

106學年度教育部高中優質化輔助方案

十月份北區場—桃園、北北基離島

素養導向跨領域課程設計初階工作坊 第6/7場

台灣師大教育系陳佩英教授

ASK愛思客團隊開發設計

2017.10.13 桃園市壽山高中、
2017.10.14 台師大國際會議中心

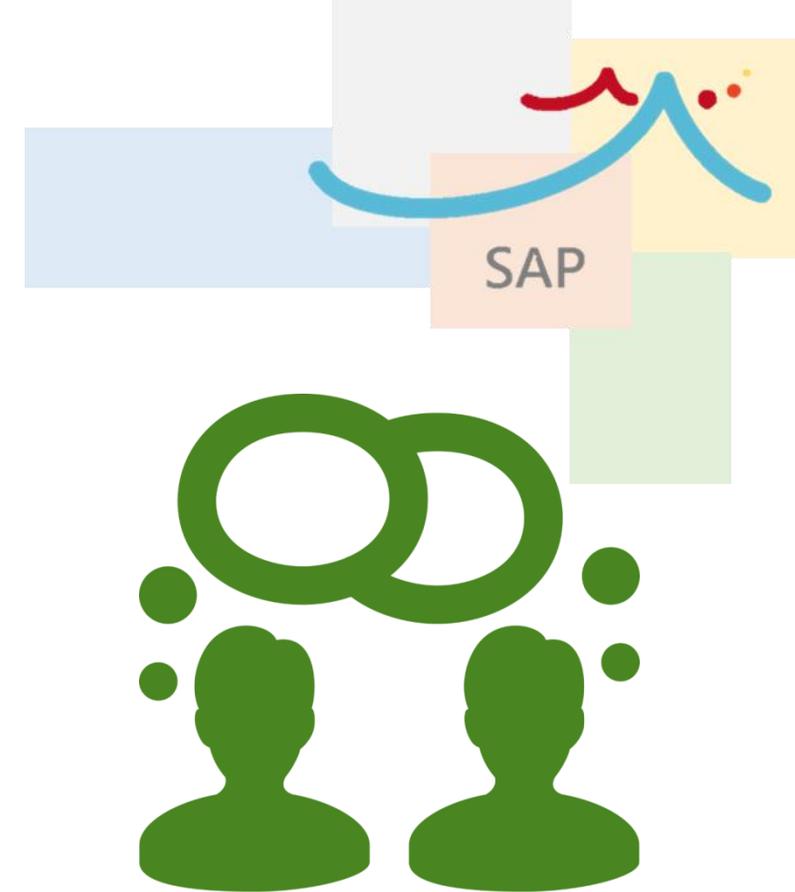
眾裡尋伴

請找**不認識**的老師，
擊掌say hi~

我是○○學校的_____

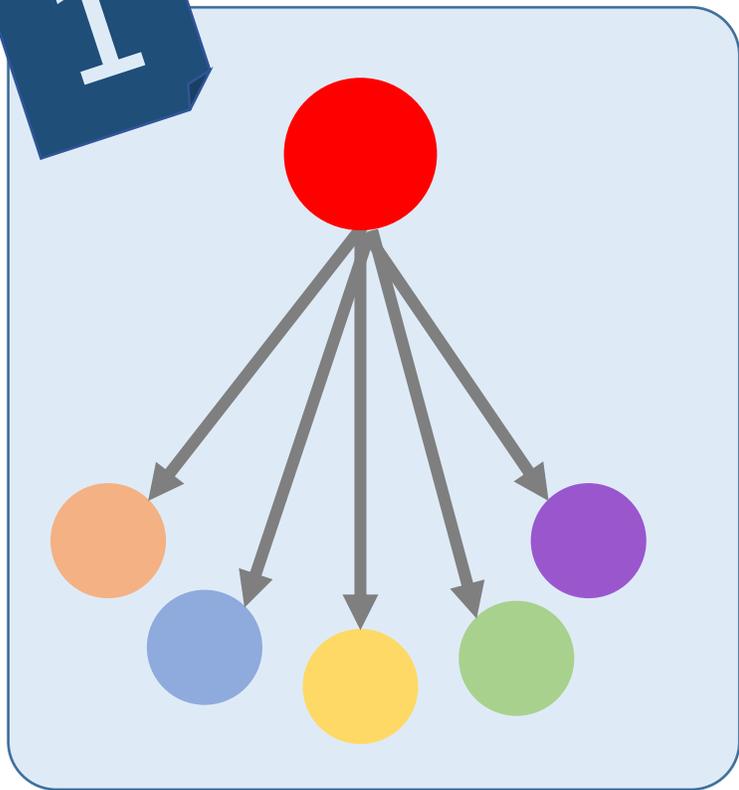
找一名夥伴，兩兩一組，分享：

我在教學或課程設計的**一個美好經驗**。

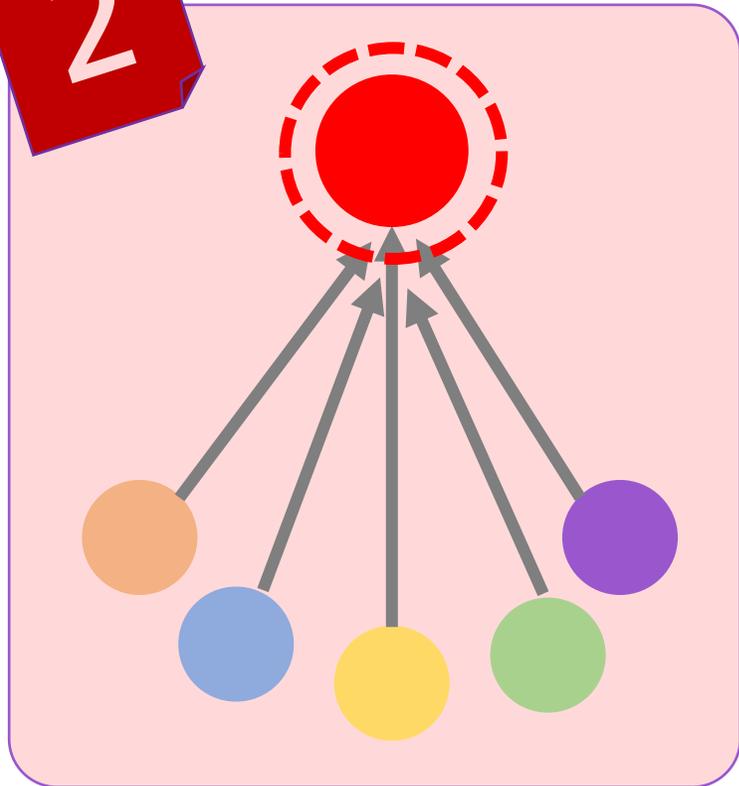


對話討論模式

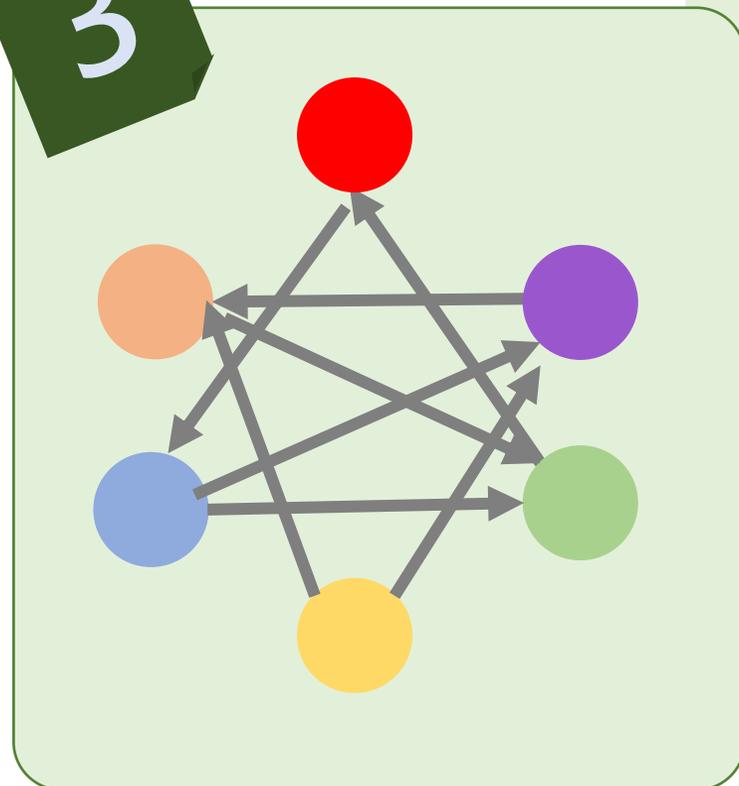
1



2



3



學習默契

SAP

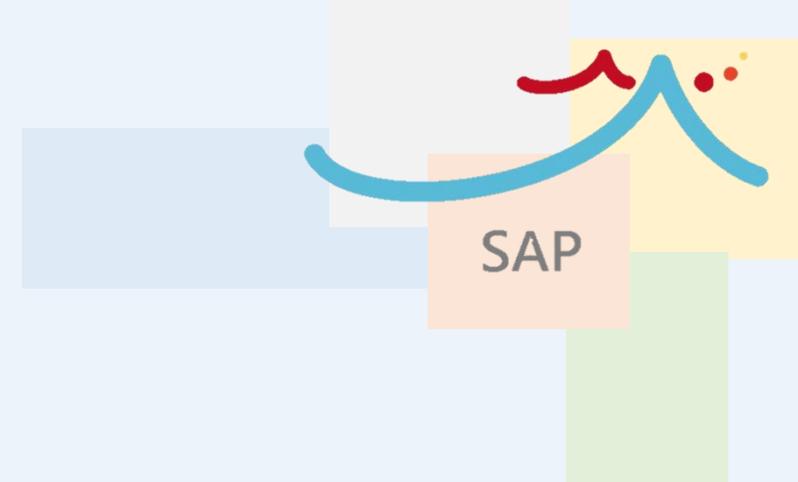
- 專注聆聽、尊重他人想法。
- 主動參與討論、分享idea。
- 舉手默契😊
- 每張卡片寫一個概念，並用7~14個字呈現。
- (原則：清楚而完整，他人一看就能理解)
- 任何疑問或回饋都可以寫在Parking lot便利貼。

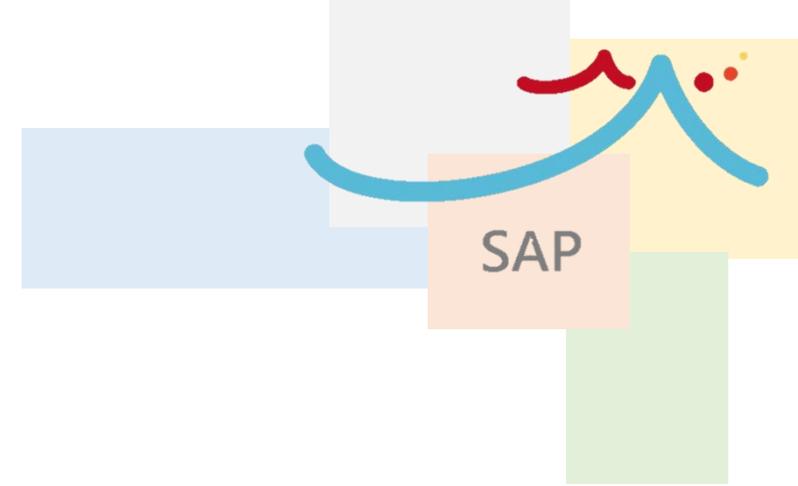
工作坊目標

- 能掌握「**素養導向**」與「**跨領域**」課程的精神
- 能透視素養導向課程設計的概念與流程
- 能理解「**核心問題**」並進行撰寫
- 能**實際體驗**跨領域素養導向課程設計，並**產出課程**

流程大綱

- 開場與暖場
- 發想課程設計主題並劃定範圍
- 透視「素養」與「跨領域」課程
- 理解並撰寫核心問題
- 素養導向課程設計實作
- 釐清課程設計迷思與理論說明
- 分享交流與回饋

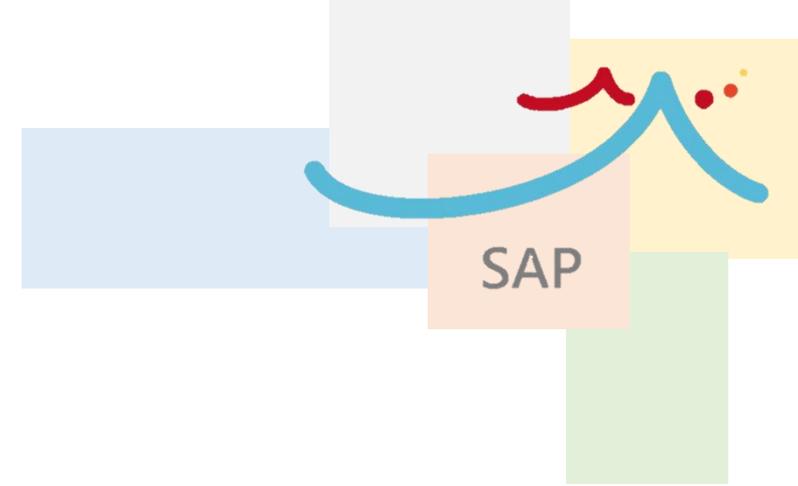




影片連線：塑膠海洋

影片資料編輯與製作：蘇淑菁、愛思客

ASK愛思客團隊開發設計2017



什麼是「素養」？

世界各國 (彙整)

自主

互動

共好

Attitude

態度

品格 自重、毅力、
誠實、自省、積極

人我 傾聽、開放、
覺知、彈性

未來 好奇、好學、努力、
勇氣、目標導向

誠實、關懷、包容
尊重、公平、同理
責任、有彈性

道德、社會正義
愛鄉愛民、關懷自然
參與公共事務
尊重包容多元文化

Skill

技能

傾聽、創新
規劃制度、自我管理、
自我精進、解決問題

溝通協調、人際關係
運用傳媒、團隊合作

領導能力、社會參與
組織群眾、公眾事務
應用科技擴大社會決策參與

Knowledge

認知

邏輯推理、獨立思考
跨域能力、批判思考
符號運用、系統思考
設計思考、解決問題
生命體悟

媒體識讀、資訊素養
情緒智慧、換位思考
美感素養、符號運用

美感素養 科技倫理、
文化鑑賞公民素養、
文化素養社會規範、
環境永續全球國際觀

台灣

自發

互動

共好

Attitude

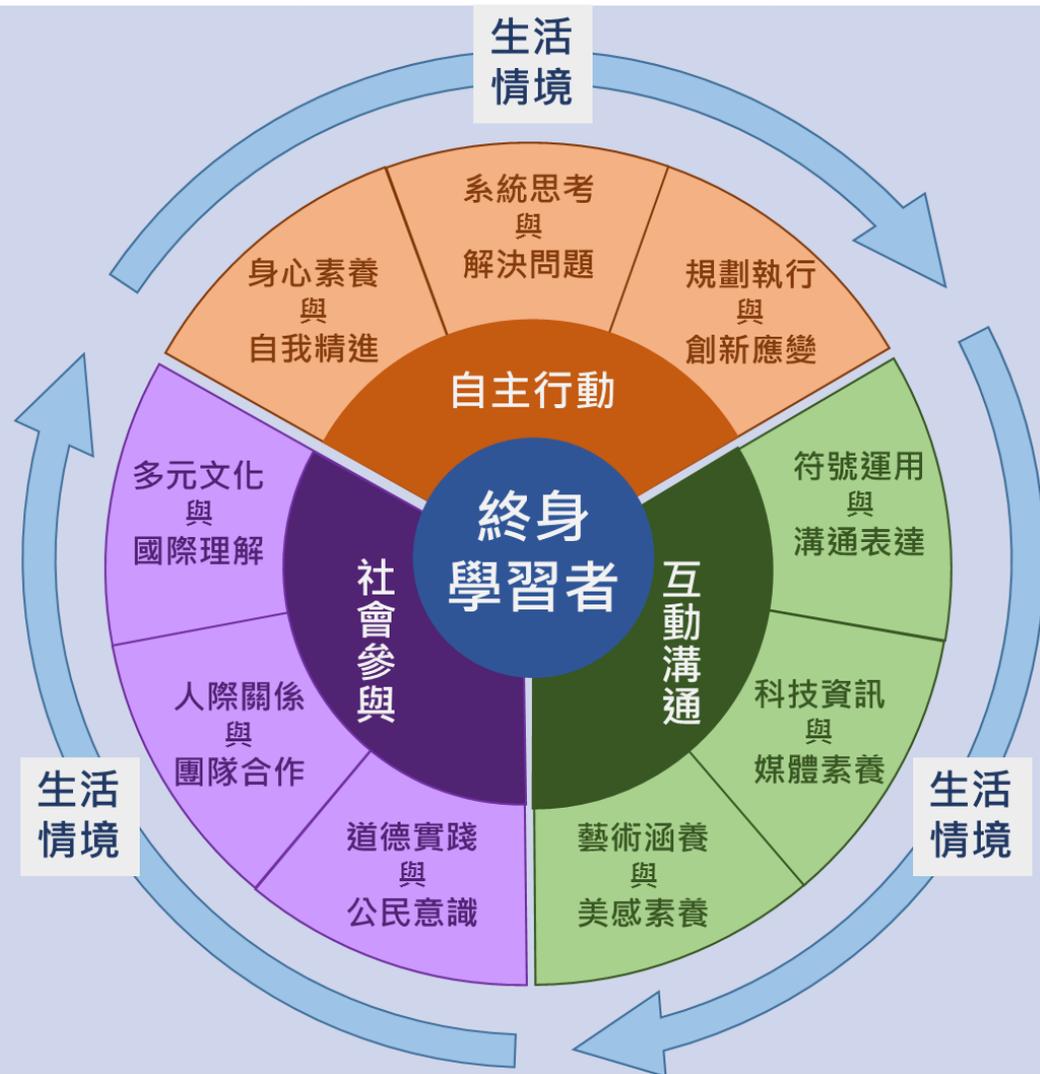
態度

Skill

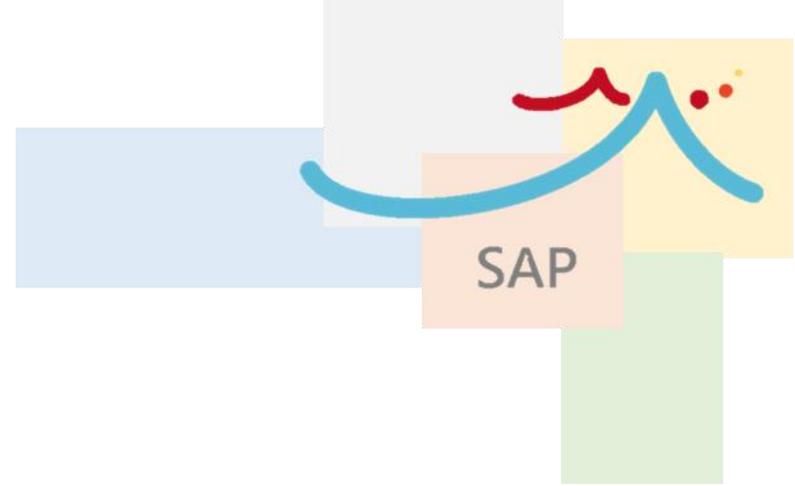
技能

Knowledge

認知



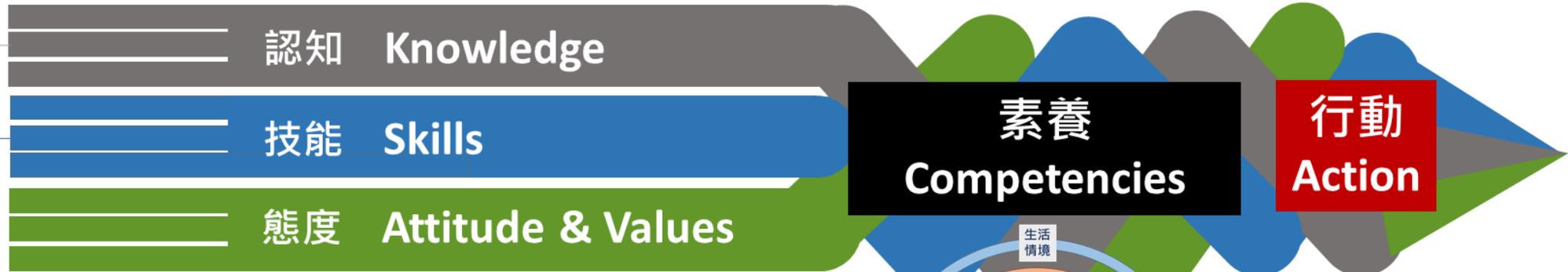
素養能力 (OECD)



孩子必須學習什麼？

- 學科知識
- 跨學科知識
- 實用知識

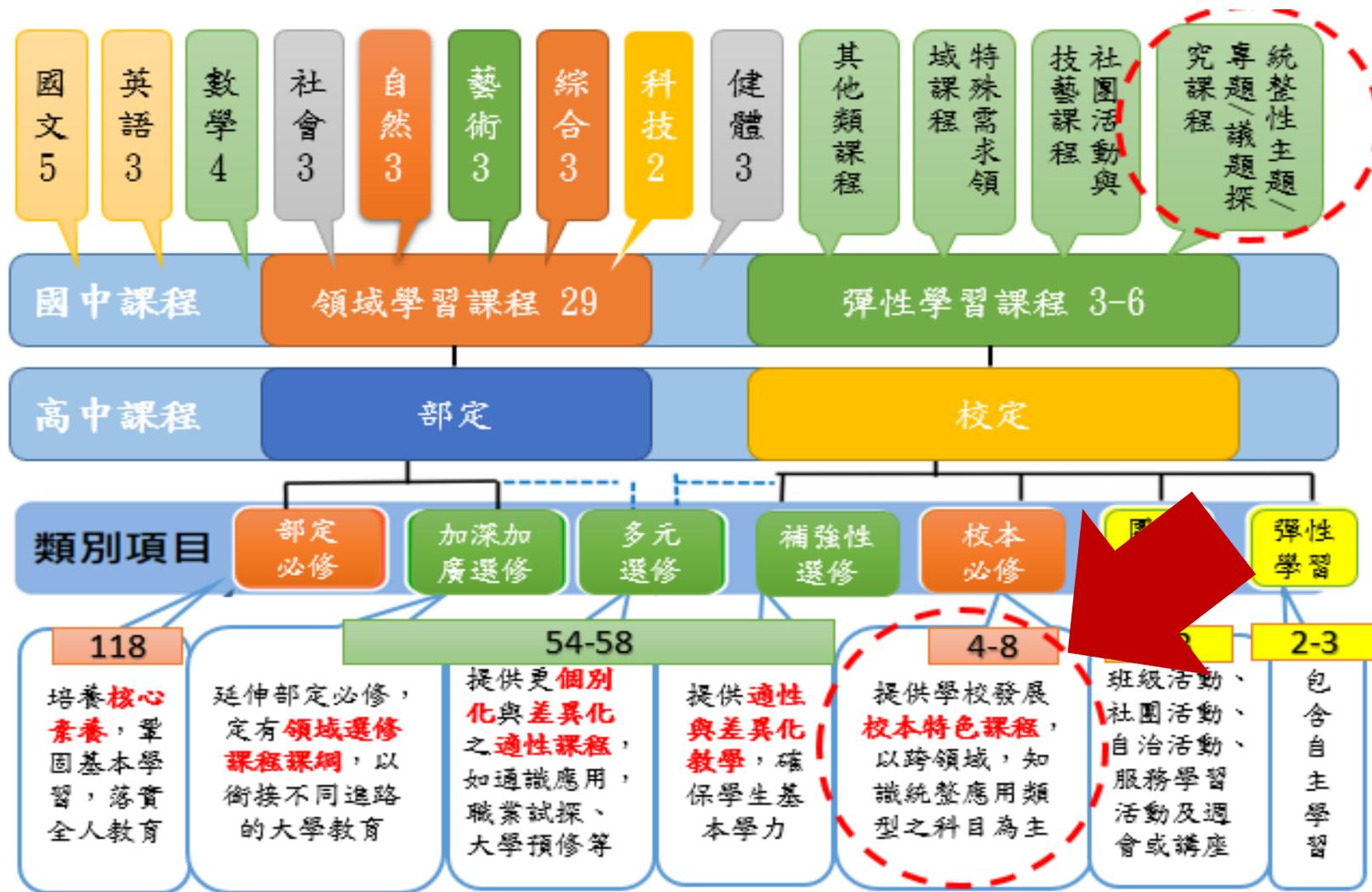
- 認知與後設認知技能
- 社會與情緒技能
- 勞動與實用性技能



三面九項在這裡

發展跨領域主題課程_活動說明(1)

108課綱



英格蘭課程設計例子

羅馬人

邱吉爾

畢卡索

節奏



學習的分支反映出人類主要努力的區域與思考方式

材質的特色

植物的一部份

磁性

SAP

羅馬人

邱吉爾

畢卡索

節奏

樹幹

學生的學習經驗特質

思考技能

個人技能

提問技能

創造力

材質的特色

植物的一部份

磁性

SAP

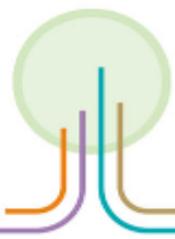
社交技能

具有文學與數位科技的基礎

區域網絡技能

獨立

創業精神



Roots

獨立的提問者

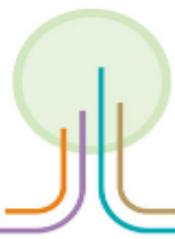
有效的參與者

反思的學習者

團隊合作者

自我管理者

創造力的思考者



SAP

英文

數學

科學

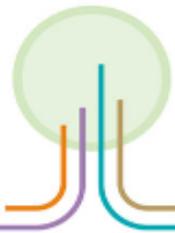
歷史

地理

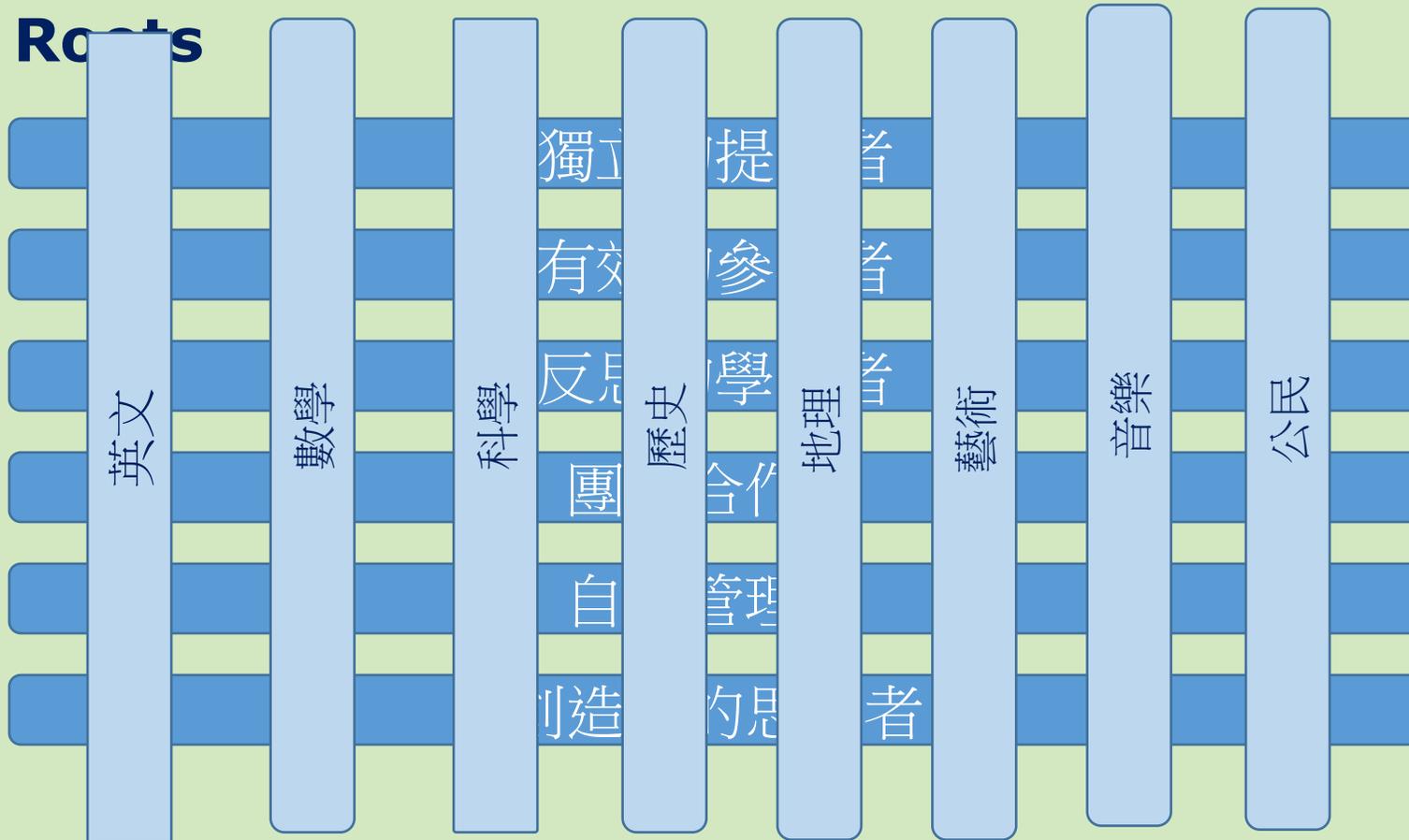
藝術

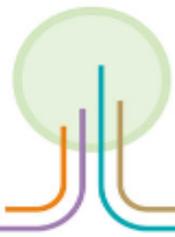
音樂

公民

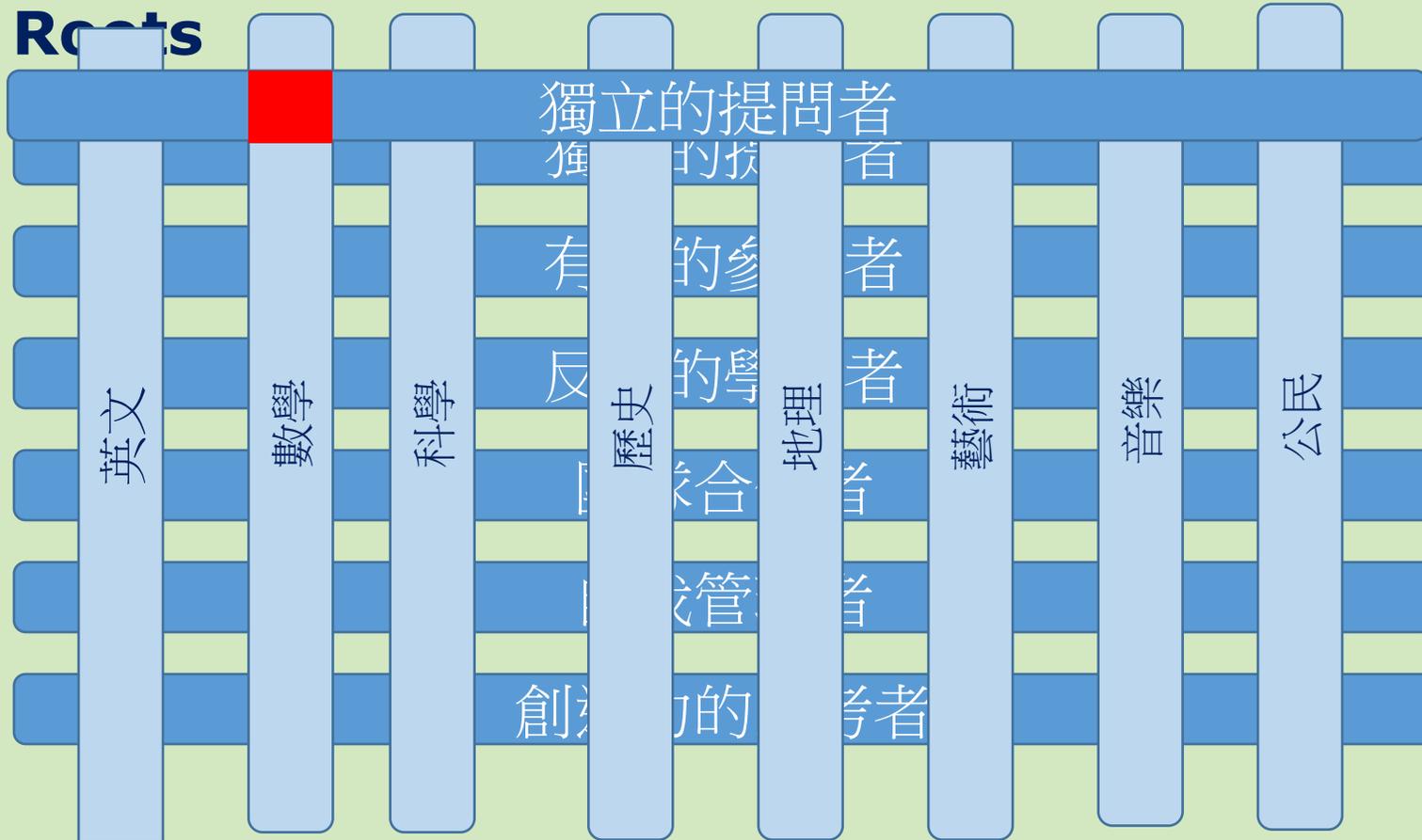


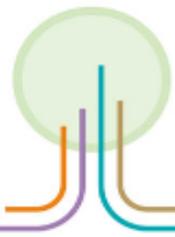
Roots



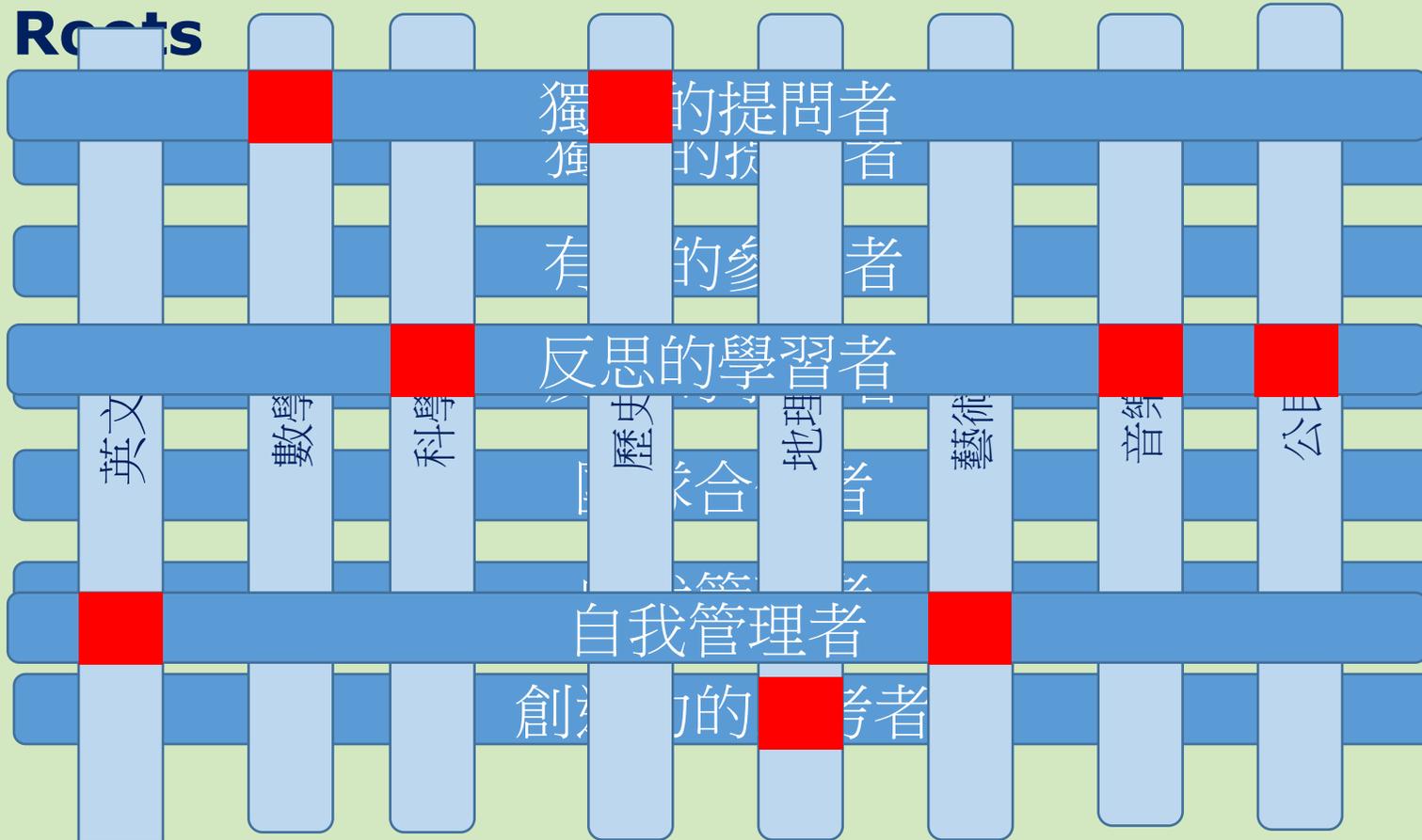


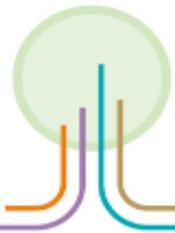
Roots



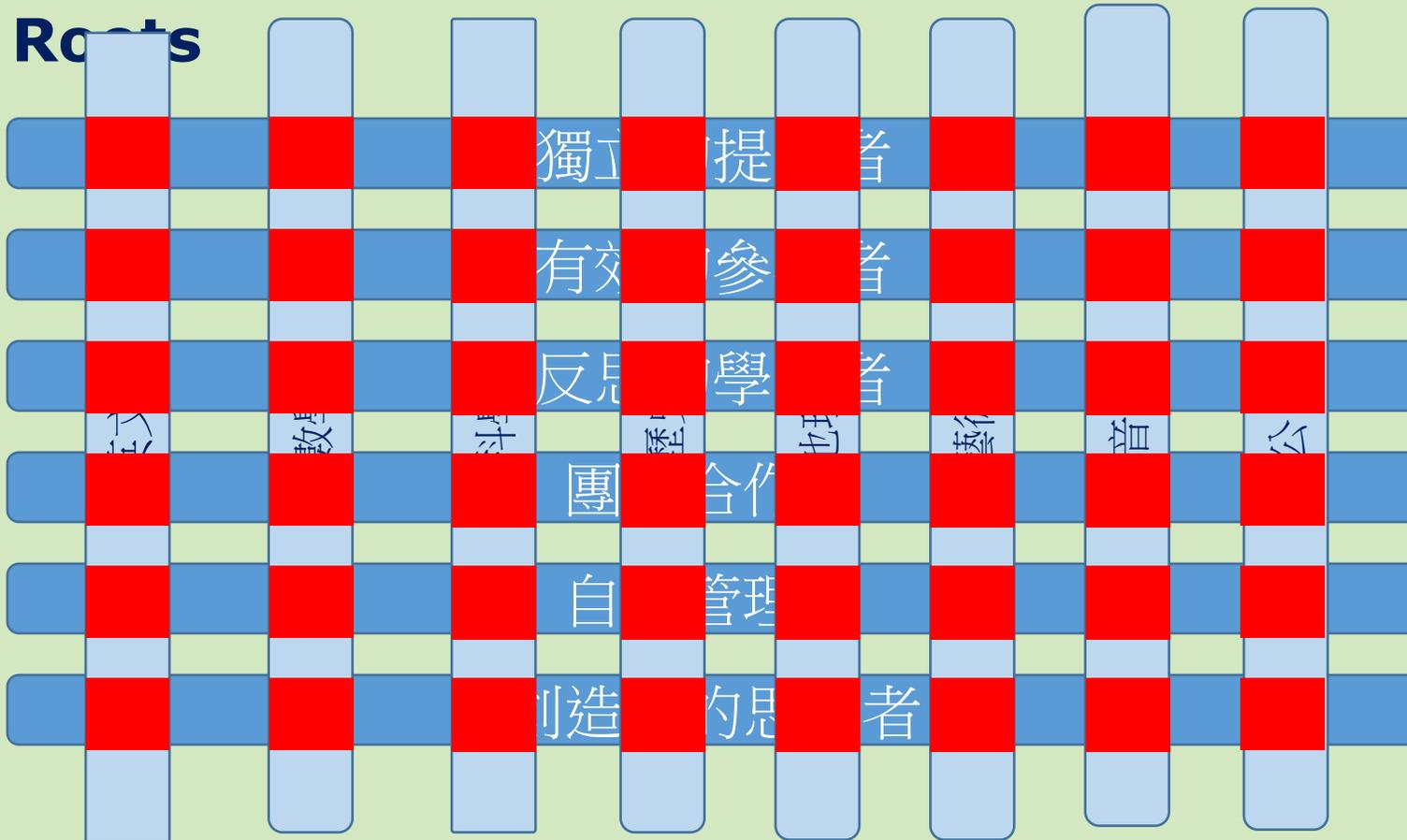


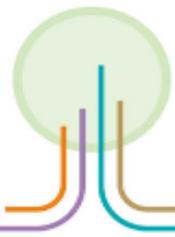
Roots





Roots



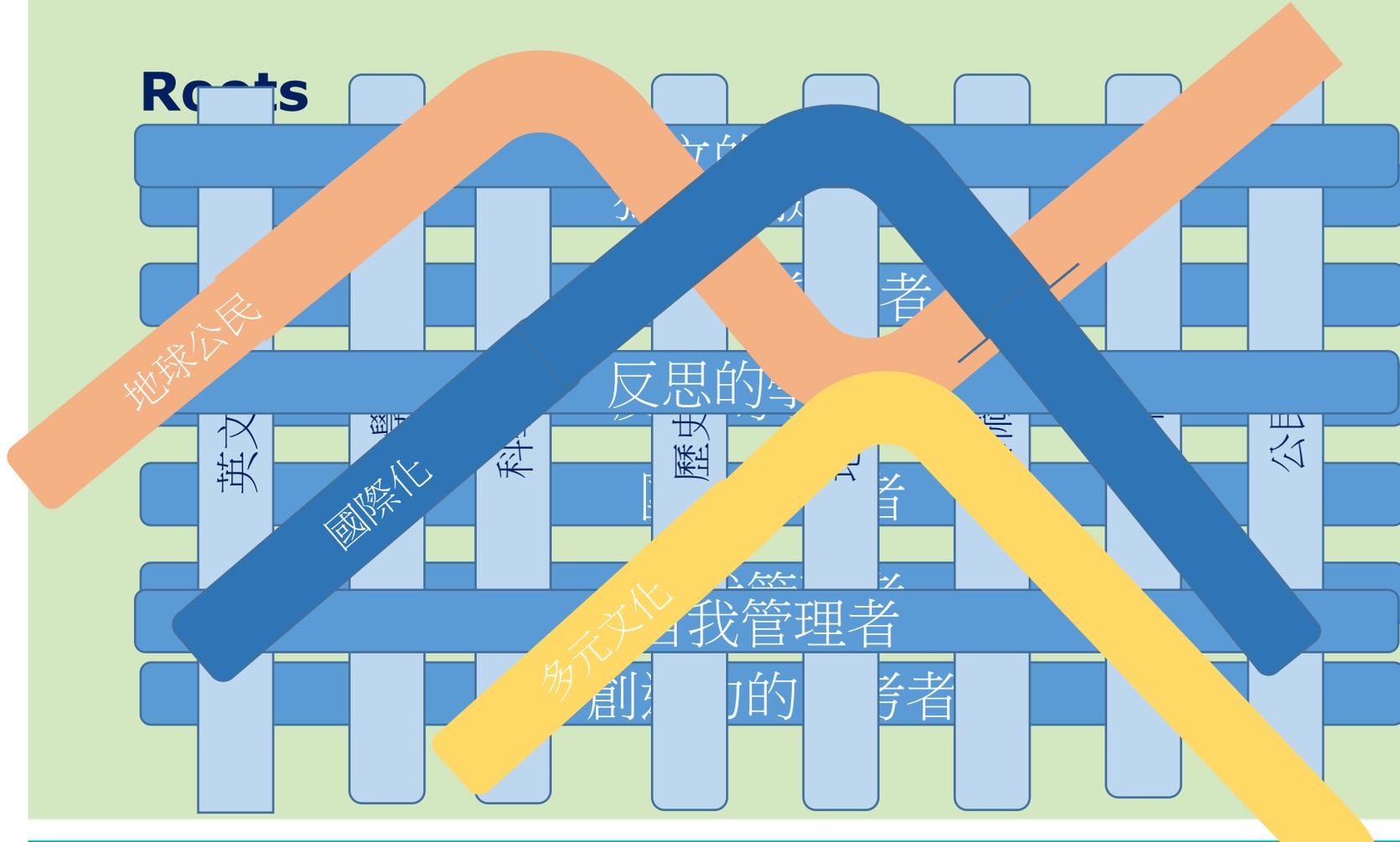


The Curriculum
Foundation



SAP

Roots

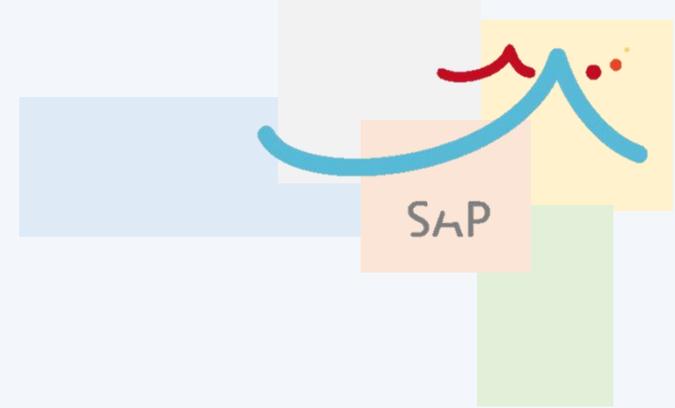


www.curriculumfoundation.org

翻譯：李壹明、李宜樺、魏秀蘭

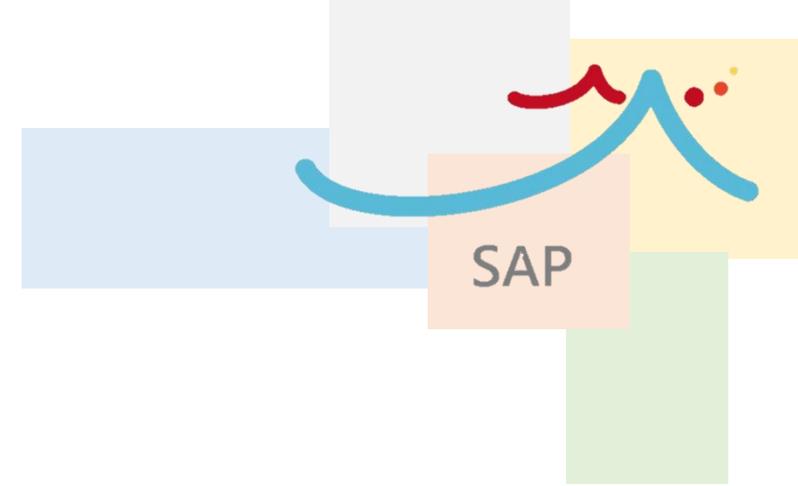
17

全球
議題



聯合國2030年 17個未來發展 的重要議題

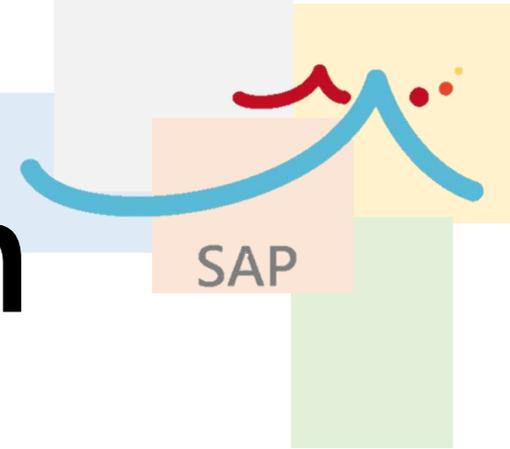
OECD(2015):
Four Dimensional Education.



SAP

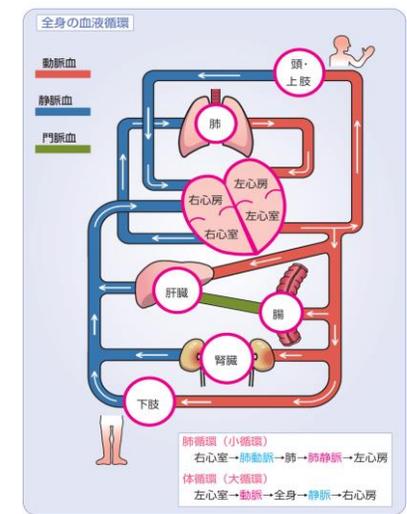
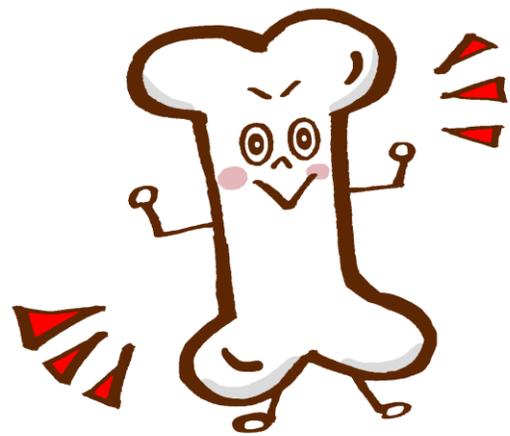
核心問題

Essential Question



核心問題

Marrow



跨領域 課程設計

議題

全球暖化

目標

了解全球暖化是急迫需解決的問題
能替延緩全球暖化提出行動方案

化學

溫室效應原理

地科

溫室效應對氣候之影響

在探究歷程中
培養學生態度

生物

北極熊的身體構造與捕食行為

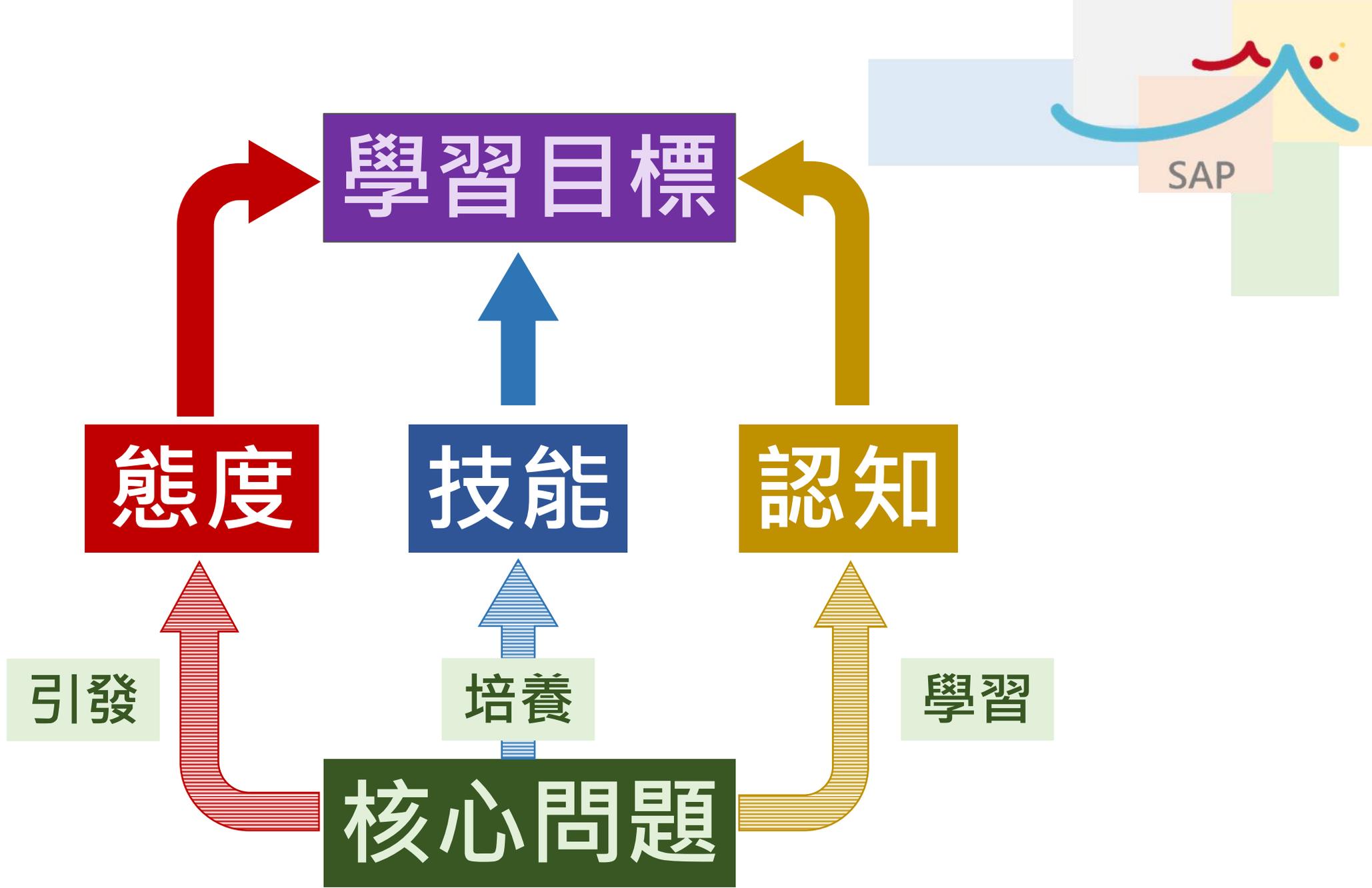
地理

北極的氣候與地景變化

核心
問題

在探究歷程中
培養學生能力

SAP

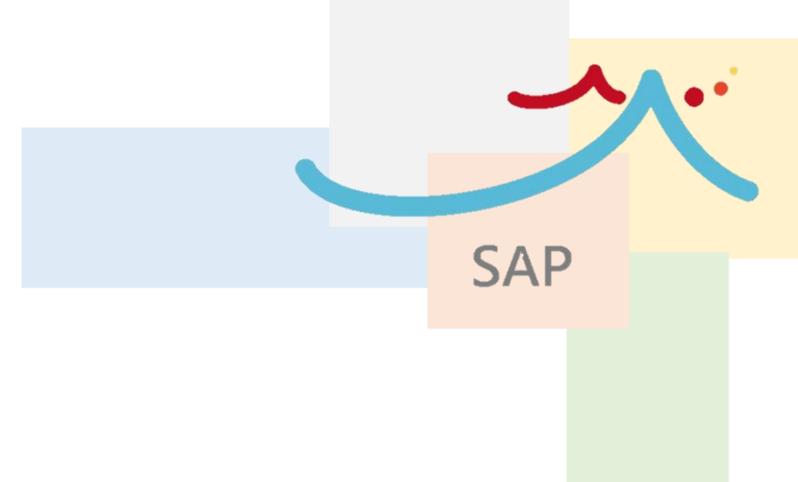


四個課堂常見的問題形式



問題類型	範例	目的	提問次數
吸引式問題	熊熊三兄弟 <u>大大</u> 、 <u>胖達</u> 、 <u>阿極</u> 誰的家會因受地球暖化影響？	引起動機	一次
誘答式問題	溫室效應是由哪些氣體造成？	指出單一正確答案	一次
引導式問題	溫室效應造成溫度上升的機制為何？	逐漸引導至正確答案	數次
核心問題	請估計還要多久，人類才會因全球暖化造成的效應嚴重影響生活？	引起探究 培養態度 培養能力	不斷 重複提問

核心問題的特徵



1. 是**開放性**問題
2. 能**刺激思考**和**挑戰心智**
3. 需要**高層次**思考
4. 是學科領域裡**很重要**、**可遷移應用**的想法
5. 引發**另外**的問題
6. 要求**支持證據**和**正當理由**
7. 隨著學習發展的時間**重複**出現

what

Why

Who

可分成

what

會影響

what

When

一樣嗎?

what

How

Where

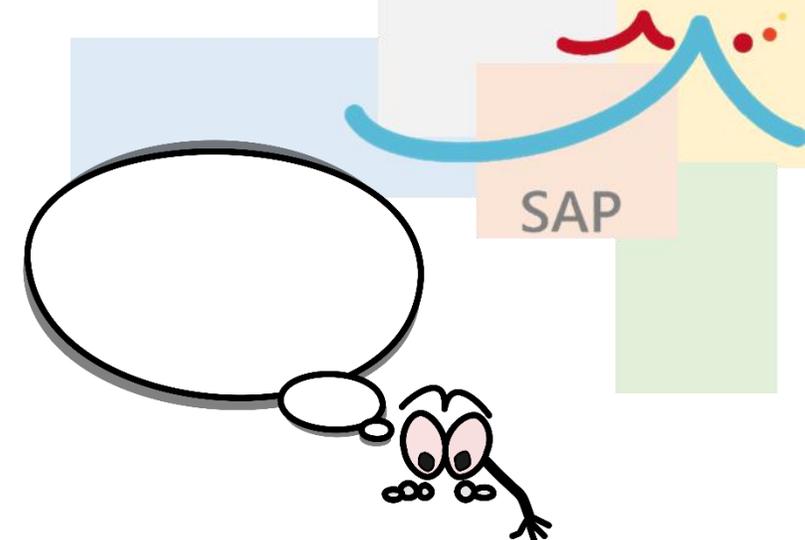
相同

相異

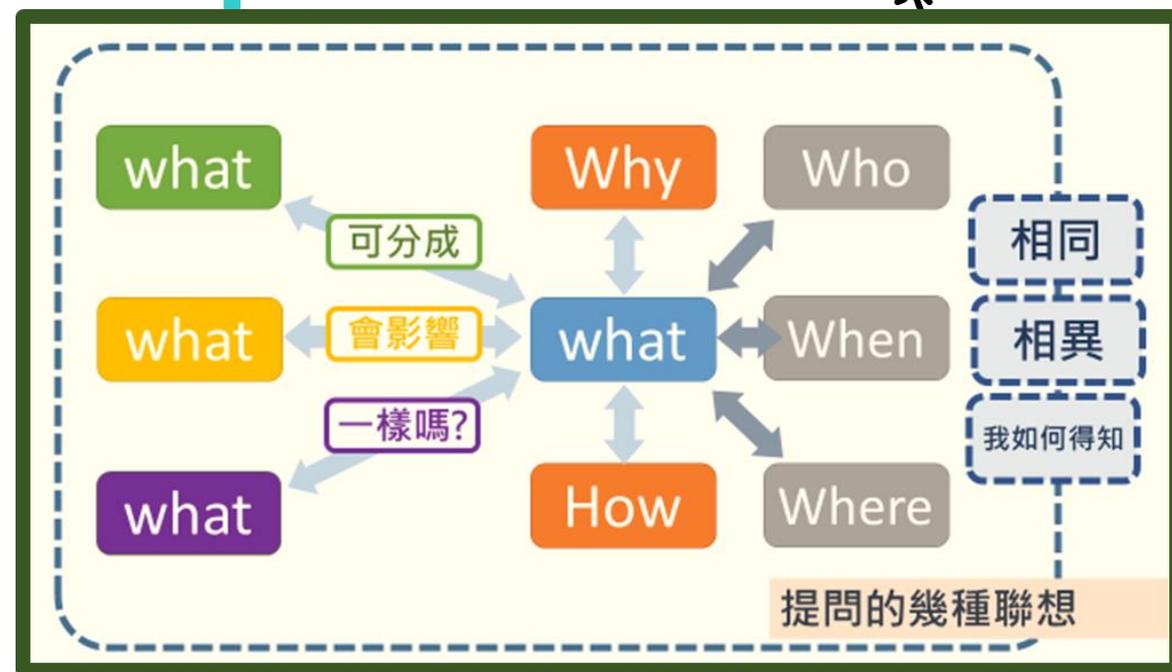
我如何得知

提問的幾種聯想

單兵作戰——這是核心問題嗎？



1. 動物的身體構造如何幫助他們生存？
2. 「靠山吃山、靠海吃海」是永恆的真理嗎？
3. 好的作品有哪些共通的特點？
4. 是什麼讓藝術變得「偉大」？
5. 邊長如何決定三角形的形狀？



這是核心問題嗎？

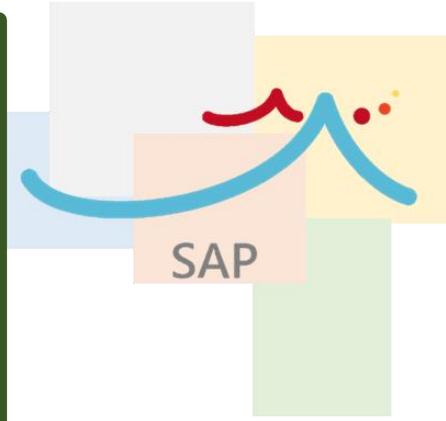
- 😊 1. 哪個世代、區域或哪些階層的英國人比較會受到英國脫歐的影響？
2. 台灣排灣族與魯凱族使用什麼共同的藝術象徵符號？
3. 女性有投票權最早發生在哪个國家？
- 😊 4. 你住在哪裡會如何影響你怎麼生活？
5. 物體如果不受力會做什麼運動？

核心問題的特徵

1. 是開放性問題
2. 能刺激思考和挑戰心智
3. 需要高層次思考
4. 是學科領域裡很重要、可遷移應用的想法
5. 引發另外的問題
6. 要求支持證據和正當理由
7. 隨著學習發展的時間重複出現



這是核心問題嗎？



😊 6. 預測趨勢可使用哪些方法？

7. Write down the synonyms of "scare".

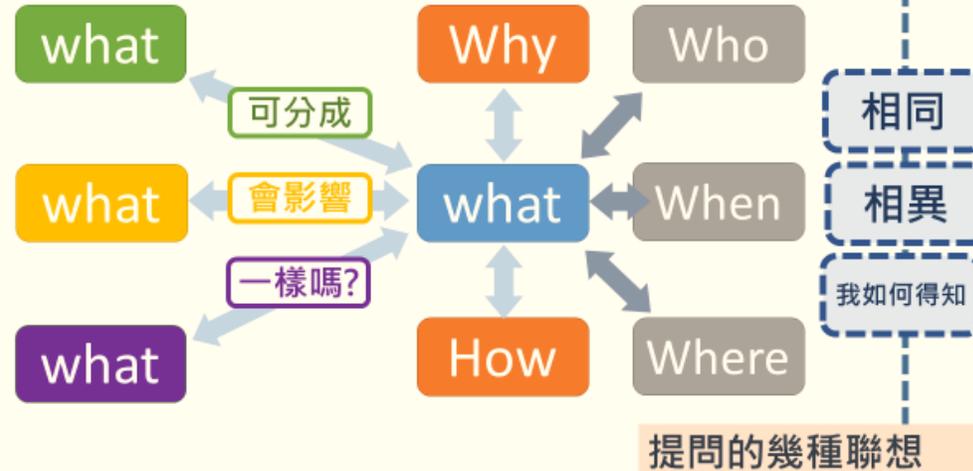
😊 8. 全球的反殖民運動有哪些共通性？

😊 9. 科學家什麼時候會使用模型 (model)？

😊 10. 人為什麼要遷移？

核心問題的特徵

1. 是開放性問題
2. 能刺激思考和挑戰心智
3. 需要高層次思考
4. 是學科領域裡很重要、可遷移應用的想法
5. 引發另外的問題
6. 要求支持證據和正當理由
7. 隨著學習發展的時間重複出現



進階囉！

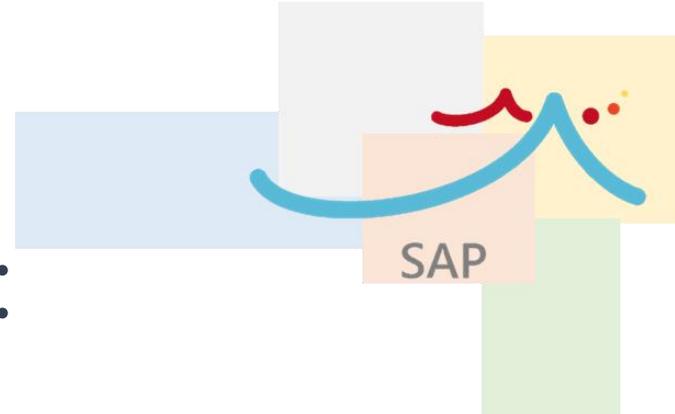


分組戰鬥—撰寫**核心問題**

小組任務：

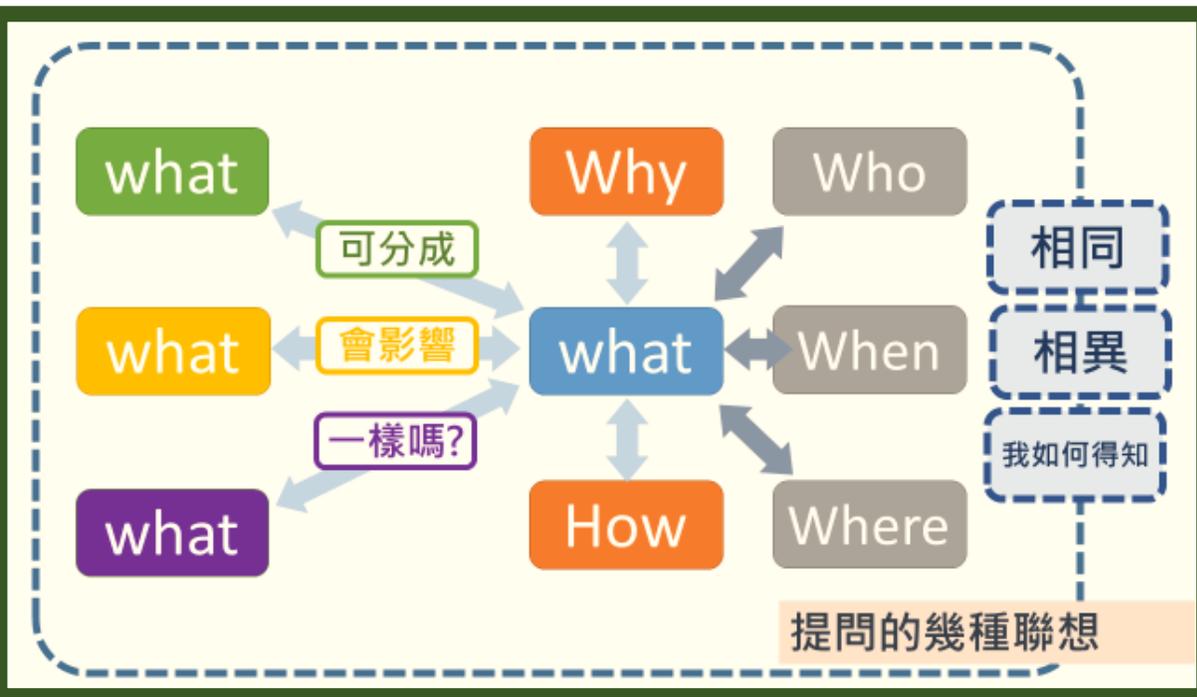
小組從塑膠海洋影片討論的成果（布牆）：

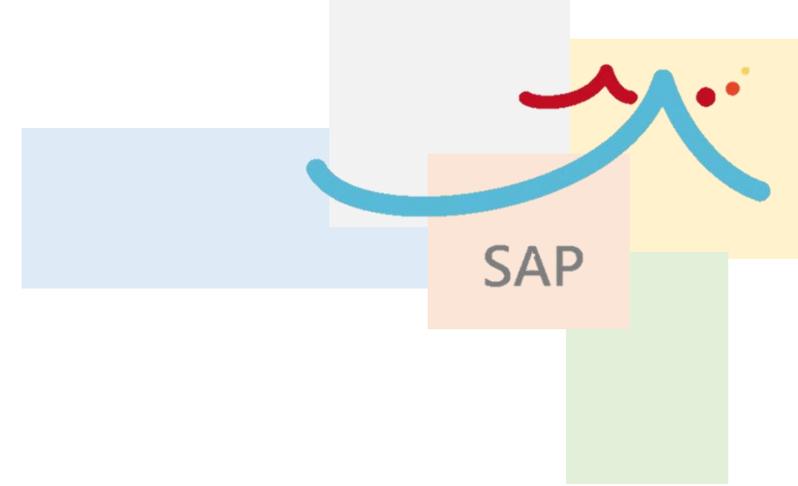
1. 先選定一個主題。
2. 撰寫1個核心問題。



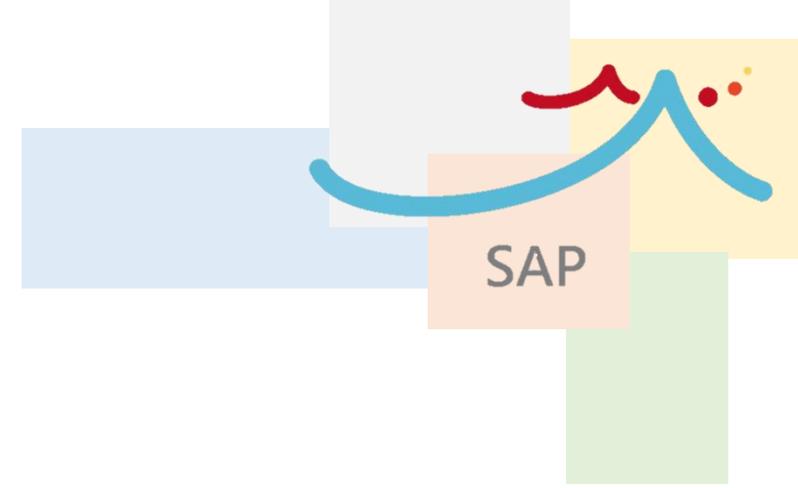
核心問題的特徵

1. 是**開放性**問題
2. 能**刺激思考**和**挑戰心智**
3. 需要**高層次**思考
4. 是學科領域裡**很重要**、**可遷移應用**的想法
5. 引發**另外**的問題
6. 要求**支持證據**和**正當理由**
7. 隨著學習發展的時間**重複**出現



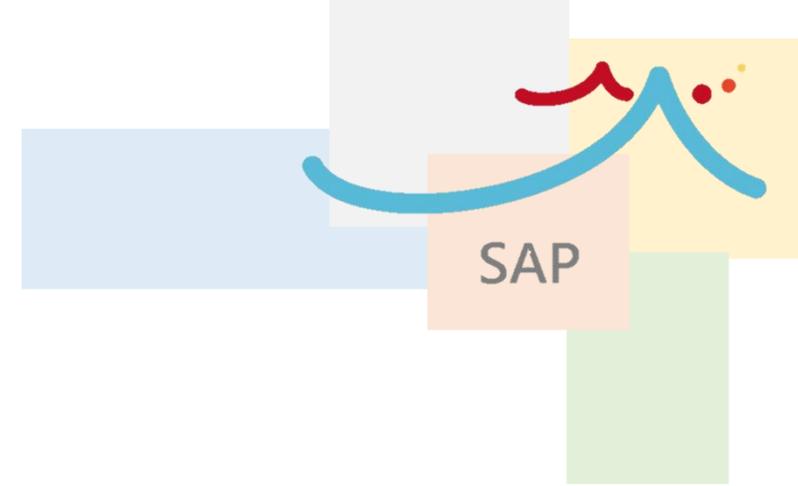


午餐時間



SAP

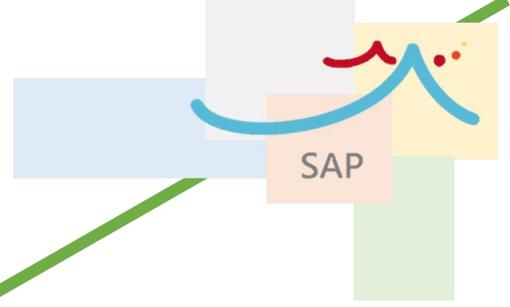
醒腦時間



課程設計怎麼做？

概念圖
欄位說明

評估困難

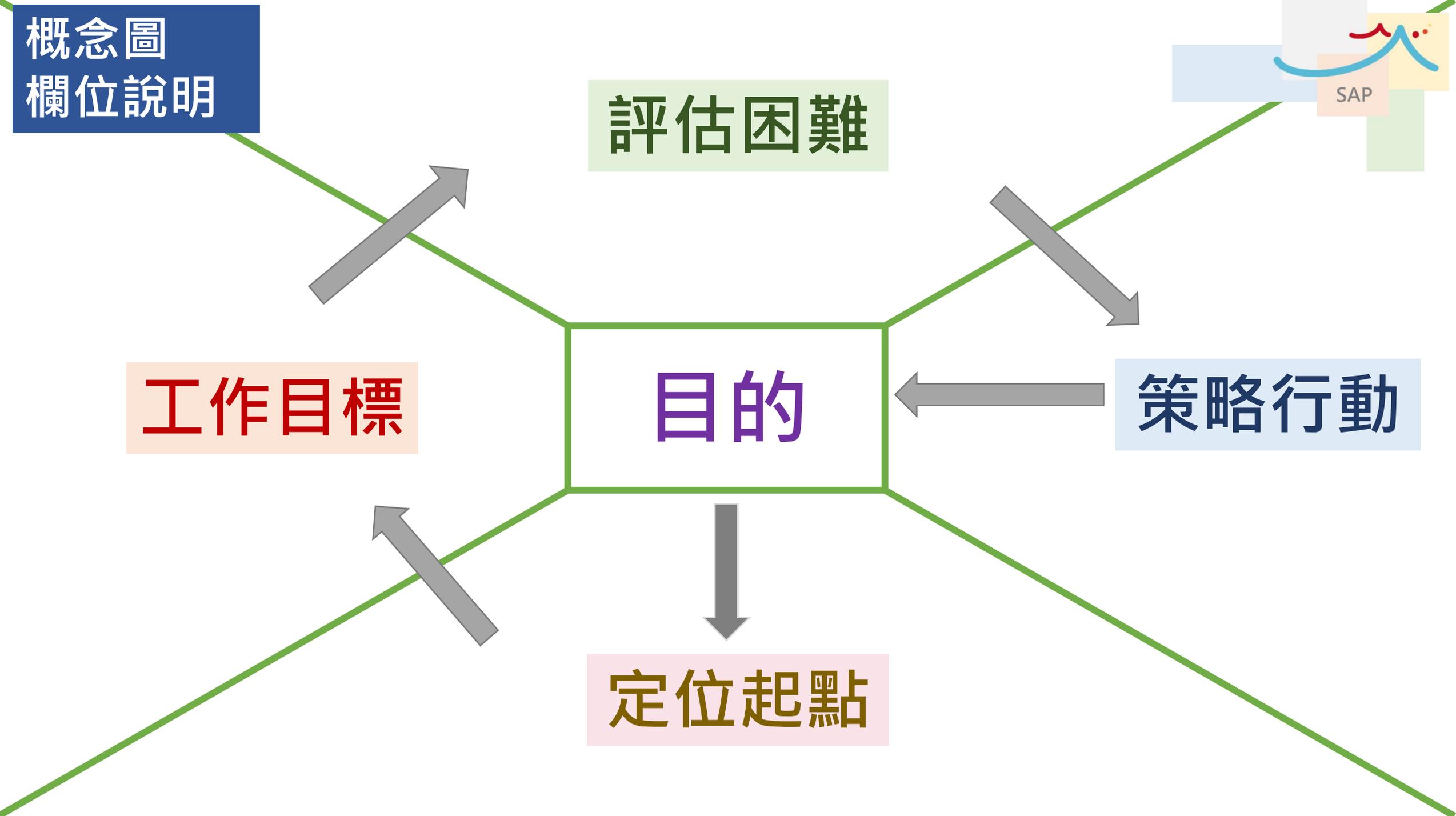


工作目標

目的

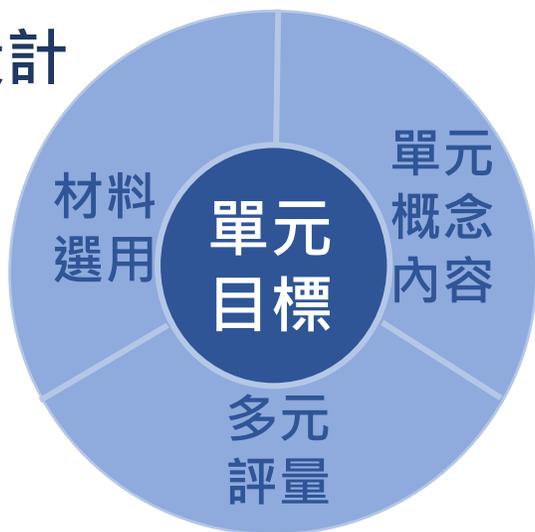
策略行動

定位起點



素養課程設計概念圖

主題設計



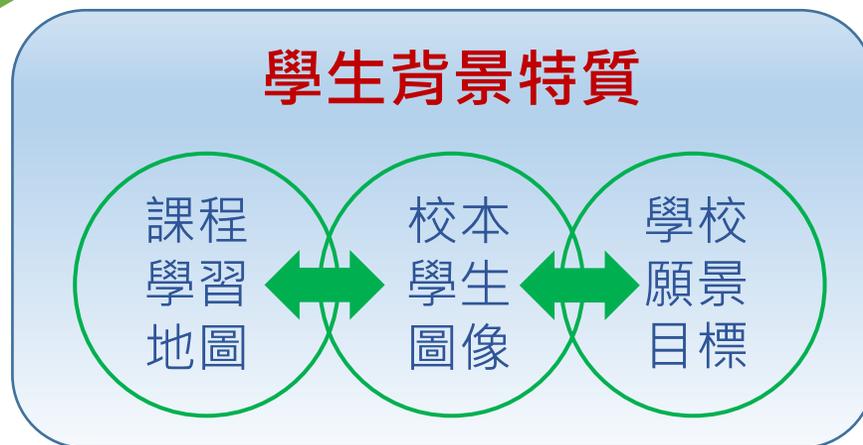
表現任務
(生活情境脈絡)

核心問題
|
核心素養

教學策略與主動學習

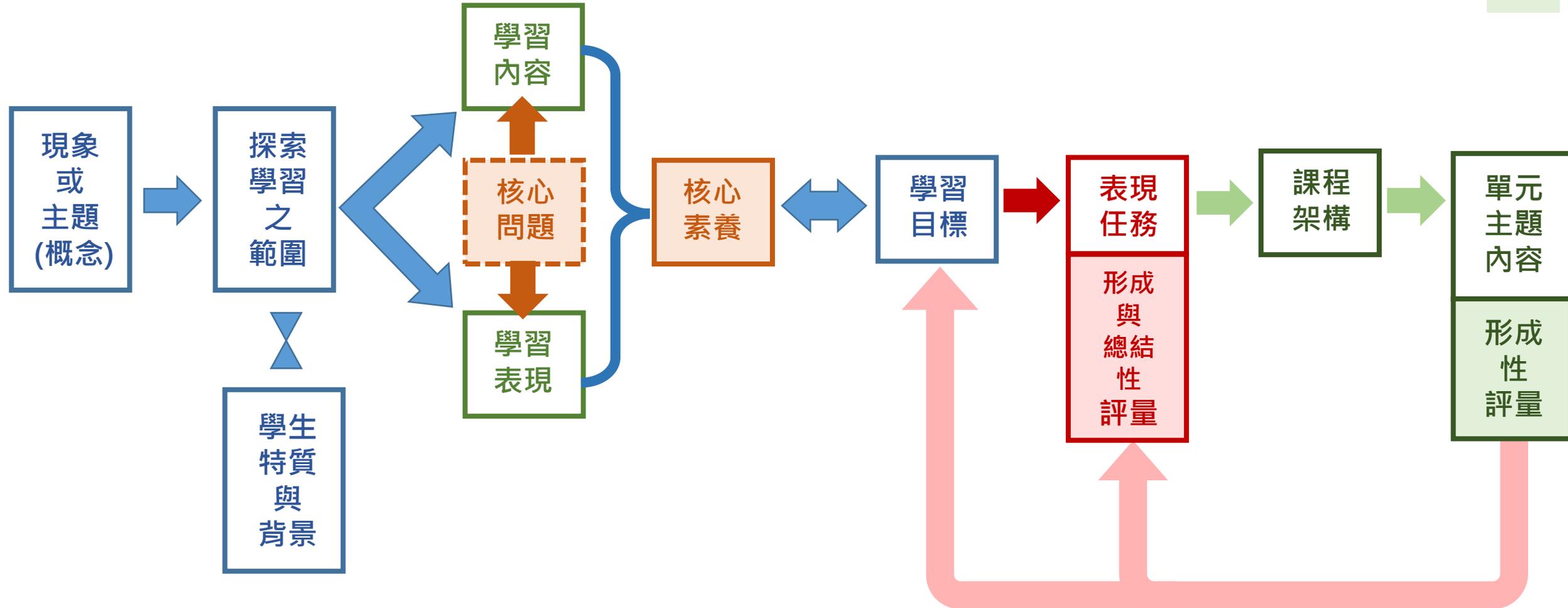


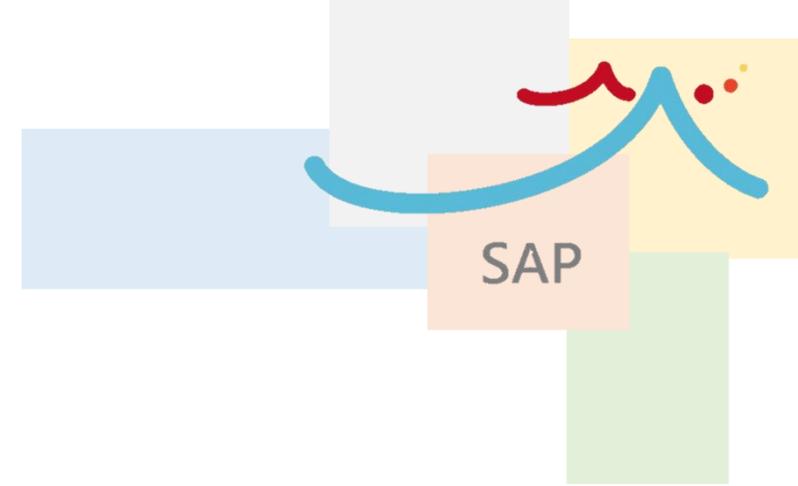
學生背景特質



陳佩英、鄭毓瓊、林佳慧、
莊德仁、黃琪、鄭美瑜、
繪製 (2017)

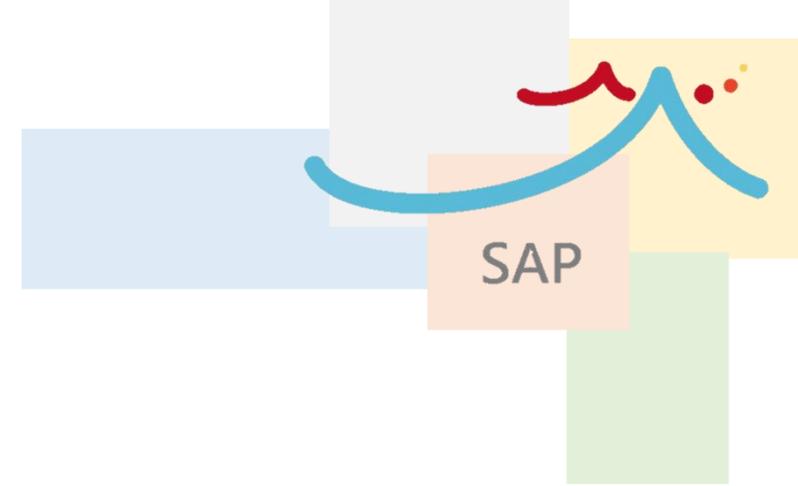
課程設計思考流程





SAP

腦力激盪ing



活動神經元

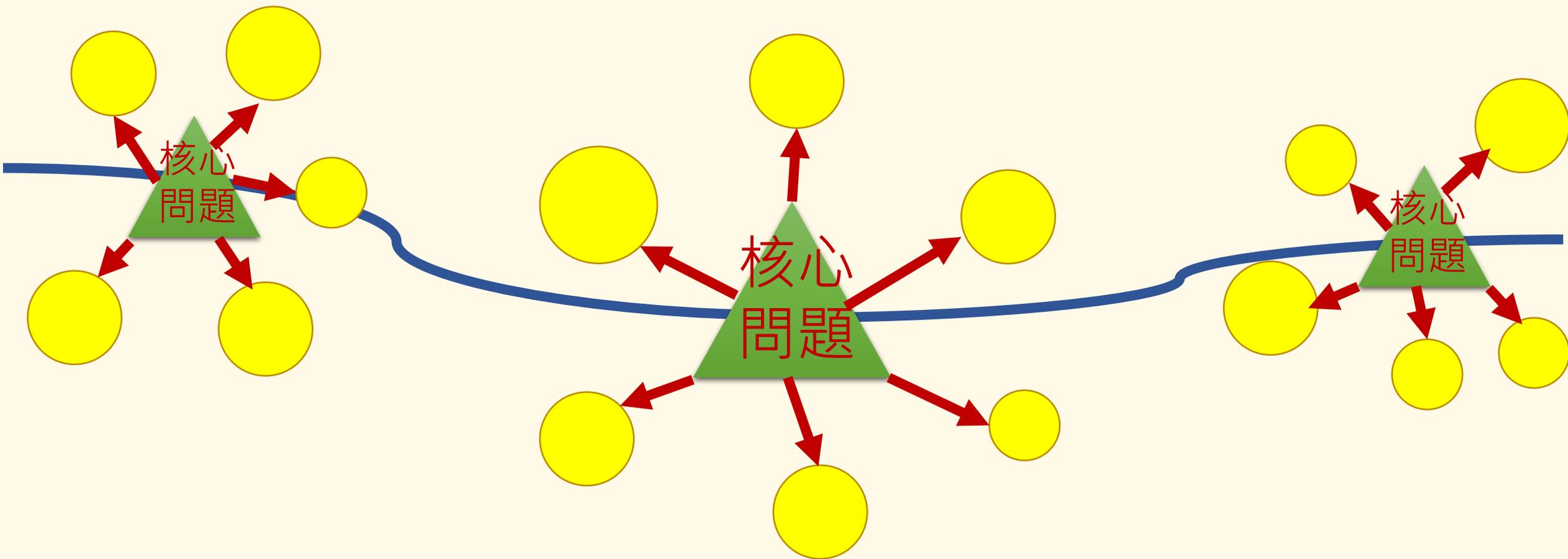
活

動

神

經

元



Theory
理論

蝴蝶
效應

生物
食物
鏈

能量
守恆

資本主義
消費模式

循環經濟



Principle
Generalization
概化

- 資源有限，生態系統環環相扣
- 系統思考，共同承擔責任
- 個人行為促成環境惡化(系統思考)
- 反思實踐，進而創新(設計思考)

Concepts
概念

循環	系統	平衡	永續
----	----	----	----

責任 消費	社會 創新	平衡	永續
----------	----------	----	----

Topic
主題

海洋垃圾漂流記

「消費」不只買與賣？！

議題：塑膠海洋（海洋垃圾）

Facts
事實

事實

體驗

實察

記錄

知

識

結

構

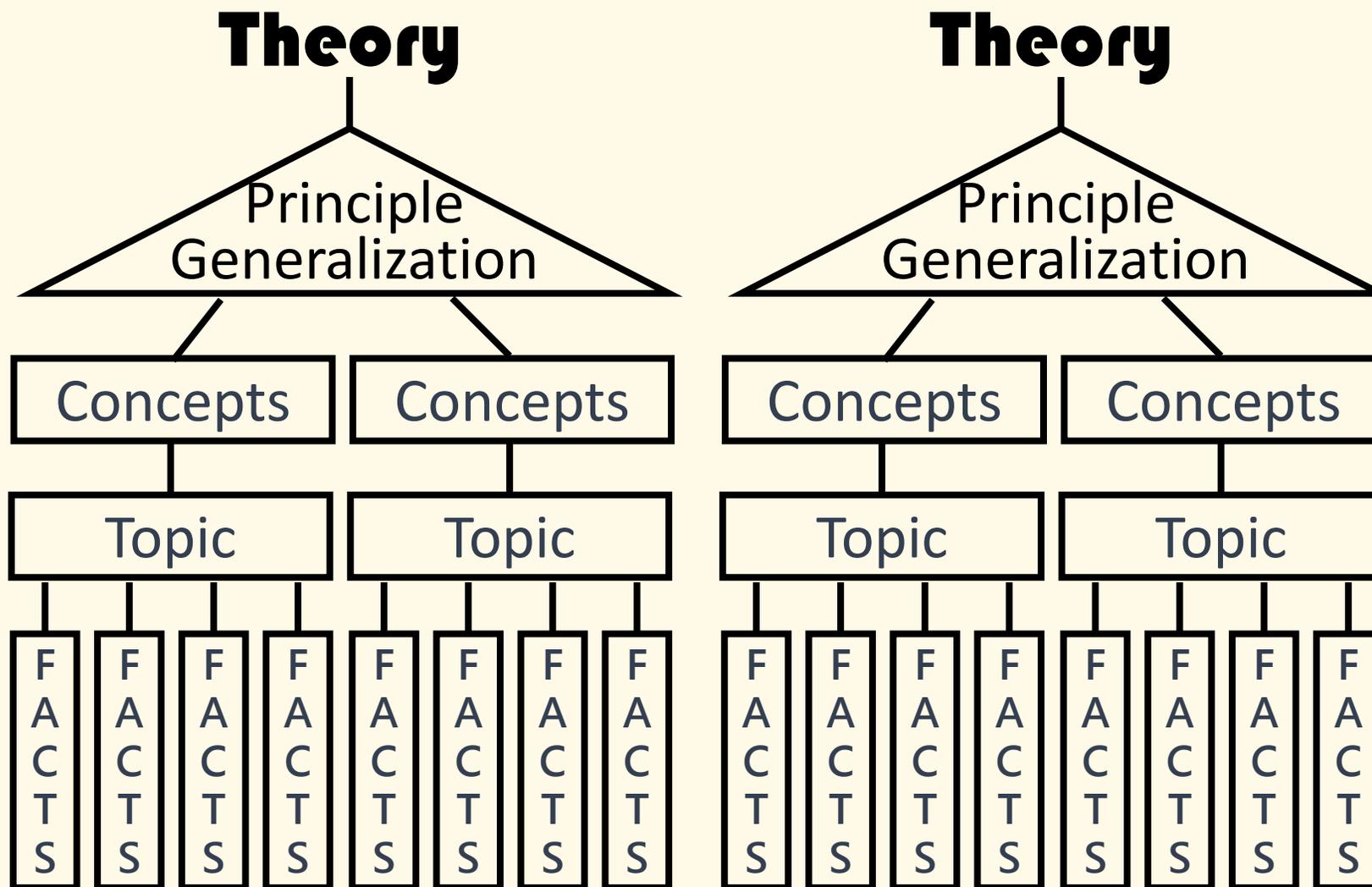
理論

概化

概念

主題

事實



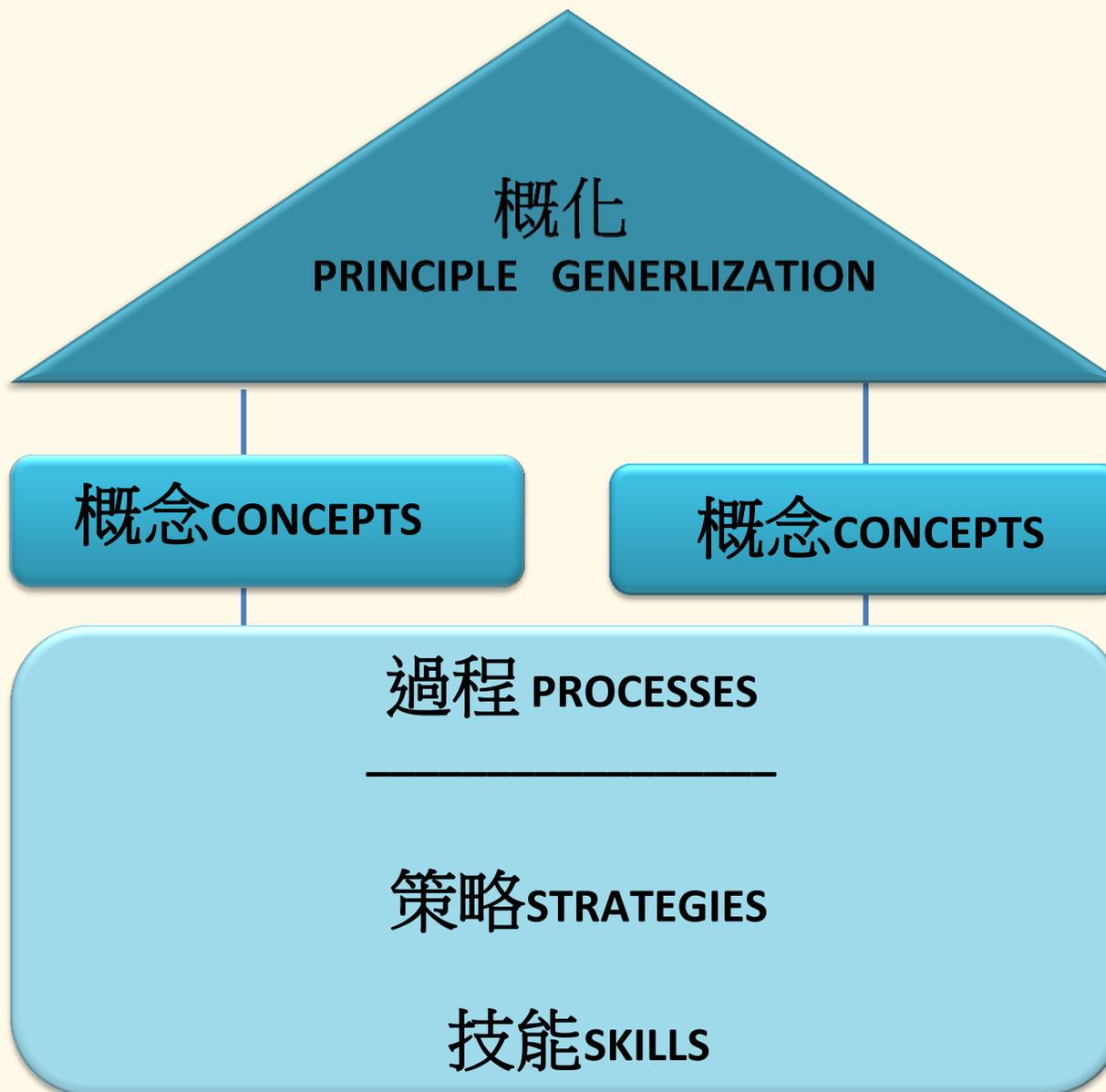
知

識

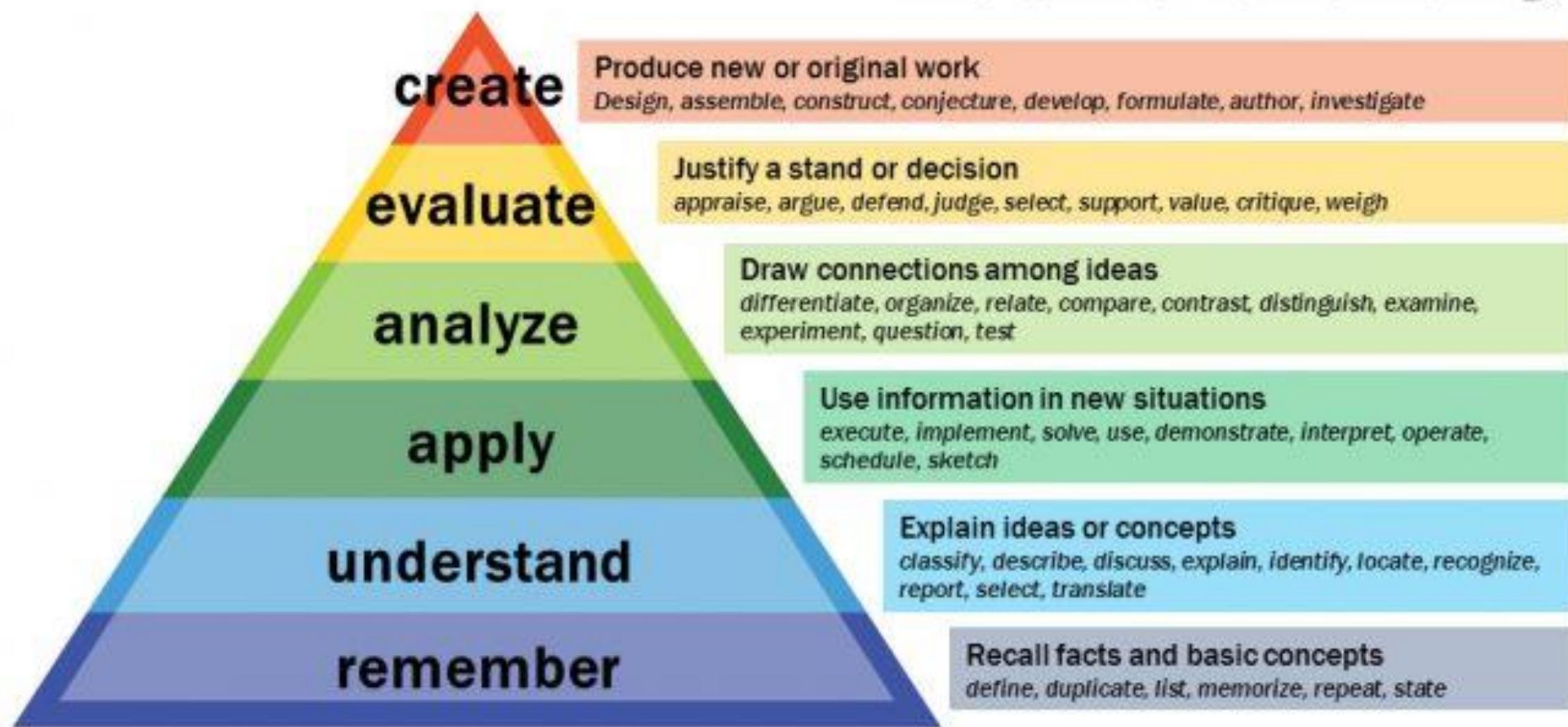
結

構

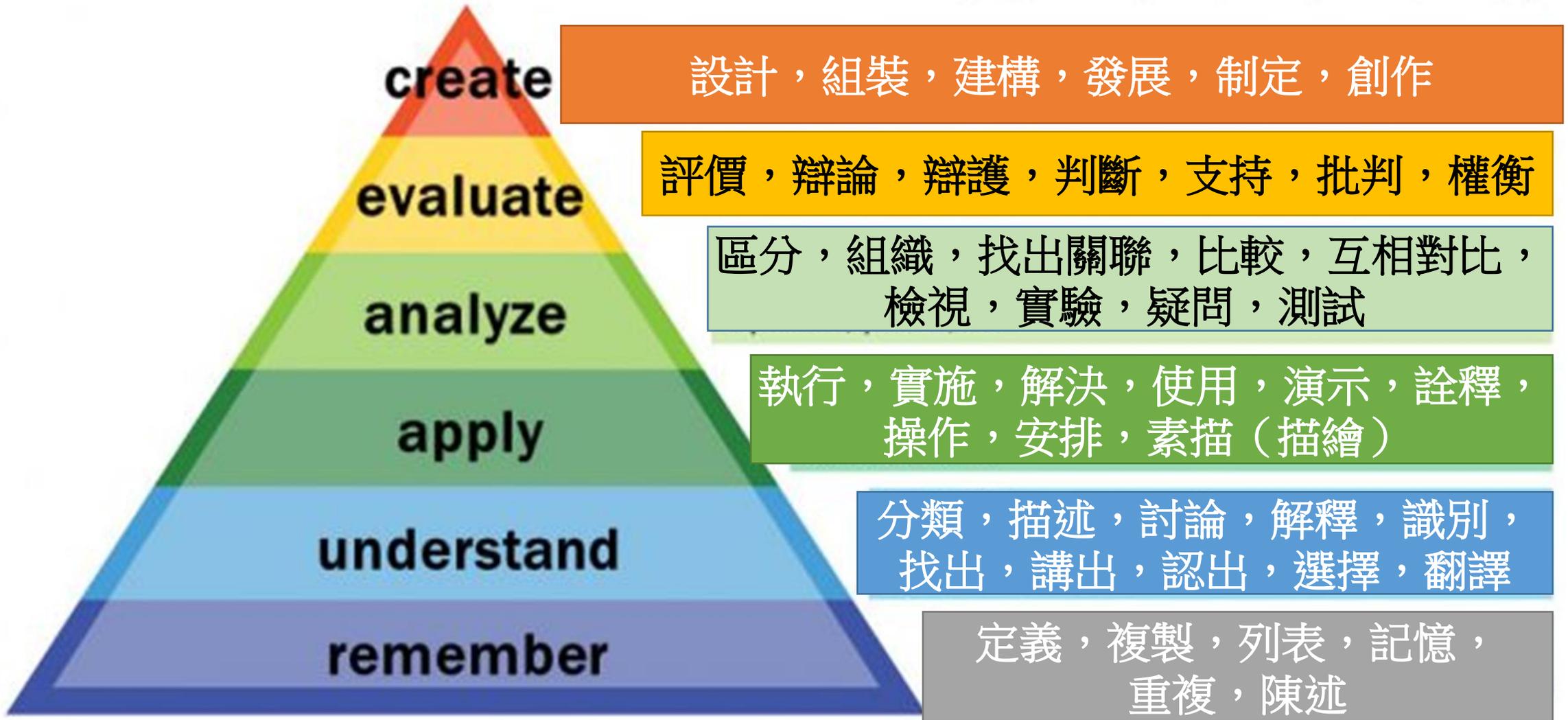
技
能
學
習
過
程

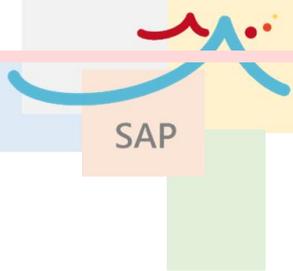


Bloom's Taxonomy



Bloom's Taxonomy





A

同意	接納	願意	注意	給予	服從	認同	許可
主動	幫助	贊同	衡量	初創	提議	追蹤	堅持
改變	申辯	修飾	影響	實踐	欣賞	服務	傾訴

態度

S

鑑定	複製	跟隨	操作	裝卸	變換	修理	校驗
修繕	專精	計算	示範	重新	安排	改組	調適

技能

K

定義	列表	描述	討論	解釋	識別	找出	講出
認出	執行	實施	解決	使用	演示	詮釋	組織
找出	關聯	比較	互相	對比	檢視	疑問	

認知

學習目標中的動詞敘述說明



情意態度領域		
領域	描述	關鍵詞
接收 願意傾聽	有意識，願意聽，選擇性地注意	發問，選出，描述，聽從指令，認出，找出，舉出，挑出，答出，用出
回應 願意參加	積極參與，互動或對新的訊息或經驗有所回應	回答，參與，幫忙，編寫，遵從，討論，協助，標示，執行，實作，表達，閱讀，朗誦，報告，選擇，述說，書寫
評價 積極投入	一個人會對特定物品、現象或行為重視。這會從簡單的接受到更複雜的承諾狀態	完成，展示，區別差異，解釋，採用，形成.....價值，主動發起，參與，合理化，提出，閱讀，分享，研究，工作
重組/組織 願意成為擁護者/倡導者	將新的訊息或經驗納入到現有的系統	堅持，變更，安排，組合，比較，完成，為.....辯護，制定，推行，認同，整合，修整，重列組合，組織，準備，將.....聯繫起來，綜整
形成價值觀 願意改變自己的行為，生活態度或生活模式	鑲嵌在價值系統的行為是一致的、可預期的，是學習者所特有的。(心智模式)	行為，區別，顯現，影響，深度聆聽，優化，執行，實踐，提案，取得資格，質疑，修訂，服務，解決，證實，運用

動作技能領域		
領域	描述	關鍵詞
知覺 察覺引導肢體動作活動的指示/訊息	使用感官或身體器官獲取線索來引導其行動：從刺激意識到將訊息感知轉化為行動	選出，描述，偵出，區別，識別，辨認，隔離，區隔，挑出，分離，觀察
預備狀態 心理上、情緒上和生理上預備採取行動	預備採取行動：包括精神、生理和情感的準備	開始，展現，說明，移往.....，著手進行，反應，回應，顯示，自願去做.....
指導下的回應 通常是以單一的步驟來模仿和練習技能	了解執行任務所需的步驟：包括模仿和反覆試驗	模仿，抄寫，跟隨，反應，重製，回應
機械式的練習 以較高的效率，信心及熟練度來執行/操作技能	以習慣的模式執行或操作：具有一定的信心和熟練度	組裝，校準，建造，拆卸，展示，緊固，修理，研磨，加熱，操作，測量，修補，混合，組織，繪製草圖
複雜的外顯反應 自動地執行/操作	涉及複雜動作形式的技能表現	同上
調整/調適 調整技術來處理問題/情況	修改動作模式以解決問題或新情況	調整，變更，變化，重新安排，重組，修改，改變
創新/創造 為特定情況創建新的模式	創新動作模式以解決問題或新情況；將已習得的技能融入在新的任務中。	新安排，新建造，新組合，新組成/創作，新建構，新創造，新設計，新發起，新製造，新發明/編造

認知領域		
領域	描述	關鍵詞
記憶 回想重要訊息	從長期記憶中擷取相關知識	定義，重複，記錄，列出，回想，說出，連連看，劃重點
理解 解釋重要訊息	理解、翻譯或解釋事實、觀念、原則、定律及理論	翻譯，重述，討論，描述，認得，解釋，表達，辨識，定位，報告，回顧
對已知問題進行應用 解決封閉式問題	利用事實、觀念、定律、理論、原則、知識和技能來解決相關問題	詮釋，應用，利用，使用，示範，改編(成劇本)，練習，舉例說明，操作，安排行程和畫出梗概(基本架構、草圖)
對未知問題進行分析 解決開放式問題	比較和闡述一個概念和另一個概念之間的相似處，差異和關係	區分開來，分析，解決，區別差異，鑑別，辯論，計算，實驗，測試，比較，對比，質疑，繪製圖表，調查，提問，產生關聯，檢查和分門別類
評估 在健全的知識基礎上做出關鍵判斷	證明，評估，證實，評論，總結或評價某種說法(發明，原則，理論等)	判斷，檢核，評估，評比，較量，修訂，評量和估計
創造 為問題創造出「獨一無二」的解決方案	批判思考，打破框架，創造新的構想、流程及作品	撰寫，規劃，提出，設計，形成雛形，安排，組裝，收集，建造，創造，設立，組織，管理和準備

06/高中優質化跨領域素養導向
課程設計工作坊初階
北區10/13(壽山)回饋問卷



誠摯邀填寫回饋問卷

填 **1** 次就好喔~

FB素養課程交流平台



歡迎加入T·ASK的交流平台

THANK YOU

掃描QR code可以這樣做
使用QR code掃描器app，
或
打開LINE，點入加入好友，
使用行動條碼掃描器，
對準螢幕，掃一下即可進入



07 / 高中優質化跨領域素養導向

課程設計工作坊初階

北區10/14(台師大國際會議中心) FB素養課程交流平台

回饋問卷



誠摯邀填寫回饋問卷

填 **1** 次就好喔~



歡迎加入T.ASK的交流平台

THANK YOU

掃描QR code可以這樣做

使用QR code掃描器app，

或

打開LINE，點入加入好友，

使用行動條碼掃描器，

對準螢幕，掃一下即可進入



ASK愛思客團隊開發設計2017

心內話

Just Do It!

THANK YOU



SAP