 「**速率**」：數學、物理、化學教師關注的焦點可能有所不同。
4. 「**正、負極**」或「**陰、陽極**」：物理及化學有其慣用法，關注的重點亦有所不同。
5. 「**酶**」、「**酵素**」、「**催化劑**」：雖有共同的意義，但「健康」、「生物」、「化學」有其慣用法，關注的重點亦有差異。
6. 「**國家**」：歷史、地理、公民教師關注的焦點可能也不相同。

陸、實施跨領域或科目協同教學 之貼心叮嚀¹



一、授課時間的確認是關鍵——

需運用彈性學習課程時間，要在課發會中爭取

二、國中領域可善用新領綱中的一些設計——

科學探究；歷史考察；田野觀察、田野訪查、田野實察；探究活動



陸、實施跨領域或科目協同教學 之貼心叮嚀₂



三、申請核給額外授課節數者

- (一)記得列入學校課程計畫—總綱規定。
- (二)申請條件—團隊成員共同備課，同時二位以上成員進行同一班學生授課時。
- (三)申請程序—課程計畫經課發會審議通過，且送各該主管機關核定後實施。
- (四)計畫內容、核給時數與義務等規定—見各該主關機關規定。



陸、實施跨領/科目域協同教學之 貼心叮嚀₃

四、備課時間——

教學研究會、專業學習社群研討、年級或年段會議。

五、資源爭取——

可結合各項課程與教學創新或教育實驗與計畫辦理。

六、課程評鑑——

可結合公開授課與專業回饋完成課程評鑑



柒、相關資料說明

一、公版簡報資料

二、公版跨領域或科目協同教學實例



