

109 學年度國民中學課程與教學發展工作圈課程領導增能

彈性課程素養導向精進歷程 ~從文心雕龍到閱思龍門

龍門國中教師 陳慧玟





九年一貫彈性時數：閱讀與寫作(文心雕龍)



A

節數

六學期
每週一節

B

課程
目標

希望透過循序漸進的引導方式
開拓學生閱讀視野，厚植寫作能力

C

設計
理念

一份有系統的國中三年閱讀與寫作教材
以主題的方式規畫
每一冊的大主題之下並有小單元主題



活化社群運作後彈性課程設計的改變為何？

跨域



統整性



素養導向

主題式



九年一貫彈性時數：閱讀與寫作(文心雕龍)學習內容

七上「寫作基本功」
熟悉各種文體及基本寫作要領
閱讀~吃喝玩樂Happy GO

七下「寫作魔法師」
強化寫作的各種實用修辭技巧
為文章增色
閱讀~子虛烏有·鬼話連篇

八上「寫作變裝秀」
練習各種新式作文題型
藉以活化寫作技能
閱讀~故事·台北·城



九年級「寫作大觀園」
將歷屆每一篇基測、會考作文進行
分析引導
掌握寫作測驗的命題趨勢及方向

八下「寫作進化論」
深化寫作的進階能力
並為會考寫作暖身
閱讀~纏綿悱惻·情話綿綿



108課綱彈性課程~閱思龍門

01

愉閱龍門
Reading

02

文心雕龍
Writing

03

畫龍點睛
Making

設計
理念

培養閱讀思辨的能力，從個人出發，透過認識龍門、遇見大安、探索臺北、看見臺灣、放眼世界、思考未來循序漸進的主軸，進一步參與公眾事務，尊重多元文化，放眼世界，具備國際觀





108課綱彈性課程~閱思龍門學習內容

愉閱龍門

閱讀素養

- 7上 龍門說書人
- 7下 圖謀大安
- 8上 透析台北
- 8下 圖解台灣
- 9上 讀你在世界的角落
- 9下 乘坐閱讀時光機 發現未來 FUN城市

圖書館利用

- 7上 愛上龍門圖書館
- 7下 出版大安
- 8上 網羅台北

資訊利用

- 8下 探究台灣
- 9上 世界「搜」「取」家
- 9下 「統」「讀」大未來



108課綱彈性課程～閱思龍門學習內容 | 文心雕龍

大安散策—人文篇
大安散策—自然篇

7下

7上

小魚兒探龍門
龍門二三事

寶島戀真情
臺灣議言堂

8上

故事·臺北·人
光點·臺北·城

8下

Hi, 未來!
未來, continue……

9上

指掌探世界
舌尖上的世界

9下



108課綱彈性課程～閱思龍門學習內容

畫龍點睛

大安明信片
歌 SONG 大安

7下

7上

龍門 BOOK 思義
歌 SONG 龍門

臺灣文青打卡趣
歌 SONG 臺灣

8下

8上

臺北文青打卡趣
歌 SONG 臺北

預見未來的自己
歌 SONG 未來

9下

9上

讀你，在世界的角落
歌 SONG 世界

學習主軸

七上

認識龍門

七下

遇見大安

八上

探索台北

八下

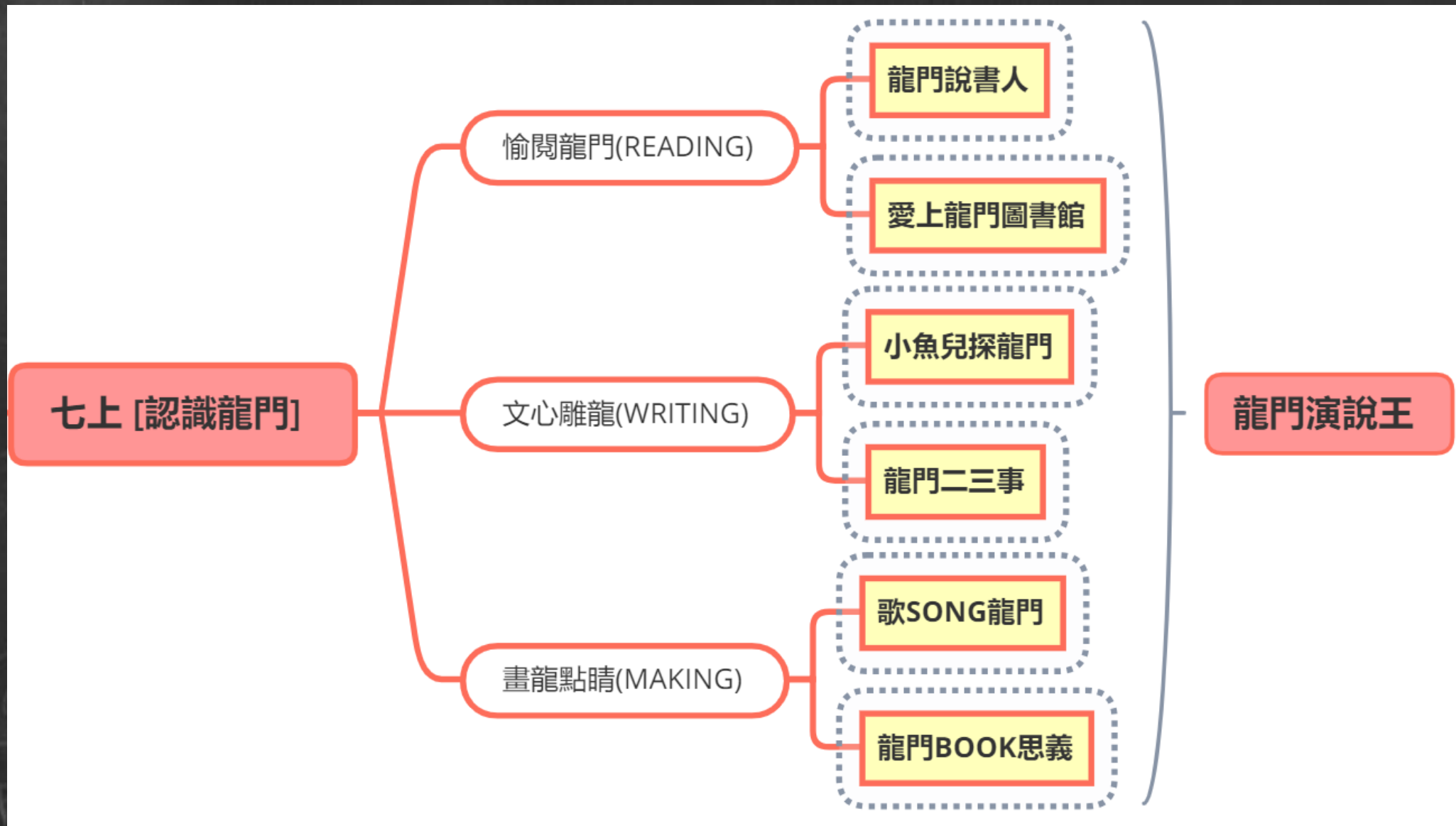
看見台灣

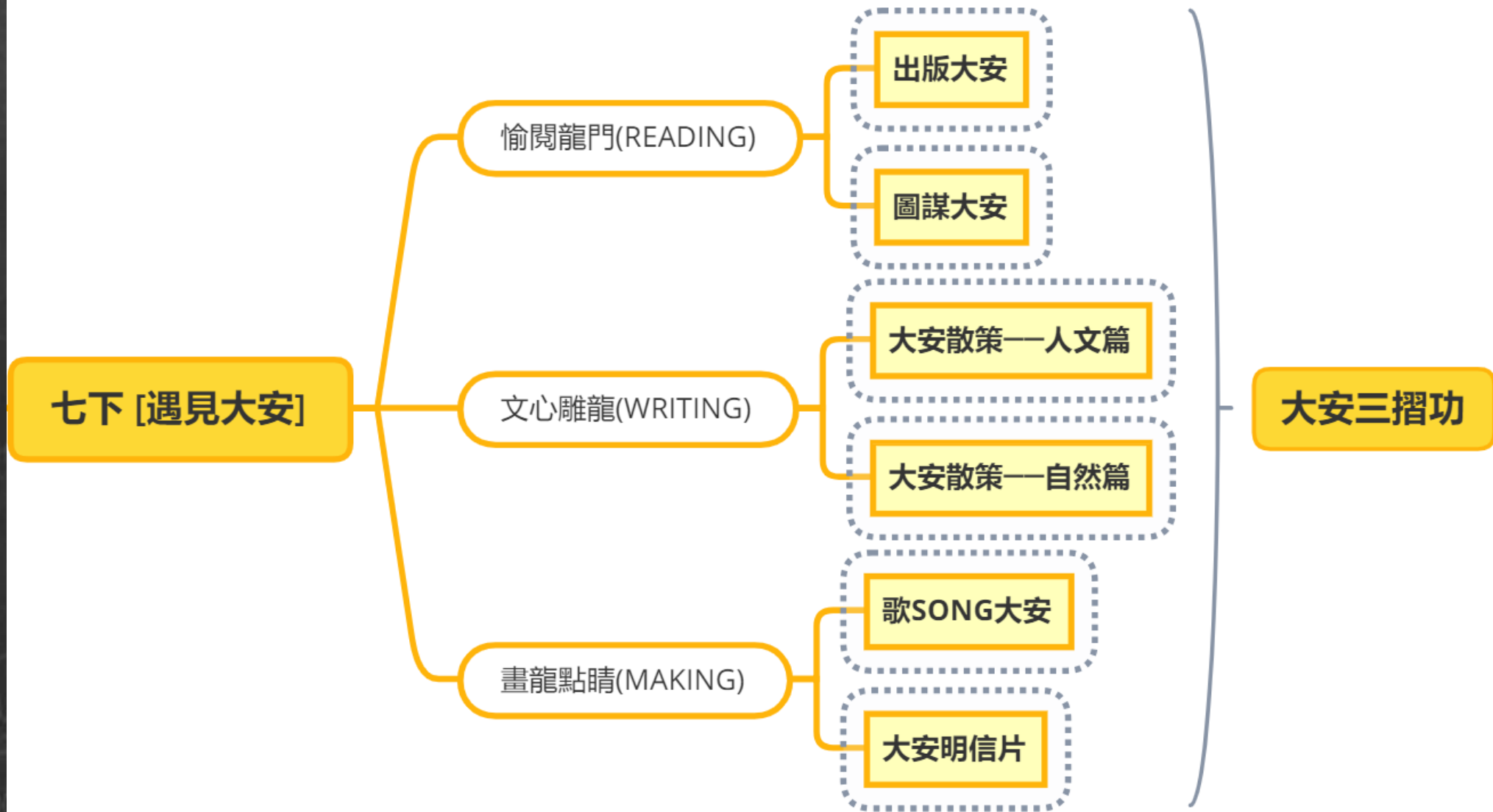
九上

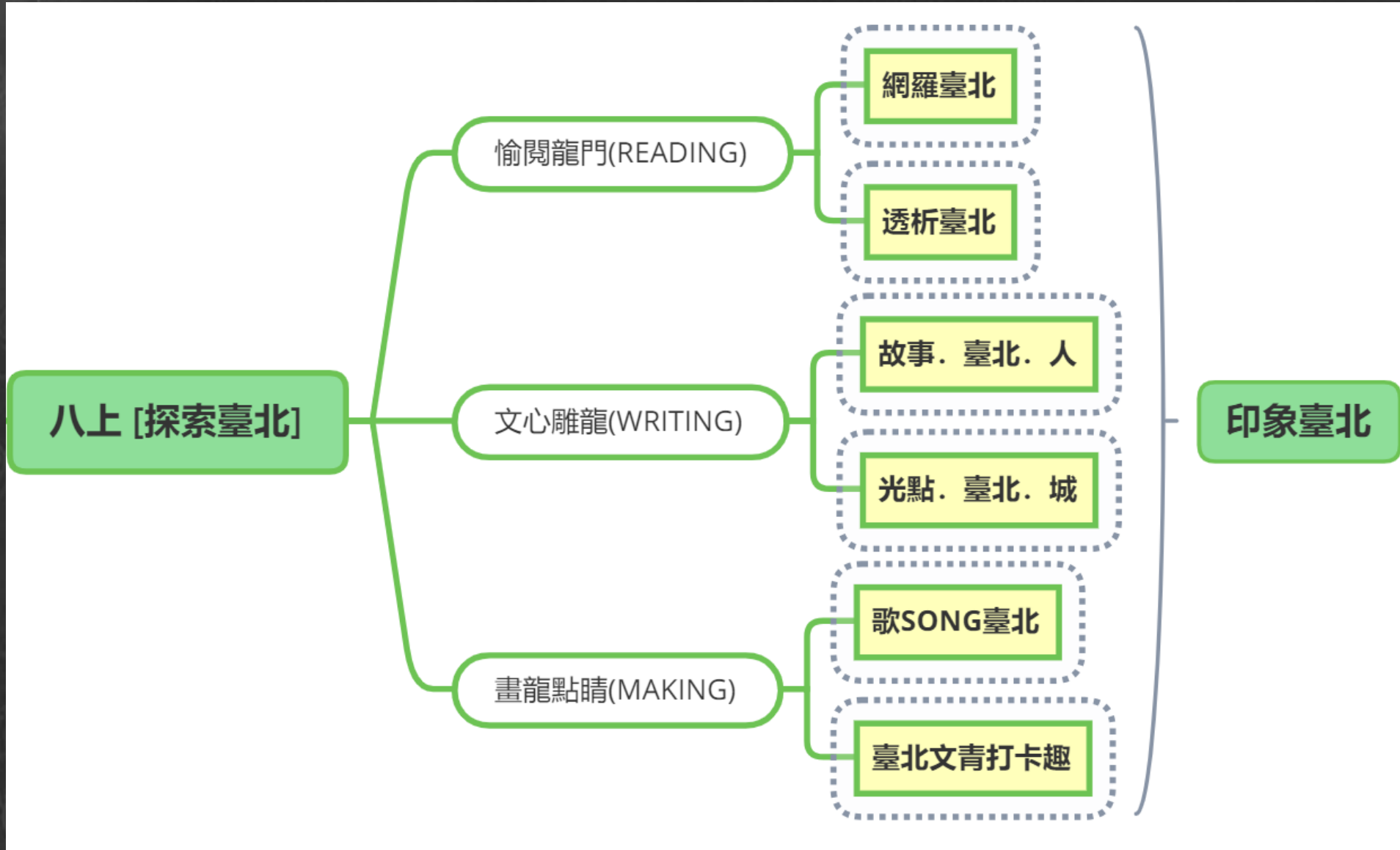
放眼世界

九下

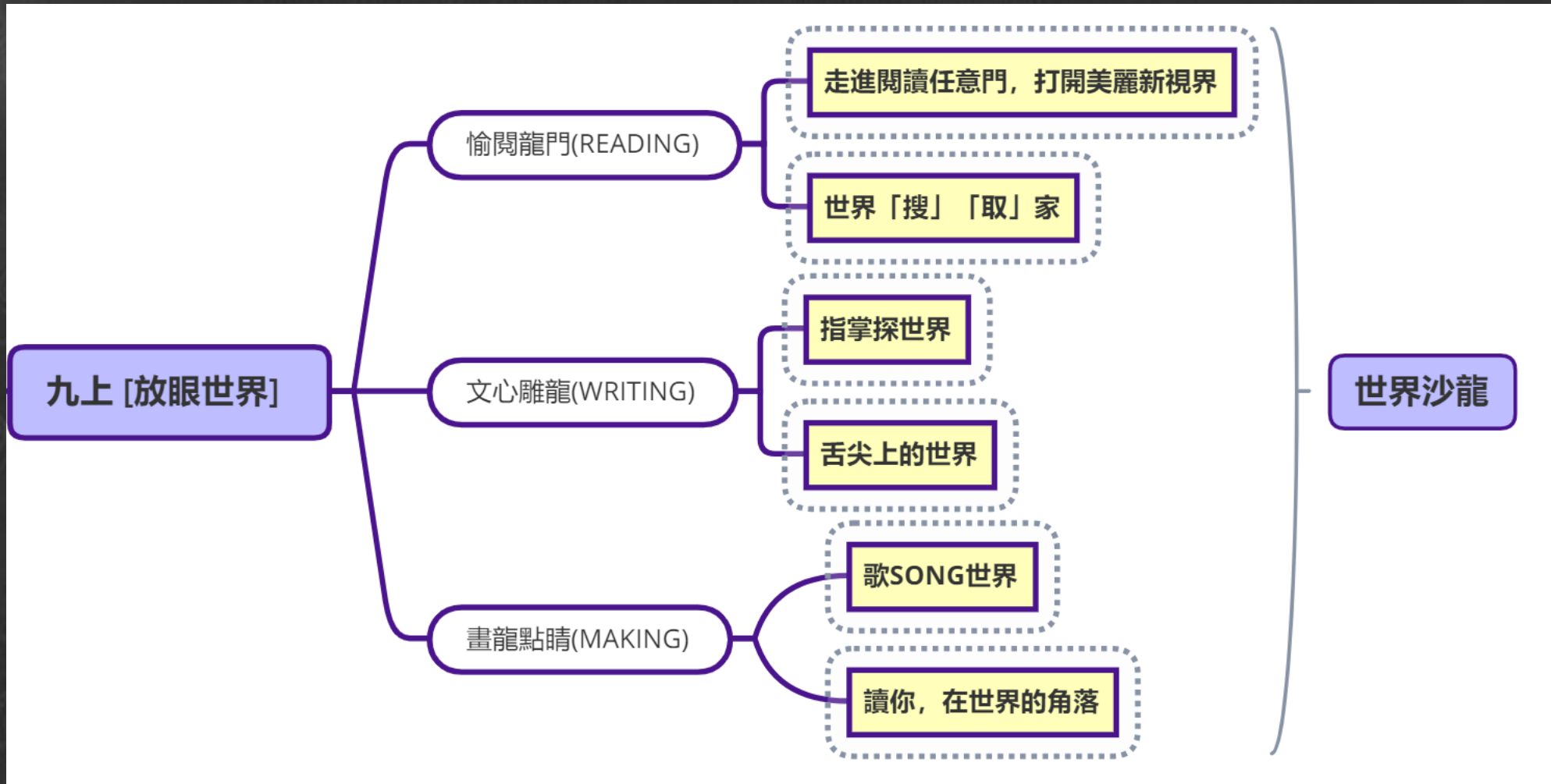
思考未來















改變歷程

困難點



跨域課程內容非學科專業
規劃課程 討論設計內容 耗時費心

分組共備 研習增能



解決困難的方式

此歷程的心得



因應時代需求 師生共同成長

Thank You!



109學年度前導核心學校

課程評鑑推動分享

~以一門課一單元為例

介壽國中

臺北市

介壽國民中學

Taipei Municipal Jieshou Junior High School

臺北市介壽國民中學

學校現況分析

班別	總計	普通班	特殊班 資源班	特殊班 資優班	特教班 自足式	藝術 才能班	體育班	學習 資源班
班級數	68	61	2	1	3	0	0	1
學生數	1,898	1,870	56	88	29	0	0	8

學校願景

成為一所培育「有愛用心，多元菁英，創新服務」的優質學校。

學生—多元菁英：發展多元智能，提升自我價值，培育五育E世代。

教師—專業創新：強化專業知能，創新精緻教學，把每個孩子帶上來。

行政—卓越服務：行政團隊合作，提供卓越服務，建構安全學習環境。

家長—愛心奉獻：參與學校事務，豐富教學資源，提供優質志工服務。

【學生】

多元菁英

【教師】

專業創新

【行政】

卓越服務



【家長】

愛心奉獻

「以學生為中心」學校課程發展願景圖

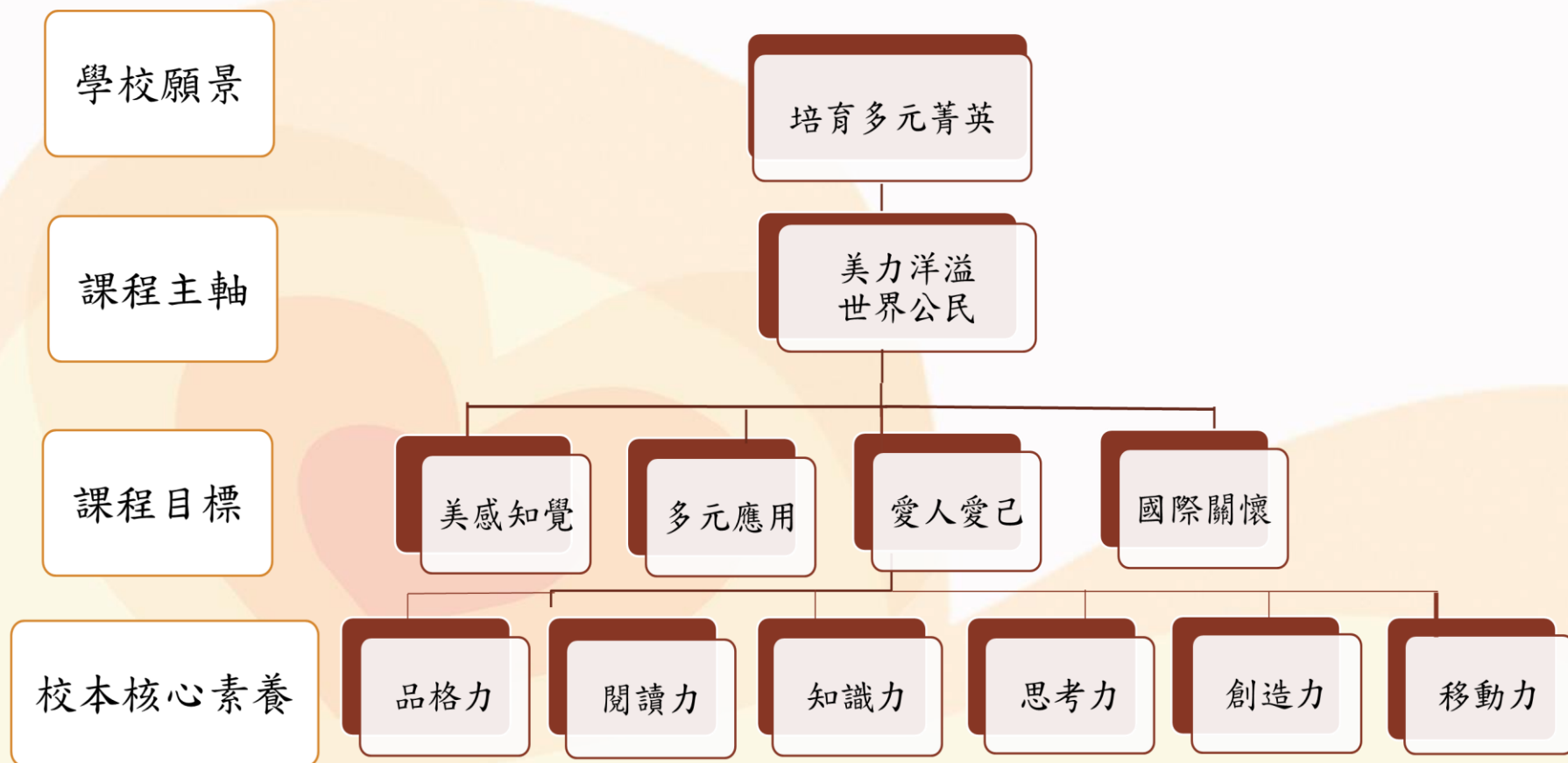
核心價值
(core value)
合作. 創新.
精緻. 深化.

任務(Mission)

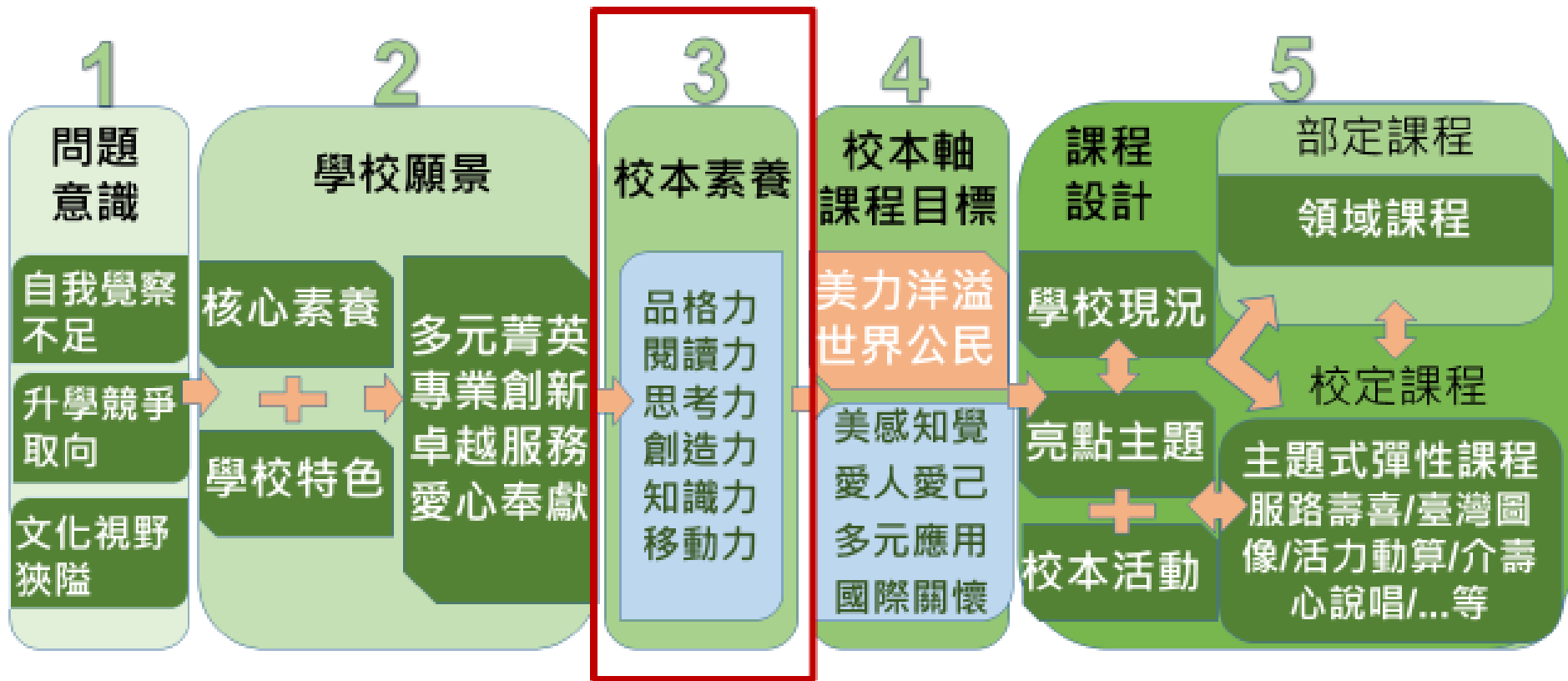
行政資源引入
教師合作傳承
家長有愛用心
課程精緻多元
教學創新深化



介壽國中課程目標圖



學校整體課程發展歷程



介壽國中校本核心素養指標

校本核心素養	校本核心素養指標	對應總綱核心素養
品格力	1-1能覺察自我成長歷程，並探索生涯發展。 1-2能關心理解他人，並建立良好互動。	A1 身心素質與自我精進 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作
閱讀力	2-1能運用閱讀策略進行文本的理解。 2-2能從多元觀點進行省思、欣賞與表達。	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C3 多元文化與國際理解
知識力	3-1能主動自發投入各項學習活動。 3-2能於生活中妥善運用科技與媒體。	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養
思考力	4-1能發現問題，並做思考與分析。 4-2能運用適當的策略與行動，解決問題。	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養
創造力	5-1能透過語言、文字或創作，傳達想法。 5-2能觀察、理解現象，進行創造再造。	B1 符號運用與溝通表達 A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養
移動力	6-1能欣賞與理解多元文化。 6-2能關懷在地與國際各項議題，參與公民行動	B1 符號運用與溝通表達 C1 道德實踐與公民意識 C3 多元文化與國際理解

課程評鑑的意義

教師系統地收集課程相關資訊，經由持續不斷的**反思**、**對話**與多元**參與**，以確保學校課程發展品質，提升學生學習成效。

（摘自丁一顧教授課程評鑑研習簡報）

課程評鑑可貴在於
專業對話



109學年度課程評鑑增能研習

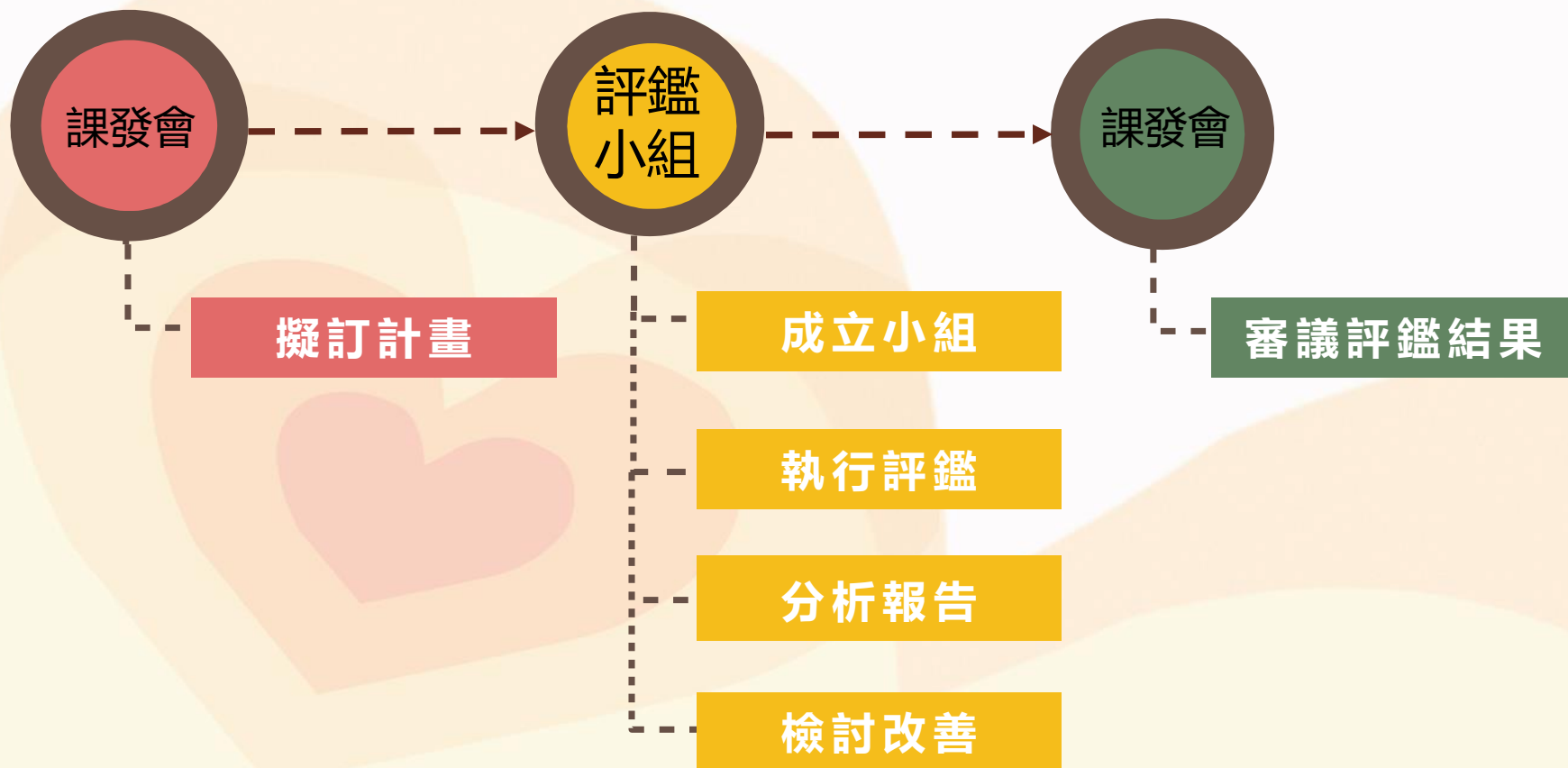


109.11.23 校訂課程實作評量
國立臺北大學 吳璧純教授



110.04.06 課程評鑑增能研習
臺北市立大學 丁一顧教授

介壽國中課程評鑑歷程



課程評鑑內容與指標 1/2

一、課程規劃

- 1.課程宣導與專業發展
- 2.組織建置與成員參與
- 3.學校課程計畫的規劃



二、課程設計

- 1.課程目標的訂定與架構
- 2.教學策略與資源
- 3.學習評量
- 4.教學材料的編選



課程評鑑內容與指標^{2/2}

三、課程實施

1. 教學準備
2. 教學實施
3. 教學評量



四、成效評估

1. 教師教學成效
2. 學生學習表現



1. 領域內教師共同決定其中**兩個向度**做為本學年度的**課程評鑑重點**。

2. 各領域各自決定想以其中**兩個向度**做為本學年度的**課程評鑑重點**。

一、課程規劃

二、課程設計

三、課程實施

四、成效評估



課程評鑑
四大向度

透過領域對話修正課程內容

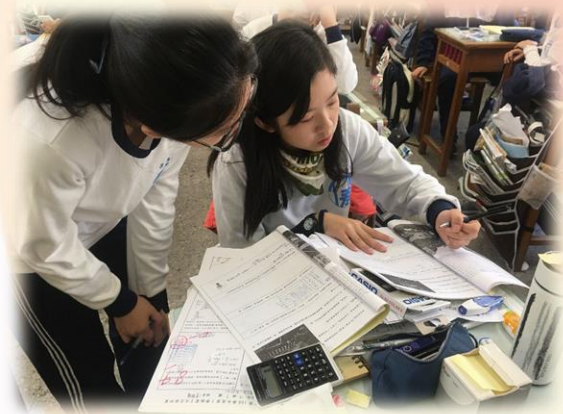


規畫



調整

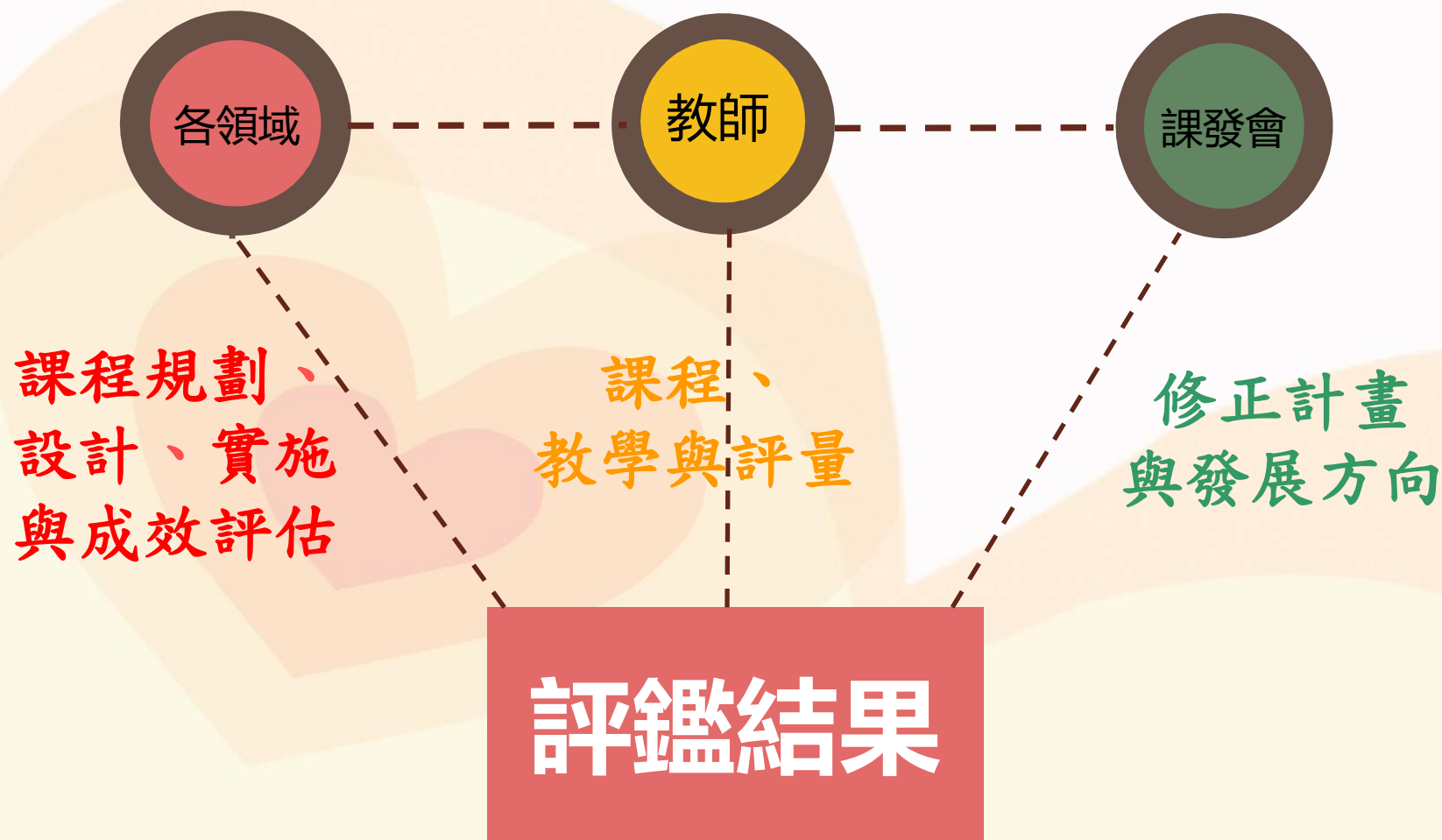
執行



反思



課程評鑑結果應用在於精進課程



以一門課一單元為範例進行課程評鑑分享

介壽國中 校訂彈性課程藍圖

7 服務壽喜
8 服路壽喜
9 文旅漫遊

7 活力動算
8 「乘」幾何「時」
9 似曾相似

7 8
多元菁英

7 8
通識課程

7 臺灣圖像
9 生活高手
9 鑑古知今

8 9
探究與實作

7 介壽心說唱
8 世「介」面面觀
9 人物放大鏡

七年級服路壽喜課程大綱

典範人物

生命典範 追求至善

海洋議題

我們的海 我們的洋

寫景手法

大塊文章 歌詠天地



閱讀力.品格力
思考力.創造力
知識力.移動力

報導文學

這個社會發生啥麼事？

活動企劃

生活綠行動 一起愛地球

教師針對七年級服路壽喜「報導文學—這個社會發生
啥麼事？」進行「三、課程實施」、「四、成效評估」

兩大向度課程評鑑之專業對話

一、課程規劃

二、課程設計

三、課程實施

四、成效評估

七年級
服路壽喜

七年級服路壽喜 課程評鑑 量的描述^{1/2}

三、課程實施

報導文學—這個社會發生啥麼事？

3-1 教學準備	4
3-2 教學實施	4.3
3-3 教學評量	4.7

在1 2 3 4 5 五個配分中圈選實際達成情形，3是普通，分數越高越正向。

七年級服路壽喜 課程評鑑 量的描述^{2/2}

四、成效評估

報導文學—這個社會發生啥麼事?

4-1 教師教學成效 5

4-2 學生學習表現 4

在1 2 3 4 5 五個配分中圈選實際達成情形，3是普通，分數越高越正向。

七年級服路壽喜 課程評鑑 質的描述^{1/4}

三、課程實施

報導文學—
這個社會發生啥麼事？

待改善問題

學生對「報導文學」
的形式仍不夠了解，
在操作時就能發現
學生的問題所在。

改善策略

對「報導文學」的
定義做更清楚及更
進一步的說明。

七年級服路壽喜 課程評鑑 質的描述^{2/4}

報導文學—這個社會發生啥麼事？

成果與特色

1. 配合學校路跑活動的實施。
2. 請學生運用教材上所習得的能力，進行「報導文學」的實作。

三、課程實施

遭遇困難 與待改進事項

學生對「報導文學」的形式仍不夠了解，在操作時就能發現學生的問題所在。



七年級服路壽喜 課程評鑑 質的描述^{3/4}

報導文學—
這個社會發生啥麼事？

四、成效評估

待改善問題

1. 在學生的作品中，同一事件有眾多版本，可見未經查證。
2. 只有「報導」，沒有「文學」。

改善策略

1. 特別強調報導應重視其「真實性」，不可未經求證就「報導」。
2. 將較有「文學性」的佳作跟學生分享，讓學生了解其中的差別。

七年級服路壽喜 課程評鑑 質的描述 4/4

報導文學—這個社會發生啥麼事？

成果與特色

1. 學生實作的反饋。
2. 學生實作的分享。

四、成效評估



遭遇困難 與待改進事項

1. 在學生的作品中，同一事件有眾多版本，可見未經查證。
2. 只有「報導」，沒有「文學」。



課程評鑑的落實

持續
教師對話



關注
學生學習



讓課程評鑑成為學校生活的一部份

介壽國中



感謝指導

臺北市立中山國民中學

綠活傳愛e世界

Cultivating citizens of Art, Knowledge,
and Ecology to create a sustainable world.



AKE生命教育

彈性課程



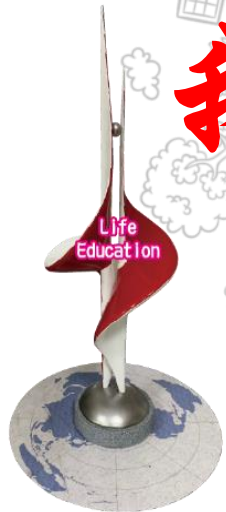
AKE生命教育-彈性課程



全校老師齊心努力
發展課程翻轉中山



老師們說：「只要對孩子們有幫助，
我們願意！」



AKE生命教育-彈性課程

發展與歷程



課程規劃

訂定明確的課程願景與課程架構

創建優質的專業領導與課程發展機制

課程設計

規劃完善的課程方案與計畫

設計合宜的課程內容與學習

課程實施

增進有效的課程管理與教師動能

推動妥適的課程運作與學習評量

課程評鑑

落實適切的課程評鑑規劃與實施

發揮完整的課程鑑成效與運用



發展與歷程

AKE生命教育-彈性課程



涵養謙卑柔和的生命情懷
培養自律自信尊重關懷的生命態度

困頓期(98學年以前) - 校園盤點

中山曾經「風華」亦曾歷經「風霜」

學生素質差
學習成效低落

醞釀期(98-101) - 建立校本課程

單領域跨科發想

綜合活動教師
4人

奠基期(102-103) - 推動閱讀課程

蓄積能量
集結人心
綜合+國文8人

萌芽期(104-105) - 亮點課程

課程對話
主題式合作
綜合+國文+生物+音樂10人

開展期(106-107) - 三創課程

引進國際教育
跨領域主題合作
綜合+國文+自然+英文+地理+藝文+體育+科技16人

精緻期(108-) - AKE課程

統整大概念、發展主軸課程
綜合+國文+自然+數學+英文+地理+歷史+藝文+健體+科技25人



課程願景：

閱讀理解力

表達鑑賞力

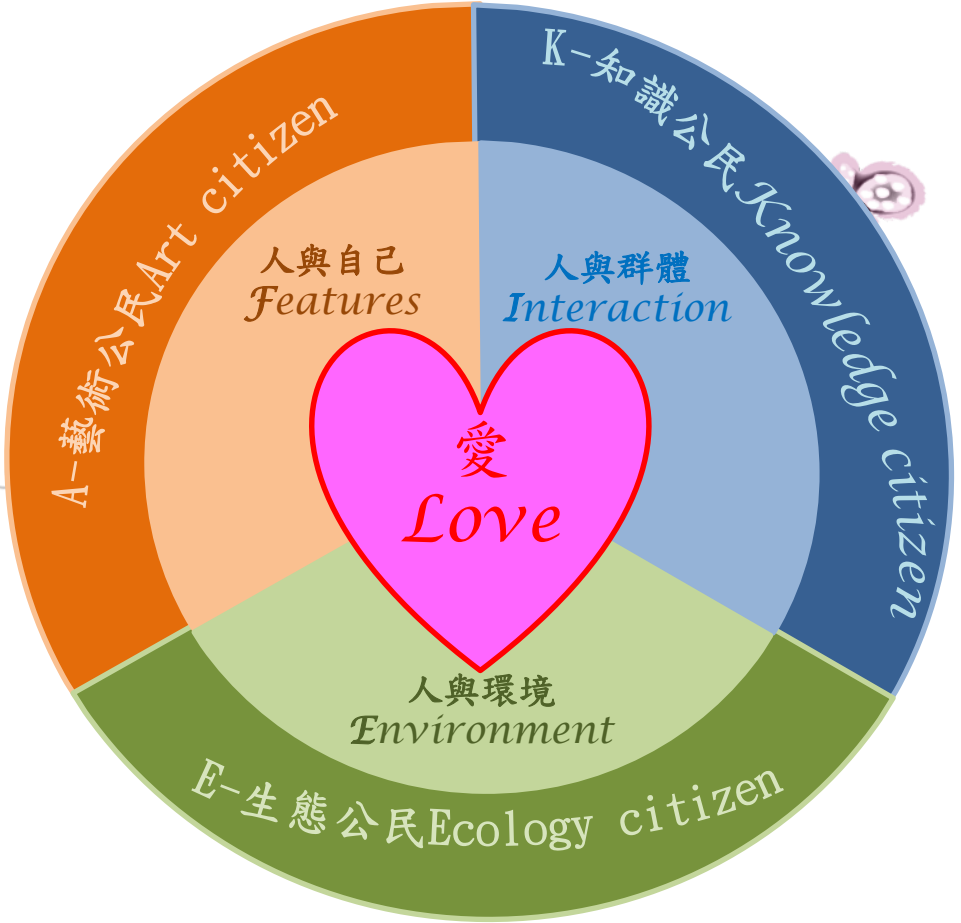
問題解決力

創造思考力

溝通合作力

資訊運用力





課程設計

課程名稱

綠活傳愛 e 世界

課程願景

大器中山人

課程主軸

藝術公民 Art citizen

知識公民 Knowledge Citizen

生態公民 Ecology Citizen

課程目標

藉由課堂的藝術創作與展演，進而讓學生學習在藝術領域上的自我省思力、覺知力與表達力。

培養人文景觀的觀察力與敏銳度，能善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並以主動學習與創新求變的態度，培養愛鄉、愛土的情懷，並具全球化的視野。

透過製成學習動方案、生活履歷與探究、防災定向課程等，學習在真實生活情境中尊重環境倫理，關懷地球生態鏈結，提升環保意識，尊重生命珍惜生命。

跨
七
城
主
八
題
九

悠遊書海添新衣
好書戲劇、聖誕報佳音

漫遊台北城、文化萬花筒

蜜蜂擺尾 STEAM、
食農教育、中山寶可夢

美麗印記藏書心
班班音樂會

世界地球村
資訊統計密碼

水知多少、說一盤好菜
城市探險家

創意伸展台

議起看世界
世界趴趴走

世界小偵探

學習領域

國文、英文、家政
表藝、音樂、美術

國文、英文、地理
歷史、公民、數學

生物、理化、地理
歷史、公民、體育、童軍

核心素

國 J-A1 國 J-A2 國 J-B3
英 J-A1 英 J-B1 英 J-C3

國 J-A1 國 J-C1 國 J-C3
社 J-A2 社 J-B1 社 J-B3

自 J-C1 社 J-B3
體 J-2C 童軍 J-Aa

表現任務



校本活動



中山拳



金綻 TED



探索教育

跨城合作

各學習領域、彈性學習課程、社團等整合生命教育議題融入課程與教學，營造出珍惜生命、熱愛生活的學習氛圍，並落實於日常生活的行動公民中。如：社區聖誕報佳音活動、低碳樂活、漫遊台北古蹟活化、culture in a box、生態淨灘愛地球、食物銀行等。

國際教育

從臺灣走進世界：新加坡城市文化團、日本知識團、韓國三創教育團

從世界迎回臺灣：新加坡文化交流團、日本北海道交流團

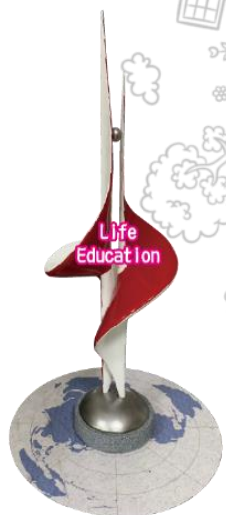




課程實施

成立核心團隊

先鋒社群 教學輔導教師社群



教師專業社群蓬勃發展



先鋒教師專業社群

Reading Fun
教師專業社群

格子趣教師專業社群

嘿! 社會教師專業社群

數林大探索
教師專業社群

藝言堂教師專業社群

悟裡看化
教師專業社群

健體領域教師動起來

創客教師專業社群

綠活傳愛
教師專業社群

增進有效的課程管理與教師動能

PLC領域共備-深化課程



專業社群與對話



全體教師
動起來

跨領域社群
9團隊

跨領域核心社群12人

教學輔導教師12位

教專初階 92%,教專進階20%

每學年研習約150場次

共備·共榮·共享

教師專業發展實踐方案

教學輔導教師

教師專業社群



教師培力增能



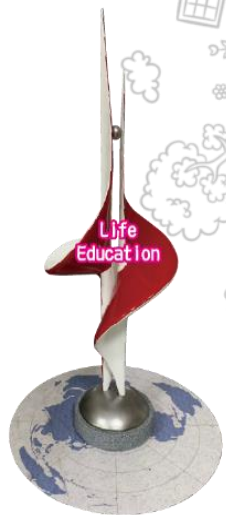
108課綱

素養導向的課程 彈性學習課程 課程評鑑

先鋒社群教師**跨領域微課程**發表

各領域領召素養導向的教學與評量示例發表

各領域代表**彈性學習課程架構**發表



多元評量/素養導向/創新實驗



行動學習	提問教學	探索體驗
實驗實作	自主學習	翻轉教室

以學生為中心的課程與教學

差異化教學 補救教學 多元評量

學生起點行為
充分掌握

靈活運用
多元教學與評量





藝術公民 *Art citizen*



課程結構圖

藝術公民 *Art citizen* 課程

書海領航

悠遊書海添新衣

好書戲劇

美麗印記藏書心

美學展演

七年級

八年級

九年級

樂舞藝廊

聖誕報佳音

班班音樂會

創意伸展台

溝通
創作

人
與
環
境

藝術
展演

人
與
群
體

藝術公民 人與自己

藝術公民 Art citizen



悠遊書海添新衣（國文＋藝術）

- 每位學生自選已閱讀過且喜愛的書籍，用主觀創作的視角重新設計演繹書本。



藉由熟讀該書中的內容及故事架構後，將理解並且認為精華的部份化成文字

練習篩選從書籍的章節中，摘錄可作為此書重要的精神主軸，成為書衣震撼人心的兩三句話

體會並理解書中角色的生命情懷或生活困境，嘗試將故事與自我的真實生命經驗做連結

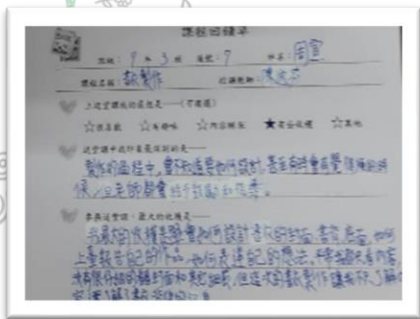
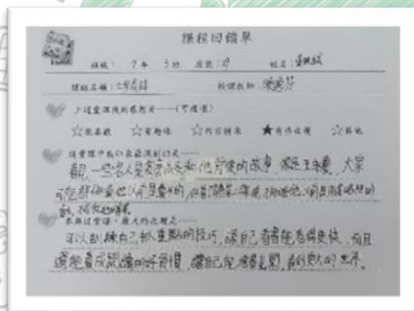
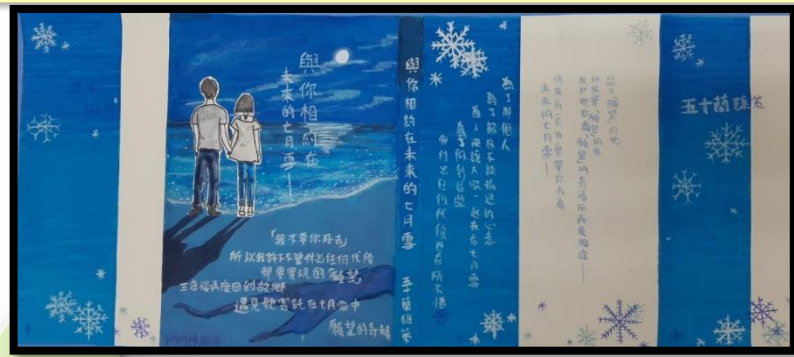
以手繪、剪貼、拼貼或複合媒材的方式結合上述的精要文字，結合成一本書衣

藝術公民 Art citizen



書海領航系列課程 (語文領域+藝術領域)

賦予書本全新的外衣，喚醒書中的人物再一次粉墨登場，並讓我們細細品味故事與情境之美！



透過有系統且有趣的方式引導學生，激發他們對自選創作題材充滿熱情與創作欲，學生學習表現回饋給我無法預期的驚艷成果。

—— 視覺藝術李昇洋老師



藝術公民 *Art citizen*



聖誕報佳音 (表演藝術+音樂)

• 12月的街道飄揚濃厚的聖誕氣息，讓我們也用音樂傳遞溫馨與祝福吧！。



學生度過聖誕節的經驗，引導學生更深入認識聖誕節的涵義，認識報佳音的由來。

欣賞經典的聖誕歌曲~JINGLE BELLS、JOY TO THE WORLD、平安夜等，認識作曲家並了解樂曲的內涵

習唱聖誕歌曲並運用中音直笛演奏旋律，同時結合木箱鼓與學生個人專長，體驗合奏的樂趣

以班級為單位報佳音，透過合奏與歌唱，進入社區展演，傳達感恩與祝福，體驗與人互動的美好。

藝術公民 *Art citizen*



好書戲劇（國文領域＋藝術領域）

- 全班分組票選書籍，將書籍內容改編成劇本，拍攝成微電影或小型舞台劇。



閱讀共同書籍
《青春第二課》，
上台發表自己在
書中人物中所學
習到的精神與處
事態度

練習從短篇文
章中摘錄可供成
為劇本的段落，全
班分成小組，上
臺發表屬於自己
的青春劇本。

體會書中人物生
活困境與情懷，
票選出最佳劇本
及適合演出角色，
將劇本與自我的
生命連結。

跨領域學習進行
劇本發表、製作
道具、影片剪輯，
共同創作紙偶微
電影或大型舞台
劇

藝術公民 Art citizen



美麗印記藏書心（國文領域＋藝術領域）

- 每位學生自選熟悉且感興趣的題材，重新賦予每一件藏書票新的視覺經驗。



藉由感興趣的題材內容，結合可運用的創作元素，運用在藏書票畫面的主視覺中。

練習從可運用的創作素材中，篩選後結合藏書票的三個主題：愛書、惜書、藏書

理解題材中角色的生命情懷或生活困境，嘗試將故事題材與自我的真實生命經驗做連結

以手繪、剪貼、拼貼或複合媒材的方式完成作品，進而完成屬於自己的藏書票創作

藝術公民 *Art citizen*



班班音樂會（音樂＋表演藝術＋視覺藝術）

- 無數練習與合作交織而現的成果。讓我們一起創造舞台，展現最美好的自己。



透過學生曾經到過演唱會或參加演出的經驗，引導學生思考音樂會需要什麼元素與資源。

思考自己在音樂會中能夠呈現的方式。同時認識幕後工作的分工，探索自己的潛能。

分組練習，與人合作，親自體驗與人的合作過程。

實際的展演與呈現，享受舞台的燈光與掌聲。

藝術公民 *Art citizen*



創意伸展台（綜合領域＋藝術領域）

- 每位學生自選喜愛服飾，用主觀創作的視角展現出自我最美好的一面。



以不同時期服裝
照片引起學生對
服裝穿搭興趣

從學生平日穿著
樣貌來討論如何
穿搭

了解合宜服裝要
點後，利用新聞
畫面點出合宜的
穿著方式

依每位同學服裝
屬性分組，依同
學服裝設計搭配
音樂及走秀展現
自我。



藝術公民 *Art citizen*



樂舞藝廊系列課程（語文領域＋藝術領域）

- 音樂、舞蹈、藝術的表現，展現出生命熱情的活躍力，突破自我展現處多能的自己！



柏拉圖：音樂可以陶冶精神。





知識公民 Knowledge Citizen



課程結構圖

知識公民 Knowledge Citizen 課程

城市探索

漫遊臺北城

世界地球村

世界趴趴走

城議

七年級

八年級

九年級

議題關懷

資訊統計密碼

文化萬花筒

議起看世界

鑑往
知來

人
與
群
體

全球
議題

人
與
環
境

知識公民 人與自己



知識公民 Knowledge Citizen



城市探索系列課程（社會領域＋語文領域，104－）

• 親近自己所在的土地，關懷它、包容它，請聽它給我們得故事，了解它、體會它，最後愛上它！

漫遊臺北城

資訊統計密碼

世界地球村

文化萬花筒

世界趴趴走

議起看世界



讀萬卷書，行萬里路

知識公民





知識公民 Knowledge Citizen

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



古城巡禮－漫遊臺北城（社會領域＋科技領域，104－）

- 從歷史中細看一座城市、一群人、一件事，認識自己生活的城市：臺北



利用「北城講古」的音樂，從閩南、客家和國語，三種不同的語言，來認識臺北發展的歷史。

歷史中所學習的臺灣發展歷程，來理解台北發展脈絡，透過資訊系統尋找並安排旅程及交通方式。

經過實際走訪臺北歷程中的重要古蹟，利用網路收集資料，理解臺北的過去、現在與未來。

利用學習到的資料蒐集、簡報製作等能力，與同組的夥伴一起準備、分工合作，共同完成這份報告。



知識公民 Knowledge Citi

11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



世界地球村—Culture and career (語文領域+社會領域, 104—)

- 從各國歷史中特有的職業去了解文化差異，認識彼此的不同



以介紹國外特有的職業與及台灣特有的職業(如八家將)，讓學生能認識各職業背後的文化特色

由老師分配觀看專屬影片，討論影片內容及特殊之處，並上網搜索相關職業歷史起源及工作內容

各組分享討論內容後，開始小組競賽回答由老師在上課前設計好的題目，勝負以分數加總評定。

老師將題目匯整至quizziz網站，讓同學搶答，統整與複習，讓孩子們了解文化語言與職業的關聯。



知識公民 Knowledge Citizen

4 QUALITY EDUCATION



世界趴趴走（社會領域＋科技領域，104－）

- 利用網路查詢旅遊景點資訊，設計深度理解社會風情的路線



選定喜歡的國家，找出該地豐富自然景觀及文化特色，設計小組的國外旅遊行程。

透過各種旅遊資訊，查詢該地的風俗民情特色，了解、尊重各地多元文化，引發實際前往的興趣。

認識各種交通工具的特性，並評估包含所費時間、金錢經費，設計出適切的行程。

小組製作簡報並口頭報告，分享報告內容後互相討論給予回饋。



知識公民 Knowledge Citizen



議題關懷系列課程（社會領域＋語文領域，104－）

八年級
國際視野



七年級
本土情懷



九年級
全球關懷





知識公民 Knowledge Citizen

4 QUALITY EDUCATION



資訊統計密碼（數學領域+科技領域，104—）

- 把難以理解的數據變得一目瞭然，透過圖表和有趣的圖像來傳遞生硬的資訊



歸納並繪製成含有原始資料的圖表，比較各種不同的統計圖表，判讀出資料的分布情況與特性。

分析生活中的資訊內容，進而去調查相關的數據資料，整理且繪製成適合的統計圖表。

選定其欲分析的主題、製作圖表之相關步驟及收集數據資料的過程，發表欣賞或需再做微調之處。

將各組所匯集的數據資料上台發表，資訊課程學習電腦軟體，利用試算表繪製成統計圖



知識公民 Knowledge Citizen

4 QUALITY EDUCATION



文化萬花筒culture in a box (語文領域+社會領域, 104-)

- 利用Culture Box與國外的學生，分享彼此的食衣住行育樂，推廣台灣文化



認識何謂「文化」。以介紹各國文化、節慶為基礎，比較和台灣文化不相同的地方和特色。

選定的台灣文化特色，並將其特色像是食物烹調方法、音樂、故事、活動以影片或音檔方式記錄。

說明選定其主題代表台灣特色，其他人可表示贊同與否，或有其他更具特色的選項

拍攝文化影片，把實體的東西裝進箱，變成富含台灣文化的culture box，寄出給合作的韓國夥伴學校。



議起看世界－打擊塑膠微粒 Beat the Micro Bead (語文+社會, 104-)

- 由觀察人類消費行為對於生態環境造成的影響，進而珍惜自然環境



從認識商品中的「塑膠微粒」對海洋生態造成的影響，提起學生的環境保護意識。

觀看塑膠微粒對海洋造成影響的影片，引起主動關懷海洋環境的環保意識。

閱讀相關議題的文章，分組討論心智圖，歸納此議題的重點，思考在日常生活中執行對海洋環境更友善的行動。

尋找生活中使用含有塑膠微粒的產品，並找尋回收管道，上網至環境機構提出聯署，主動關懷的環保意識。



生態公民 *Ecology Citizen*



課程結構圖

生態公民(Ecology citizen)課程

溝通
定向

人
與
群
體

STEAM蜜蜂擺尾舞

中山寶可夢

城市探險家

世界小偵探

蜜密

七年級

八年級

九年級

CCD蜜蜂迷航事件

田園知多少

水知多少

說一盤好菜

環境
保育

人
與
環
境

生態公民 人與自己



生態公民 *Ecology Citizen*



STEAM蜜蜂擺尾舞（自然領域＋科技領域＋藝術領域104－）

- 以蜜蜂擺尾舞為例說明蜜蜂的溝通行為，並利用機器人模擬蜜蜂舞蹈，最後探究其中的數學奧妙。

跨領域



感應
溝通行為
蜜蜂擺尾舞

生物世界裡
的數學遊戲

樂高機器人
程式撰寫

樂高機器人
零件組裝

蜜蜂迷航事件
欣賞策略之美





生態公民 *Ecology Citizen*



STEAM 蜜蜂擺尾舞 (自然領域+科技領域+藝術領域104-)

- 以蜜蜂擺尾舞為例說明蜜蜂的溝通行為，並利用機器人模擬蜜蜂舞蹈，最後探究其中的數學奧妙。



蜜蜂的舞蹈

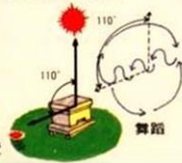
【當花在相當近的距離時】
以不斷畫著圓圈的方式舞蹈著，與太陽行進的方向無關。



花的位置

舞蹈

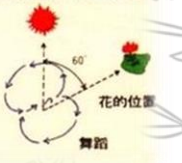
【花有一段距離之外】
一面迅速擺動尾部，一面做8字型舞蹈。下圖所示，代表花在太陽左方110°。



花的位置

舞蹈

【花在很遠的地方】
一面緩慢擺動尾部，一面畫著8字。下圖所示，代表花在太陽右方60°的位置。



花的位置

舞蹈





生態公民 *Ecology Citizen*



STEAM蜜蜂擺尾舞（自然領域+科技領域+藝術領域104-）

- 透過樂高機器人EV3之組裝與程式的撰寫，讓機器人能模仿蜜蜂舞蹈，並闖關解決數學問題。

The image illustrates the STEAM project components: a drawing of the robot, a degree scale, a photograph of the robot, a grid representing the dance path, and the corresponding programming blocks in the EV3 software.

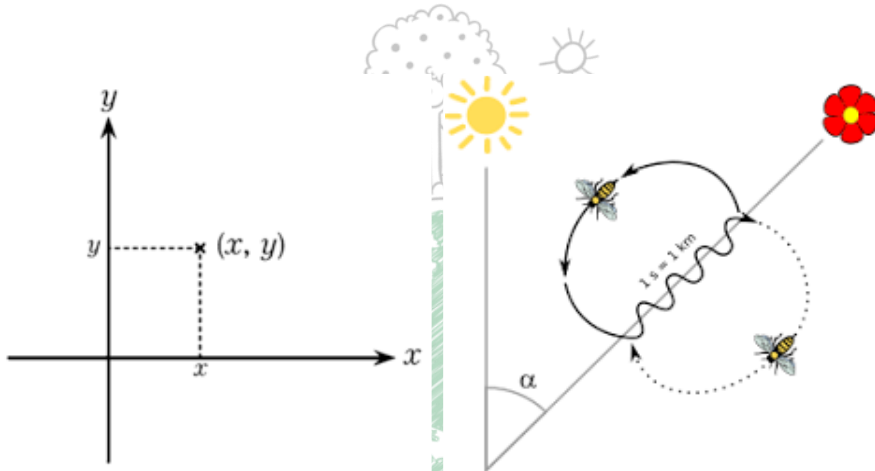


生態公民 *Ecology Citizen*



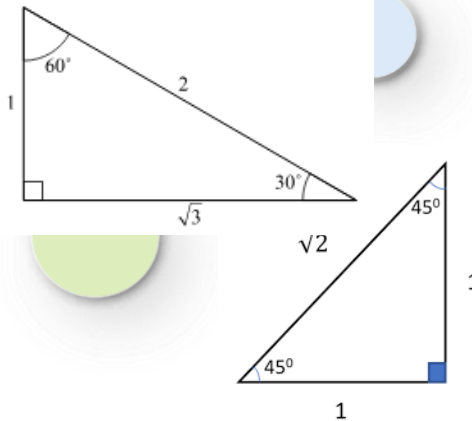
STEAM蜜蜂擺尾舞

- 從蜜蜂的舞蹈引導學生發現蜜蜂定位的關鍵角度及距離，到抽象化的極座標表示法，最後引入直角座標與直角三角形放大縮小邊長比值不變的性質，解決機器人闖關問題。

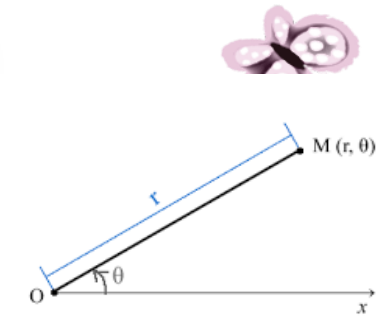


認識直角
座標系

認識極
座標系



相似三角形
邊長值不變



利用相似三角形進行
極座標與直角座標轉換





生態公民 Ecology Citizen



STEAM蜜蜂擺尾舞

- 透過樂高機器人EV3之組裝與程式的撰寫，讓機器人能模仿蜜蜂舞蹈，並闖關解決數學問題。



覺知生活中的各種動物溝通行為，並了解蜜蜂擺尾舞

關切蜜蜂如何以擺尾舞與同伴進行溝通行為並定位蜜源

理解蜜蜂舞蹈裡的摩斯密碼並探究蜜源與巢穴間的關係

透過機器人組裝與程式撰寫使蜜蜂機器人跳擺尾舞以達仿生學之功效





生態公民 Ecology Citizen



STEAM蜜蜂擺尾舞系列課程-中山寶可夢

- 透過校園環境進行定向闖關活動，並結合校園生態、美學設計、防災教育與校園安全之議題。



說明定向運動規則，並透過地圖判讀、記號認識讓學生了解定向運動

結合校園環境生態認識、校園安全等議題進行校園環境定向活動

透過團隊闖關讓學生能在校園環境中探索校園的生態環境、美學設計

將所學知能轉換成學生需要的素養能力，從學校出發並探索校園環境





生態公民 *Ecology Citizen*



11 永續發展
的市鎮規劃



STEAM蜜蜂擺尾舞系列課程-城市探險家

• 透過社區地圖進行定向闖關活動，並結合社區文化、耆老分享、生態環境與城市設計之議題。



透過社區地圖讓學生了解社區活動的變化輔以社區環境結合定向活動

結合社區文化耆老分享、城市設計等議題進行社區地圖定向活動

透過團隊闖關讓學生能在社區地圖中探索社區的生態環境、程式設計

將所學知能轉換成學生需要的素養能力，從社區環境並探索社區文化





生態公民 Ecology Citizen



10 減少國內及
國家間不平等



STEAM蜜蜂擺尾舞系列課程-世界小偵探

- 結合世界地圖與世界文化，承接世界趴趴走與議起看世界等課程，培養學生愛護世界珍惜地球之心。



結合世界地圖及世界文化等知能，讓學生可以了解世界地球村概念

結合世界趴趴走及議起看世界探討不同國家背景及社會文化上的差異

透過分組活動議題探討，讓學生能在察覺世界環境中所面臨危機

將所學知能轉換成學生愛護世界、珍惜地球的素養，並從生活中實踐





生態公民 *Ecology Citizen*



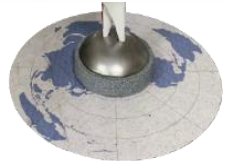
CCD蜜蜂迷航事件

- 藉由「蜜蜂迷航事件」分組探究系統性農藥對蜜蜂生態造成的影響。
- 了解蜜蜂迷航事件的成因後整理事件報告並撰寫改進措施。
- 欣賞他人改進措施並揀選自身未來能身體力行之方案實踐於日常生活之中。

有蜜蜂的世界

無蜜蜂的世界

蜂群崩潰症候群
CCD





生態公民 Ecology Citizen



CCD蜜蜂迷航事件

- 藉由「蜜蜂迷航事件」分組探究系統性農藥對蜜蜂生態造成的影響。
- 了解蜜蜂迷航事件的成因後整理事件報告並撰寫改進措施。
- 欣賞他人改進措施並揀選自身未來能身體力行之方案實踐於日常生活之中。





生態公民 Ecology Citizen



CCD蜜蜂迷航事件

1 消除貧窮



2 終止飢餓



15 保育及維設生態領地



• 藉由「蜜蜂迷航事件」分組探究系統性農藥對蜜蜂生態造成的影響，並提出改進策略身體力行。



覺知蜜蜂存亡與人類生活的關係與對人類生活造成影響

關切蜜蜂迷航事件對於糧食作物與人類生活造成的影響

理解益達胺等系統性農藥對於蜜蜂生態與人類生活造成的負面影響

透過欣賞同學提出改進策略進而將其付諸行動落實於日常生活之中



生態公民 *Ecology Citizen*



2 終止飢餓



12 確保永續消費和生產模式



13 氣候行動



CCD蜜蜂迷航事件系列課程-田園知多少

• 學習田園相關知識，進行時令植物實作栽培與烹調，進而延伸至全球暖化與糧食議題，守護自然。



認識校園植物的種類和分布並製作屬於自己獨一無二的葉脈書籤

能關注氣候變遷瞭解氣候變遷所帶來影響及其所引發的糧食危機

透過改變消費行為與生活型態，減少碳足跡的排放量。

學生分組設計減碳方案，思考如何低碳飲食並於日常生活中實踐





生態公民 Ecology Citizen



6 清潔飲水和衛生設施



CCD蜜蜂迷航事件系列課程-水知多少

• 農業的一大重點：水，透過水的過濾方法了解水的淨化過程，並跨國比較不同國家水質的差別。



TAIWAN v.s. JAPAN

請觀察「水質標準與各國水質標準比較表」，台灣飲用水現況與日本飲用水標準，台灣的飲用水在日本符合標準嗎？

- 符合標準
- 不符合標準

水質標準與各國水質標準比較表



以日常的自來水為出發點，帶學生討論日本自來水與臺灣自來水異同

關切我們日常所需用到的自來水需要經過許多關卡淨化才能被人使用

比較臺灣與日本水質標準並透過數據證明臺灣用更嚴格的標準把關

利用ppm觀念實際計算水質中氯氣濃度並進一步檢視水源是否符合標準





生態公民 Ecology Citizen



CCD蜜蜂迷航事件系列課程-說一盤好菜

• 認識各國美食，讓學生了解料理特色與背後動人的故事，進而為料理發想一個充滿創意的新名字。



一料理一風景
學生分享各國
特色料理並以
文字呈現料理
的動人故事

從食材的產地
與產地環境特
色、語文涵養
等關心了解各
國飲食文化

了解廣告設計
過程，學習以
文字巧飾料理
增加一盤好菜
的吸引力

呈現料理特色
以及料理背後
動人的故事並
以廣告呈現一
盤好菜的設計





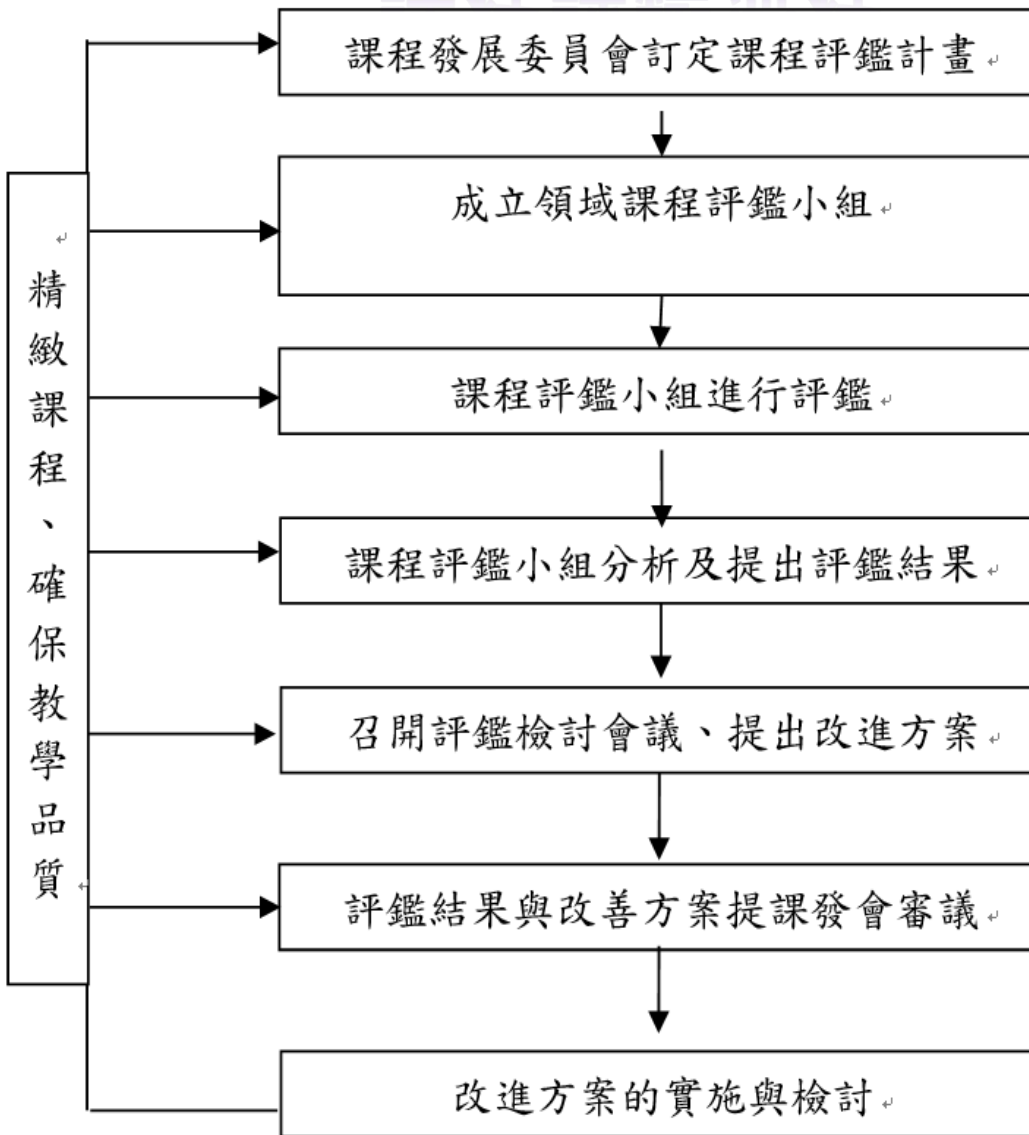
專家學者課程評鑑內涵及實施



課程評鑑流程



具體作法



評鑑方式、分析與結果運用



- (1) 量化為主、質性為輔
- (2) 學期中-歷程性評鑑、學期末-總結性評鑑
- (3) 評鑑層級-領域評鑑小組及課發會
- (4) 提供教師於課程、教學及評量的回饋
- (5) 提供課發會修正計畫與課程發展方向依據

評鑑過程



表一、由授課教師填寫

臺北市立中山國民中學 109 學年度素養導向教學教案設計

授課教師	劉子菁	任教科目/領域	英文/七年級
教學單元	盒子裡的外交小尖兵 <i>Ambassadors in the Box</i>	統整類型	<input type="checkbox"/> 單科統整 <input checked="" type="checkbox"/> 多科統整
		融入類別	<input type="checkbox"/> 單一領域融入 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域融入
授課班級	701、702	授課節次	共 4 節
12 年國教核心素養	英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。 英-J-C2 積極參與社會議題並能提出具體建議與活動，維護國際合作精神。 英-J-C3 具備民情，並加以		
校本關鍵能力對應	表三、由觀課教師填寫 臺北市立中山國民中學 109 學年度教師專業發展實踐方案 教學觀察/公開授課—教學觀察紀錄表 觀課教師： <u>陳育寧</u> 觀課日期： <u>110 年 4 月 15 日</u> ， <u>10:15 至 11:00</u> 授課教師： <u>劉子菁</u> 授課班級： <u>701</u> 任教領域/科目： <u>英文</u> 教學單元： <u>盒子裡的外交小尖兵 Ambassadors in the Box</u> 授課地點： <u>英語雲端教室</u> 授課節次：共 <u>4</u> 節 本次教學為第 <u>4</u> 節		
	課程目標	本課程根據校動，發展學生語文表達能力	
學習重點	學習表現	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。 A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能，教學內容並能對應單元目標。 A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。 A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	
	學習內容	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。 A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或寫作。 A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。 A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。 A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。	
表現任務	1. 完成學習單 2. 文化盒活潑，新加坡 3. 分組報告：解釋選定物品所代表的文化。 4. 與夥伴學校互動：以錄製影片或視訊的方式將學生的解說傳教中學的學生，對方亦會解說新加坡特色的文化小物。		

表六、由授課教師填寫

臺北市立中山國民中學部訂領域學習課程評鑑表(教師版)

評鑑 角度	評鑑指標	課程評鑑結果	
		量化 結果	教師省思(具體成果、特色、困難及待改進事項)
課程 設計	1. 課程目標符合學校願景與教育目標。	5	4321
	2. 課程規劃兼重各年級縱向銜接與領域間橫向統整	5	321
	3. 依據總綱與綱網的規定，編擬各年級各學習領域課程	5	4321
	4. 課程設計符合學校願景與課程目標。	5	321
	5. 重大議題適切規劃於課程中	5	4321
	6. 課程設計能重視學生核心素養的培養	5	4321
	7. 能以素養培養為單位進行教學設計	5	4321
	8. 教學設計能掌握素養學習目標	5	4321
	9. 教學設計著重以學生為學習主體的活動	5	4321
	10. 教學設計涵蓋情境化的探究任務安排	5	4321
	11. 教學設計具有鷹架學生導向素養養成的學習脈絡	5	321
	12. 教學設計鼓勵學生學習並使用學習策略	5	4321
	13. 教學設計激勵學生持續學習的動機與意志	5	321
	14. 教學設計重視學生自我學習監控能力的提升	5	321
	15. 教學設計善用學校內外部教學資源	5	4321
	16. 依據學校訂定的教科用書評選辦法，選用教材	5	4321
評量評估學生學習成效。	評量評估學生學習成效，確認學生對於指定主題及歌曲涵義的理解程度。	5	321
結果，適時提供學生適切的	結果，調整教學。	5	321
結果，規劃實施充實或補強(運用)	並適切回應學生的行為表現。	5	321
於學生學習的課堂規範。	教師運用小組加分機制提高學生主動參與度，並能即時指正學生偏差行為。	5	321
或回應學生的行為表現。	適時給予學生口頭回饋並給予正增強。	5	321
促進師生互動。	以雲端教室分組座位搭配各組電視，有效提升小組凝聚力。	5	321
的教學環境與設施，促進師	的學習氣氛，促進師生之關係。	5	321
學生學習。	學生學習單有收有發，讓每個學生都能夠完整參與課程，不會沒有。	5	321
的學習氣氛，促進師生之關係。	教師都給予正向積極的回饋，讓學生不會害怕回答問題，可以跟。	5	321
學生學習單有收有發，讓每個學生都能夠完整參與課程，不會沒有。	回答問題加分時，會關注較少回答的組別或同學，不會讓他們一。	5	321
教師都給予正向積極的回饋，讓學生不會害怕回答問題，可以跟。	吸引學生的注意以及引起興趣，也會對內容再延伸補充，也。	5	321
回答問題加分時，會關注較少回答的組別或同學，不會讓他們一。	引導學生延伸思考，不會只有看完影片就結束。	5	321
吸引學生的注意以及引起興趣，也會對內容再延伸補充，也。	教師與學生互動良好，學生都非常積極認真的參與課程。	5	321
引導學生延伸思考，不會只有看完影片就結束。		5	321
教師與學生互動良好，學生都非常積極認真的參與課程。		5	321
		5	4321

可將評量方式具體明確化，以提高學生的專注度及參與度。

性評量
學生的
持續

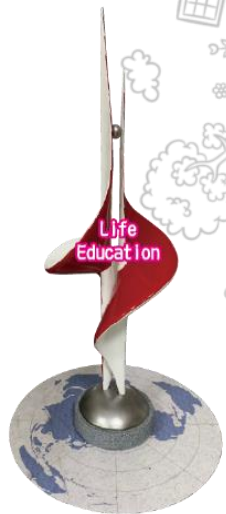
目標達
50321
期望自己能多與校內其他領域課程設計研習，練習協同教學的操作模式。


學習階
50321

升教學
50321
效的關
50321



中山國中 謝謝指教





金華國中 未來人才 彈性課程

課程核心小組—校本課程團隊
報告者：教學組長林欣儒

這是一段師生共學的歷程

01

課程規劃

彈性課程研發社群建立

凝聚共識

研發校本學生願景圖像

02

課程設計

課程目標與架構訂定

教學方法與策略研發

學習評量的設計

教學材料與資源的共享

03

課程實施

社群教師相互觀議課

課程滾動式修正

確認教學評量

04

成效評估

每周課程實施檢討

注重學生學習成效

進行課程評鑑及修改



01

課程規劃

彈性課程研發社群建立

凝聚共識

研發校本學生願景圖像

莊政龍校長
(生科專長)

黃振祐主任
(教務主任/地科專長)

侯姿吟主任
(學務主任/資訊專長)

林欣儒組長
(教學組長/生科專長)

洪佳麟組長
(設備組長/地科專長)

許珮甄組長
(課程組長/歷史專長)

謝欣昀組長
(衛生組長/生物專長)



楊諮燕老師
(數學專長)

周盈君老師
(美術專長)

黃蕙欣老師
(健教專長)

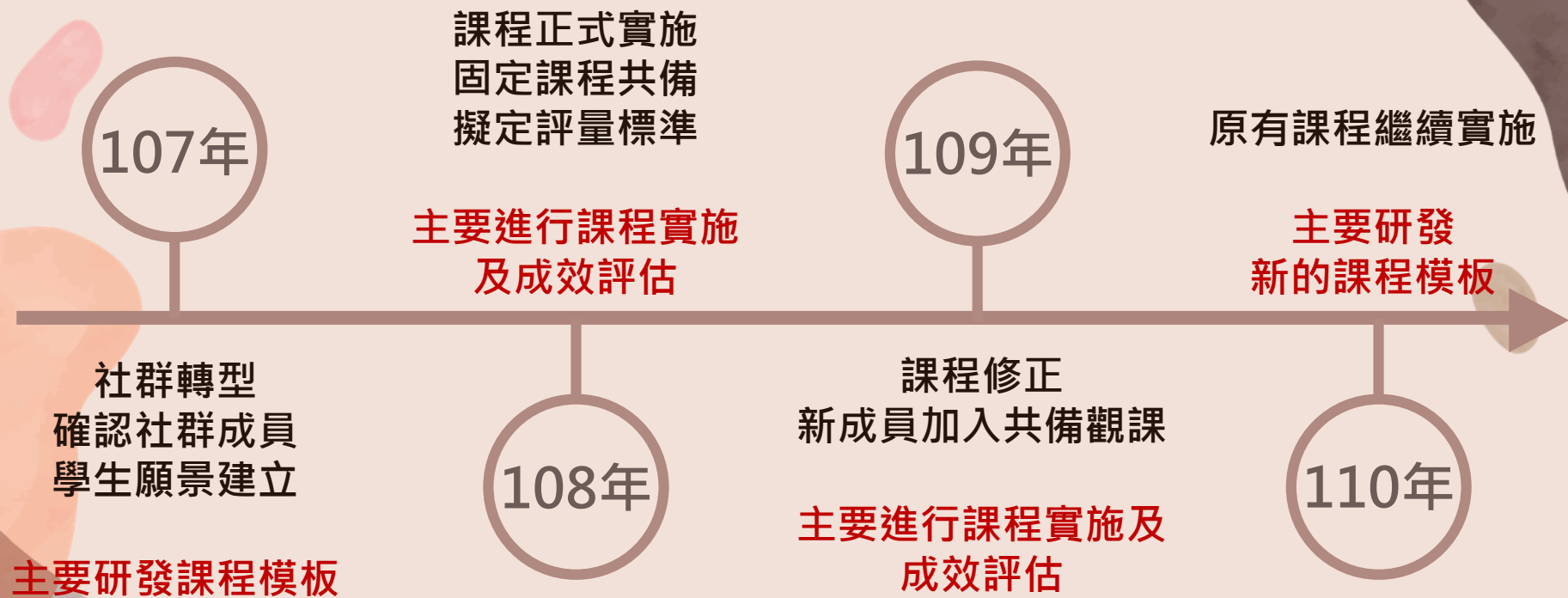
葛康馨老師
(歷史專長)

蘇佩奴老師
(國文專長)

周佩誼老師
(國文專長)

林雅琪老師
(童軍專長)

未來人才共備社群發展歷程



金華學生願景



品格力
Character

思考力
Thinking

表達力
Presentation

創造力
Infinity

美感力
Aesthetic

移動力
Mobility

六力	六力定義	表現面向
品格力 Character	對於個人之事能展現自制與負責的態度，能以同理與尊重的方式與他人相處，並能落實自我學習與精進。	1-1擁有自我管理的想法與相關的技能。 1-2理解道德與法律的尺度界線。 1-3能對於他人的處境、文化、背景……展現同理心與尊重的態度。 1-4對於交付之任務能展現實踐力行的行動力。 1-5能在任何領域持續不斷參與、合作，並追求自我實現與卓越。
思考力 Thinking	具備提升認知的相關重要技能，透過建立知識間的連繫、用法與意義，建立屬於個人獨特且有意義的認知模式。	2-1能夠廣泛蒐集知識或資料。 2-2能夠在諸多現象中提取重要或必要的資訊。 2-3具備個人的思辨分析、批判與論證的認知模式。 2-4具備開放與廣納不同訊息的心胸，以及反思、自省的態度。 2-5不斷修正並強化自己的心智模式。 2-6透過思考的各種方式，協助處理及解決與生活相關的問題。
表達力 Presentation	透過對生活訊息的理解，以個人化的詮釋方式，呈現內心的想法，並透過溝通技巧展現對他人的影響力。	3-1能理解各種語言、文字、符號、肢體藝術的含意。 3-2使用適當的方式呈現想法。 3-3透過別人的回饋反思自己在想法呈現上的有效性。 3-4能態度大方與他人分享個人對事件的詮釋與想法。 3-5能同理、包容不同思維，並願意與他人進行溝通，甚或展現影響力。 3-6口條清晰，能精煉且有條理表達意見。

六力	六力定義	表現面向
創造力 Infinity	對於生活的事物擁有好奇心，面對問題能夠提出不同以往經驗的解決方案，不怕挑戰並有承擔風險的勇氣。	4-1具備好奇心。 4-2具備多元及彈性開放態度。 4-3對於生活不同需求，能夠連結所學，尋找不同以往的解決方式。 4-4具備創新與試誤學習的勇氣與正向的態度。 4-5善用資源，不斷修正看法，尋求最合適的解決方案。
美感力 Aesthetic	理解與美相關的展演與符號語彙，探索美的特質與風格，理解美可能的呈現形式，並透過個人的呈現形式來表達對美的詮釋。	5-1理解美的各種可能形式。 5-2賞析各種與美相關的事物。 5-3願意接納多元美感的呈現方式 5-4能對於生活中的美學進行省思 5-5參與美感相關的活動，體驗探索美的特質與風格。 5-6透過個人的實踐，傳達、分享有關美的想法與情感內涵。
移動力 Movement	能具備宏觀、正面、彈性的思維，適應與融入多元的社會，以實際行動、運用資訊科技或相關資源與世界聯繫。	6-1能理解、分析社會多元現象/價值及其背後的成因。 6-2具宏觀、正面且彈性的思維，面對自身所處的多元世界。 6-3從自我認同出發，運用不同管道(如資訊、文字符號、實際訪查)，主動積極關心全球議題，理解並欣賞不同的文化。 6-4能積極參與並體驗跨國學習的機會，進而以實際行動尋求改變。


校本彈性課程

開會開會不斷開會



那些共同流逝的青春
Y
零食見證了我們





02

課程設計

課程目標與架構訂定

教學方法與策略研發

學習評量的設計

教學材料與資源的共享



配合**聯合國SDGs** 全球17項重大議題(以環境減塑為主軸)，進行校園或社區改造的行動方案。



課程設計

We try to do the right thing.

同理心、移動力

觀察力

進行觀察與訪談分析

閱讀理解與文本摘要
分析(文章、影片、圖表)

實踐力

演說力

思考力

(六頂思考帽、科學研究分析、價值澄清法)

設計思考流程

合作力

創造力

簡報力

說服力






上學期重知識奠基、價值澄清
閱讀力、簡報力、美感力、表達力、
合作力、資料蒐集分析。

下學期重規畫執行

設計思考(思考力)、創造力、規畫力、
執行力、合作力、表達力、說服力、
國際移動力。



課程架構

1. 課程概說
2. 塑膠的影響
3. 塑膠的起源
4. 塑膠的分類
5. 如何做好PPT
6. 觀察與發現問題
7. 問題聚焦與發表
8. 塑膠的回收與再製
9. 科學解決塑膠問題
10. 價值澄清
11. 無塑生活的討論
12. 個人消費模式與商業模式
13. 質性研究訪談法
14. 訪談大綱設計與訪談過程
15. 資料分析與結論
16. 決定題目

教學材料與資源的共享



雲端資料教材共享
教師可以共備討論
教材互相精進

統一設計評分規準

項目組別

臺風(10%)

口條清晰(10%)

口頭報告內容完整度(20%)

時間掌握(5%)

聽/講者互動(10%)

規準

- ◆穩重有禮、態度得宜(8-10分)
- ◆有禮貌、但略為膽怯/浮躁(4-7分)
- ◆不穩重有禮、態度扭捏(1-3分)

- ◆口條清晰、聲音大小適中(8-10分)
- ◆聲音大小適中但口條要再加強(4-7分)
- ◆口條不清晰、聲音過小/過大(1-3分)

- ◆報告內容完整(11-15分)
- ◆報告內容不夠完整(6-10分)
- ◆報告內容過短/過長，或無主軸(1-5分)

- ◆得宜(4-5分)
- ◆不得宜(1-3分)

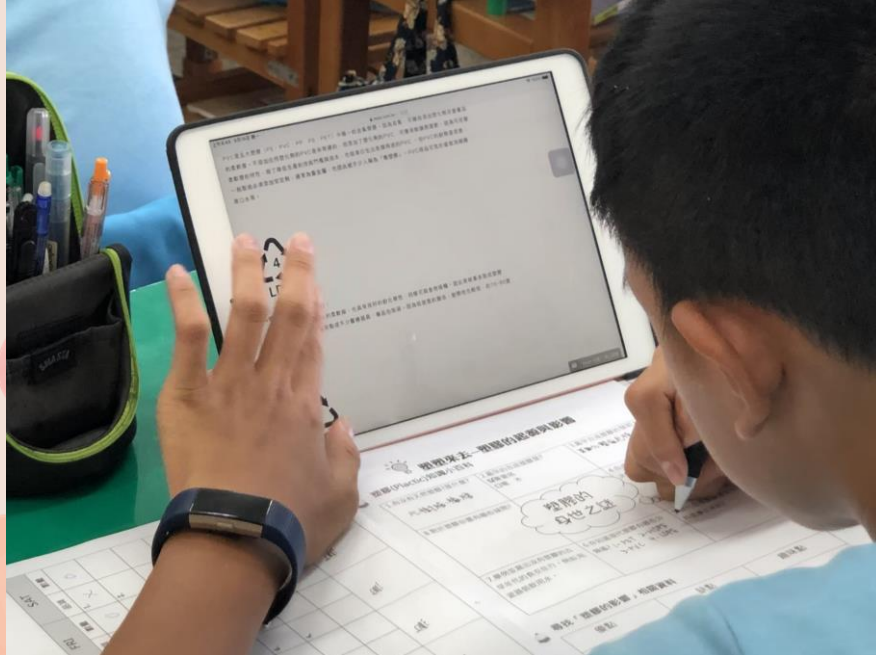
- ◆很有互動(8-10分)
- ◆偶有互動(4-7分)
- ◆無互動(1-3分)



03

課程實施

社群教師相互觀議課
課程滾動式修正
確認教學評量



利用平板
載具自己檢
索資料



利用平板載具自己檢索資料

是教知識還是教方法?

塑膠(Plastic)知識小百科

10+2

1. 有沒有天然塑膠? 是什麼? 有 樹脂 橡膠	2. 最早的合成塑膠是? 賽璐珞 電木 木漿改良的	3. 最早合成塑膠的發明人是? 2. 美國發明家海厄特 3. 英國的帕克斯·帕克
8. 對於塑膠你還有哪些疑問? ① 如果我們不再討論這個議題, 地球將在幾千年後而消失? ② 作文說我能看見10時, 我看到海洋被塑膠覆蓋了, 山一样的美觀被塑膠破壞了, 無數的動物被殺死, 現在能怎麼得救地球?	<p>塑膠的身世之謎</p> <p>Good!</p>	4. 合成塑膠的發明是為了解決什麼問題? 取代象牙
7. 舉例並寫出沒有塑膠的古老年代的衣食住行。例如: 用瓷器裝飲用水。用菓子包食物。用竹子、油脂做雨傘。竹筒飯。竹籃。	6. 你知道現代塑膠有哪些分類嗎? 項分類 PET HDPE PVC LDPE PP PS OTHER PET 纖維 高強度 纖維 纖維 纖維 纖維 HDPE 高密度 聚乙烯 纖維 纖維 纖維 纖維 PVC 聚氯乙烯 纖維 纖維 纖維 纖維 LDPE 低密度 聚乙烯 纖維 纖維 纖維 纖維 PP 聚丙烯 纖維 纖維 纖維 纖維 PS 聚苯乙烯 纖維 纖維 纖維 纖維 OTHER 其他 纖維 纖維 纖維 纖維	5. 現代合成塑膠是從什麼原料提煉出來的? 石油、天然氣 原油 (化石燃料)

尋找「塑膠的影響」相關資料

優點	缺點	趣味點
1. 易於加工 2. 易於製造 3. 可任意著色 4. 可製作輕質高強度產品 5. 不生鏽 6. 不易腐蝕 7. 不易傳熱 8. 保溫性能好 9. 減震、消音性能優良 10. 產品製造成本低 11. 易於攜帶 12. 耐酸性能佳	1. 無法自然分解 2. 會破壞環境 → 噪音 3. 有毒 4. 耐用性差, 易老化 5. 容易讓動物誤食 6. 出汗 7. 低溫易變脆	1. 可作為創作材料 2. 可透明 3. 塑膠帶 4. 可染色 5. 耐用 Good!

資料分析的方法教學

塑膠回收的困難

異材質難分解

塑膠回收價錢大跌

技術不夠

政府未支持

沒有地可埋

民族性累積太多

回收不確實

仰賴人力

回收塑膠仍被燒掉

人力成本高

垃圾出現

但是我們看到海邊有好多垃圾? 這些垃圾怎麼會跑到海邊? 請你大膽地思考垃圾大海洋的可能原因。

人們把垃圾亂丟垃圾, 也沒有分類, 造成清潔困難及進入海洋。

事實 (FACTS)

根據老師播放的回收困難的錄影影片, 寫出三個你印象最深刻的畫面或是情況?

1. PP和PL的塑膠相似, 難分辨, 容易混在一起, 造成分類困難。

2. 商品包裝沒標示清楚成人沒做好分類, 最後只能到焚化爐燒掉。

3. 回收並不確實, 可能人工分類回收, 但得不到一個確切的錢。

觀點 (OPINION)

認為回收困難真正的原因是甚麼? 原因為何?

回收不確實

回收過多

收集仰賴人力

塑膠種類不明

異材質難分解

塑膠回收價錢大跌

政府未支持

不划算

人力成本高

設計觀點 (PO) 一個憂心忡忡的家庭, 帶懼怕的孩子, 認為孩子的哭鬧不配合, 可很難以繼續下去。

在本案例中, 所能發想的解決問題為:

- 「我們如何降低孩子們的恐懼?」
- 「我們如何協助父母幫助孩子度過接受治療?」
- 「我們如何安排接受治療的小朋友以及?」
- 「我們如何將憂心忡忡變得滿心期待?」
- 「我們如何讓哭鬧的孩子變得配合?」





04

成效評估

每周課程實施檢討
注重學生學習成效
進行課程評鑑及修改

學生給予的回饋

差異化
過大

沒有考
試意願
不高

學習動
機延續

習慣
講述

特殊生
困境

合作能
力較差

以為只
教塑膠

覺得實
作麻煩

分組討論的教學模式



分組學習需要注意每一位學生的學習成效
提出待解決問題：

1. 每位學生的學習狀況不一。
2. 分組方式須根據班級屬性微調。



精彩的 PPT與 自信的 報告



總結性評量之上台報告
提出待解決問題：

1. 清楚的評量表準。
2. 學生互評機制設計。



教師協 同與報 告回饋

觀課教師參與學生學習成效評估，帶回社群檢討精進。



導師協助進行學生小記回饋

項事代交	通	溝	見	意
調的「素養」。	這也是108課綱強調的「素養」。	上網查的，更能使印象深刻。	誦，通常都記不久，反而是自己	，不像生物，歷史，都只是背處，了解更多有關胡士膠的知識
章簽師導	我總覺得未來人才是一個很有幫助的課，要我們上網查資料，在過程中，大家在閱讀網路上			
郭 26 9/11	的文章時，找到許多胡士膠的壞			

蒐集意見進行課程的修正

項事代交	通	溝	見	意	績	
能做改善，這一行作業很有意義	如實紀錄，就能發現問題點，也才能做改善，這一行作業很有意義	章簽師導	郭 9/3	多到嚇人，所以為了維護環境，我們真的要寫一個塑膠記錄，還真的發現我們一天下來要用好多塑膠，有點	目	科
				我們一天下來要用好多塑膠，有點	文	國
				內容，裡面還滿多關於塑膠的	語	英
				國際之類的課程，我有稍微看了一下	學	數
				課本，裡面還滿多關於塑膠的	物	生
				特別的內容應該是一些環保議題	化	理
				今天有上一節課叫「未來人才」，還滿	科	地
					史	地
					理	地
					民	公

的，要減少塑膠的使用量，愛護環境，人人有責。

學生成效檢討

108年的狀況
透過完成學習單，
讓小組思考主題
及訪談大綱，老師
收回批閱。

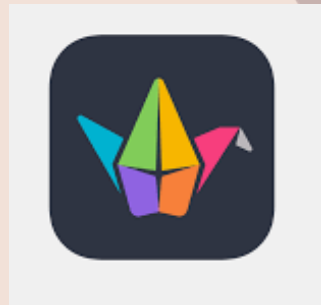
什麼地點需要改變 WHWER	<input type="checkbox"/> 家庭 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 夜市 <input type="checkbox"/> 超市 <input type="checkbox"/> 傳統市場 <input type="checkbox"/> 街道 <input type="checkbox"/> 其他 _____ 你還有想到： _____
什麼人需要改變或協助 WHO	<input type="checkbox"/> 家庭主婦 <input type="checkbox"/> 學生族 <input type="checkbox"/> 上班族 <input type="checkbox"/> 通勤族 <input type="checkbox"/> 候選人 <input type="checkbox"/> 其他 _____
什麼樣的行為需要改變 WHAT	<input type="checkbox"/> _____ 你還有想到： _____ Ex: 候選人塑膠文宣品的亂丟 路跑/大甲媽祖繞境帶來的塑膠汙染
哪一類物品的使用習慣 需要改變 WHAT	<input type="checkbox"/> _____ 你還有想到： _____
HOW(6R) 解決方法 所屬層面	<input type="checkbox"/> reduce <input type="checkbox"/> reuse <input type="checkbox"/> refuse <input type="checkbox"/> repair <input type="checkbox"/> recycle <input type="checkbox"/> recovery <input type="checkbox"/> 改變個人/家庭行為層面 <input type="checkbox"/> 改變團體/社會行為層面 <input type="checkbox"/> 改變組織/企業策略層面 <input type="checkbox"/> 改變國家/世界政策層面 <input type="checkbox"/> 利用科學/科技/網路進行改變 <input type="checkbox"/> 其他: _____
↓ ↓ 初步確認 小組主題	_____ (地點) 的 _____ (對象) 的 _____ (6R) 方面的相關問題。

學生成效檢討

根據上述缺點，109年的課程實施採用

「Padlet」即時回饋系統。

Padlet 擁有變化多端的模板，可以提供老師跟學生共同整理學習資料。



學生成效檢討

融入方法：

將學生編輯設計思考主題及訪談大綱轉至「**Padlet**」共編完成。

期望成效：

教師能及時給予學生回饋，並留下紀錄。

林欣儒 + 27 • 2天

701-人事地物的改變發想

增加帖子時，要記得寫班級座號

那些行為可能需要改變

+

70131
我覺得我們的國家之一，我覺得我們很多人日本JP，我們的確認為是一個人都有一

我被盜了
70130

70114
重複購買多樣用不到的保養產品以及賣家給的試用包

那些地點的狀況需要改變

+

70114
百貨公司專櫃



房間

那些物品的使用習慣需要改變

+

普拿疼

70134 塑膠蓋

今晚我想來點一片塑膠

色即是空

70102
塑膠袋、蓋子

哪些對象可能需要協助

添加列

+

70108
人

70105
工作需塑膠製品的人

70131
每天早上早餐都喝手搖杯吃雞排的...
都不洗澡

70130

實施情形



學生操作

融入的問題及解決方式

狀況：

學生面對新的軟體大多感到陌生及好奇，
教師需額外花時間讓學生習慣操作。

解決方式：

學生面對新的軟體大多感到陌生及好奇，
教師需額外花時間讓學生習慣操作。

別擔心
七年級
現在很
上手囉!!

融入成效

- ① 發想主題時，學生可以互相參考，由全班共同腦力激盪，組合主題。
- ② 小組設計訪談大綱時，老師可以不用行間巡視，就能及時給予回饋，過程皆能留下紀錄。
- ③ 學生的訪談大綱設計得比上一屆的學生完整且有效率。