

綜合活動領域課綱解析 核心素養取向

方 德 隆
國立高雄師範大學教育學系

提綱

- * 教改國際化與本土化論述
- * 核心素養VS.學科能力
- * 核心素養如何養成？
- * 核心素養導向的課程設計
- * 核心素養導向的教學策略
- * 核心素養導向的學習評量

教育改革/課程改革 國際化與本土化論述



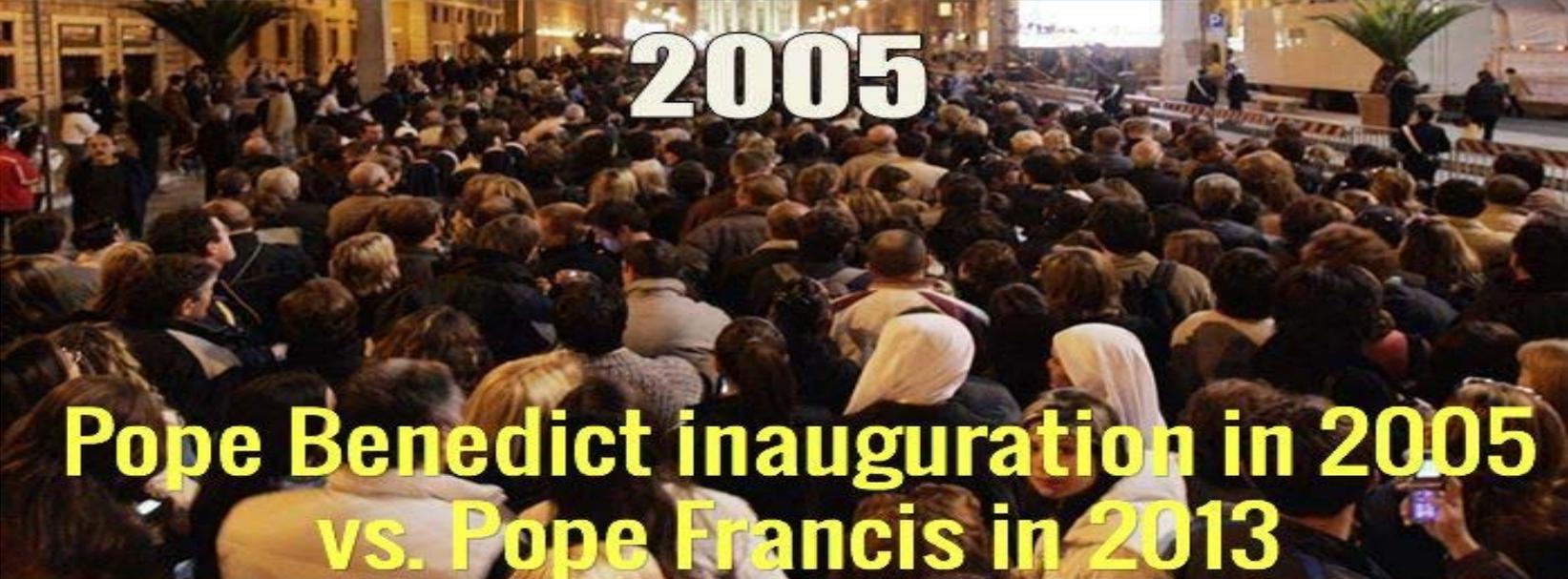
Luca Bruno /

VIA 9GAG.COM



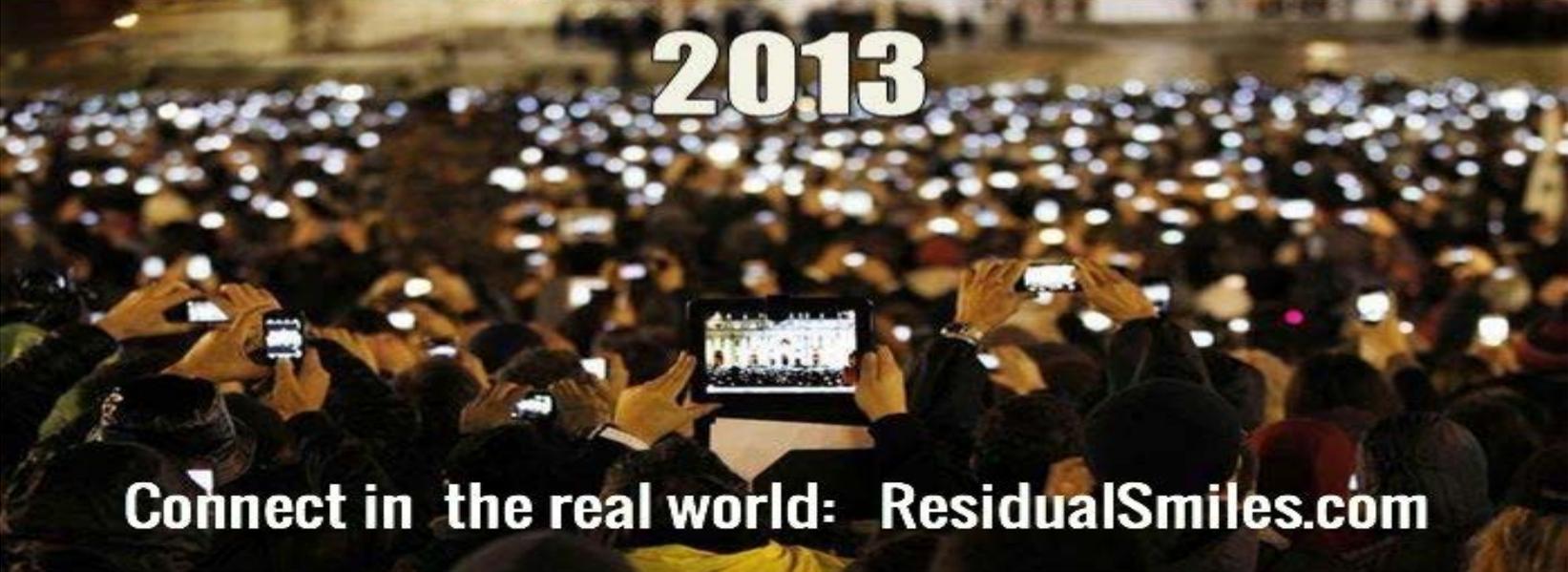
NBC NEWS

Michael Sohn / AP



2005

**Pope Benedict inauguration in 2005
vs. Pope Francis in 2013**



2013

Connect in the real world: ResidualSmiles.com

- * 醫生看完報告後說：「你是小學老師吧！」
- * 我的同事回答說：「我是大學教授！」
- * 醫生立刻提高分貝說：「大學教授的肺裡怎麼有這麼多的粉筆灰？」
- * 自此，我的同事就改用電子教學了！
- * 推薦使用「吉爾多環保粉筆」



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



THE GLOBAL GOALS

For Sustainable Development

1 NO POVERTY



2 ZERO HUNGER



3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



4 QUALITY EDUCATION



5 GENDER EQUALITY



6 CLEAN WATER AND SANITATION



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



10 REDUCED INEQUALITIES



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



13 CLIMATE ACTION



14 LIFE BELOW WATER



15 LIFE ON LAND



16 PEACE AND JUSTICE STRONG INSTITUTIONS



17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



THE GLOBAL GOALS
For Sustainable Development

UNESCO的ESD永續發展教育

- * 大阪池田高中2003年開始是UNESCO的認證高中，所以綜合學習時間融入聯合國教科文組織ESD永續發展教育(Education for Sustainable Development)的八大主題，教師引導學生從不同利害關係人的角度，探究贊成或反對建立核能發電?要說出理由，這理由要與IB課程的10個知識領域相連結。日本從小學到大學都很強調**全球化教育**議題，強調**思考力、判斷力、表達力的深度學習**。永續發展教育在日本已經實施十年以上，我們的綜合活動課綱修訂的教學示例，雖然從學生中心出發，卻沒有連結到國家優先發展的課題，以及與UNESCO的國際連結，目前也許適用，但是恐怕不是用於未來。

* 丘愛鈴 大阪教育大學連線報導 20170527

- * UNESCO contributes to the measuring of progress towards Target 4.7 of Sustainable Development Goal 4 on Education which focuses on Global Citizenship Education (**GCED**) and Education for Sustainable Development (**ESD**).
- * Target 4.7: “By 2030, ensure that all learners acquire the knowledge and skills needed to promote **sustainable development**, including, among others, through education for sustainable development and **sustainable lifestyles, human rights, gender equality**, promotion of a culture of **peace** and non-violence, global citizenship and appreciation of **cultural diversity** and of culture’s contribution to sustainable development.

我國師培評比 17國中排名第一

- * 國際教育學術期刊 Educational Researcher 日前刊出一篇文章，依據國際學生學習成就的數學表現進行研究，檢視比較 17 國家師資機制，其中台灣以 2.92 分（滿分為 3 分）排名第一，擊敗加拿大、德國、新加坡、美國等先進國家。
- * 該評比以「遴選師資生」、「師資培育評鑑」以及「取得教師證和教師職位」的品質保證，當成師資職前培育品質的比較點，在各項條件中以三等第方式進行評比，雖在「遴選師資生的學術成績在同年級學生的百分等級」方面較弱，但透過各師培大學的課程規畫、教育部國小學科知能檢測等，台灣整體師資培育品質對比其它國家仍相對優良。

- * 教育部師資司長張明文說，我國教師養成制度相當嚴謹，加上老師的社會地位很高，因此吸引不少年輕人加入這個行業。其他國家就不見得是這樣，以美國來說，他們老師的待遇不好、社會地位不高，所以整體師資品質不若台灣。
- * 教育部近期成立師資生專業社群，使師資生擁有「社群、領導與學校改變」之觀念，且為配合師資培育課程基準之訂定、回應教學現場需求與國際測量趨勢，於106年度啟動新周期大學校院師培評鑑、調整教師資格檢定內容。期待透過相關政策規畫與師培大學建立暢通溝通管道，持續精進師資培育制度。
- * 中時電子報2017年06月21日 14:42 林志成

INTERNATIONAL SUMMIT ON THE TEACHING PROFESSION 2016

- * The Berlin Summit in 2016 emphasized the importance of what have come to be called **21st century competencies**, in recognition of the vastly changed context into which the current generation of students will graduate when they leave school.

二十一世紀的素養

- * 認知技能：批判思考、解決問題及創造力
- * 人際及自省技能：溝通與協作、跨文化認知、自我指導、動機與學會學習
- * 社會情緒技能：公民素養、民主、包容多元
- * 面對多變 不定 複雜 矛盾的未來

VUCA—volatile, uncertain, complex, and ambiguous.

- * 二十一世紀的素養採生涯的觀點發展教師專業

我們要培養學生/師資生什麼能力？

* 知識

* 技能

* 態度、價值……

Top 10 skills

世界經濟論壇預測 面對第四次工業革命所需主要能力

in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

in 2015

1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity

2015和2020的排名順序有何不同

OECD：邁向2030年的教育架構

What do children have to learn?



資料來源：<https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

經濟合作暨發展組織OECD的「全球素養」

OECD提出2030年的教育架構
前瞻PISA 2018全球素養評量

知識

(knowledge)

- 學科知識
- **跨學科知識**
- 實用知識

技能 (skills)

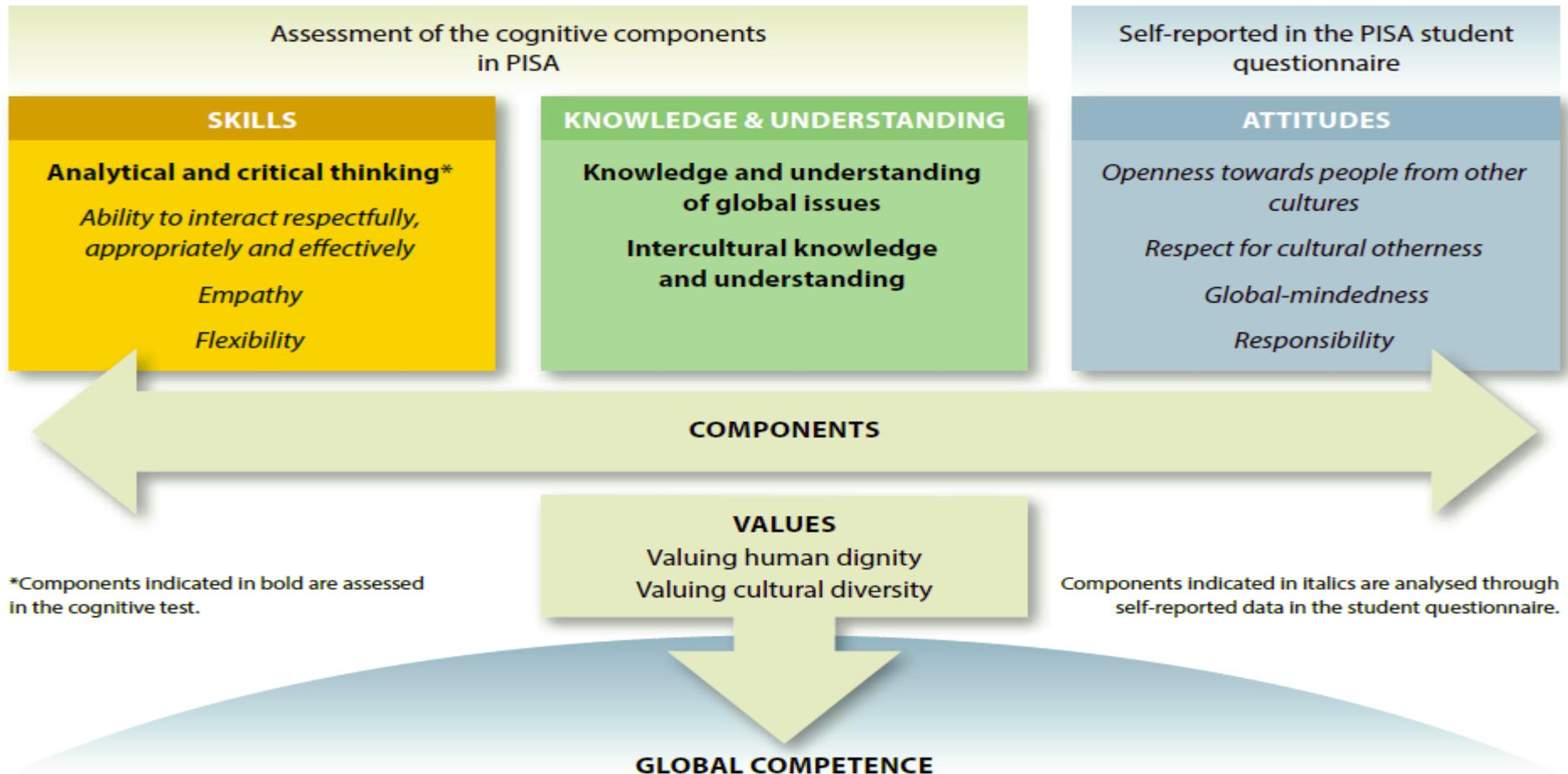
- 認知與**後設認知技能**
- **社會與情緒技能**
- 身體與實用性技能

態度與價值觀

(attitudes and values)

PISA 2018 全球素養評量面向

Figure 1. The dimensions of the proposed assessment of Global Competence



Ubuntu 有本土：不同文化的全球素養觀

- * Ubuntu是以桌面應用為主的Linux發行版，Ubuntu由Canonical Ltd. 發布，他們提供商業支援。它是基於自由軟體，其名稱來自非洲南部祖魯語或科薩語的ubuntu一詞，意思是「人性」、「我的存在是因為大家的存在」(A person is a person because of others.)，是非洲傳統的一種價值觀，「有本土」代表集體認同、聯繫、憐憫、同理、謙遜與行動。
- * 方氏云：那不就是素養嗎？ 禮失求諸野！
- * 當在上層社會禮崩樂壞，丟失了傳統的禮節、道德、文化的時候，可到農村、到民間去尋求，因為民間有豐厚的道德積澱。

gung-ho 原始意義是工合

第一慫，種甘蔗乎會社磅

- * 「第一慫，種甘蔗乎會社磅」，是日據時期農民自嘲的話，白話一點就是，「天底下第一笨的事就是種甘蔗去給會社秤重。」這句話中充滿無奈，有一種身在殖民地，受到不平等待遇，卻無力反抗的無力感。

十慙2.0

- * 第一慙 種甘蔗互會社磅 第二慙 食薰歎風害健康
- * 第三慙 惦路邊看喝玲瓏 第四慙 食檳榔四界嘔紅
- * 第五慙 食酒醉來吐劍光 第六慙 喪事請五子哭墓
- * 第七慙 吸毒販毒速死康 第八慙 三字經罵人祖公
- * 第九慙 選舉替人四界琫 第十慙 博傲提錢互人東

「共好」(gung-ho)新解

- * Ubutu的字元探索讓我想到很難解釋的「共好」，gung-ho是美式英語中的一句俚語，來自於漢語中「工合」兩字的英語化發音。儘管此兩字的中文原意純粹為「工業合作社」之簡稱，原意是一起工作(work together)，但被美式英語吸收後卻衍伸出「起勁」、「賣力」及「熱心」，「過份熱心」的涵義。
- * Gung-ho一詞在英語中的使用可追溯自中國抗日戰爭時代，駐華的美國海軍陸戰隊少校Evans Carlson解釋道：「我試圖創建自己在中國見識到的同一種工作精神，在那裏，全體士兵奉獻一己之力於同一理念，並分工合作達成目標。我一再告訴海軍陸戰隊的弟兄們，一遍又一遍的講述『工合』這個中國合作社的訓言，其意味著分工合作、同心協力。」成為海軍陸戰突擊營的精神標語。

Gung Ho 是台語「講乎好」

- * Ken Blanchard和Sheldon Bowles兩位作家完成《共好！（Gung Ho！）》一書後，共好式的管理，成為熱門的管理哲學，以建立工作價值、目標共識、及互相鼓舞來達成組織的目標。
- * 共好有三個主要精神：
- * 一是**松鼠**的精神：是做有價值的工作。
- * 二是**海狸**的方式：是掌握達成目標的過程。
- * 三是**野雁**的天賦：是互相激勵鼓舞，雁行萬里。

對不起當年霸凌妳！ 33年後同學會 大家對「她」道歉

* https://www.youtube.com/watch?v=UGV_vDQ1qFA

* <https://www.youtube.com/watch?v=kij3qBMcsDw>

<https://www.youtube.com/watch?v=oNPFFG4rFj4>

北屯國小6年7班

反霸凌行動的全球素養舉例

- * 人性尊嚴是基本的**價值**
 - * 能**同理**被霸凌同學的感受
 - * 對比自己不幸的人有**責任感(跨文化的態度)**
 - * 挑戰霸凌的行為是基於對被霸凌同學家庭經濟狀況的**知識與理解**
 - * 使用語言與溝通**技能**說服霸凌者終止其行為
- 
- * 反霸凌的有效行動是靈活運用全球素養三大面向的許多要素

一、核心素養VS. 學科能力

核心素養的理論基礎

核心素養的規劃符合國際趨勢，以三個國際組織的對核心素養的建議為例

1. 聯合國教育科學文化組織（UNESCO）於2003年從核心素養的觀點，提出了終身學習的五大支柱：

Learning to know
learning to do
learning to live together
learning to be
learning to change

2. 經濟合作與發展組織（OECD）於2005年提出的核心素養包含三個主要層面：

- (1) 互動工具（using tools interactively）
- (2) 異質性團體互動（interacting in heterogeneous groups）
- (3) 自主行動（acting autonomously）

3. 歐盟（European Commission）於2005年提出促進終身學習的八項核心素養：

- (1) 母語溝通
- (2) 外語溝通
- (3) 數學能力
- (4) 基本科技能力
- (5) 數位能力
- (6) 學習如何學習、人際、跨文化與社會能力以及公民能力
- (7) 創業家精神
- (8) 文化表達

九年國民
義務教育
(學科知識)

國民中小學
九年一貫
課程改革
(基本能力)

K-12年級一貫
課程改革
(核心素養)

將學科知識與
基本能力擴大為
「核心素養」
培養生活所需的
自主行動、
社會參與、
溝通互動等
核心素養

歐盟2005提出終身學習的「核心素養」

1. 母語溝通
 2. 外語溝通
 3. 資訊與溝通科技
 4. 數學能力以及基本科技能力
 5. 創業家精神
 6. 人際與公民能力
 7. 學會如何學習
 8. 文化理解與表達
- (EU, 2005 ; 引自林永豐, 2016)

例如：

教數學

教生活中的數學

教不同生活脈絡中的數學

教不同生活脈絡中用得到的³的數學

內容導向



素養導向

為什麼重視「核心素養」？

- * 「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的**知識、能力與態度**。
- * 「核心素養」強調學習不宜以**學科知識及技能**為限，而應關注**學習與生活的結合**，透過**實踐力行**而彰顯學習者的**全人發展**。

T型人才

Barton, D. L. (1995). *Wellsprings of Knowledge*. Harvard Business Review Press.



跨領域智能

專業能力

圖4：「T」型人才培養

芬蘭新課綱 培養7大橫向能力

小學生到高中生
7種橫向(跨界)能力
(transversal competences)



資料來源：芬蘭國家教育委員會

跨領域、現象為本的統整學習

- * 芬蘭新課綱主要為培養有足夠能力面對未來生活世界挑戰的新世代，站在傳統學科的基礎上，強調**跨領域以及「現象為本的學習」** (phenomenon-based project)。所謂現象為本學習乃在於學習課題來自**真實世界現象**，如城市規劃、恐攻、歐盟、水資源、能量等等，以現象為課題的學習必須深入情境脈絡，需要整合許多領域／科目才足以能夠整體理解甚至解決問題。
- * 在課程設計上，現象為本的學習的成功在於讓**不同領域／科目教師共同備課與協同教學**，並且採取探究學習、問題導向、方案與檔案等學習方法，以真實與E化的學習情境引導學生學習。傳統紙筆測驗也需要同步轉型，畢竟填空問答或是非選擇題一無法讓學生完整學習如何規劃宜居城市吧？！

十二年國民基本教育課程綱要

「核心素養」

- * 「核心素養」是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的**知識、能力與態度**。
- * 「核心素養」強調學習不宜以**學科知識及技能**為限，而應關注**學習與生活的結合**，透過**實踐力行**而彰顯學習者的**全人發展**。

核心素養概念

Key Competences

成功的人生 for a Successful Life and
健全的社會 a Well-Functioning Society

需求界定素養的內在結構

* 需求導向的素養

* 例如合作的能力

*

*

*

*

*

情境

* Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2003). Key competences, p. 44.

素養的內在結構

知識

認知技能

實用技能

態度

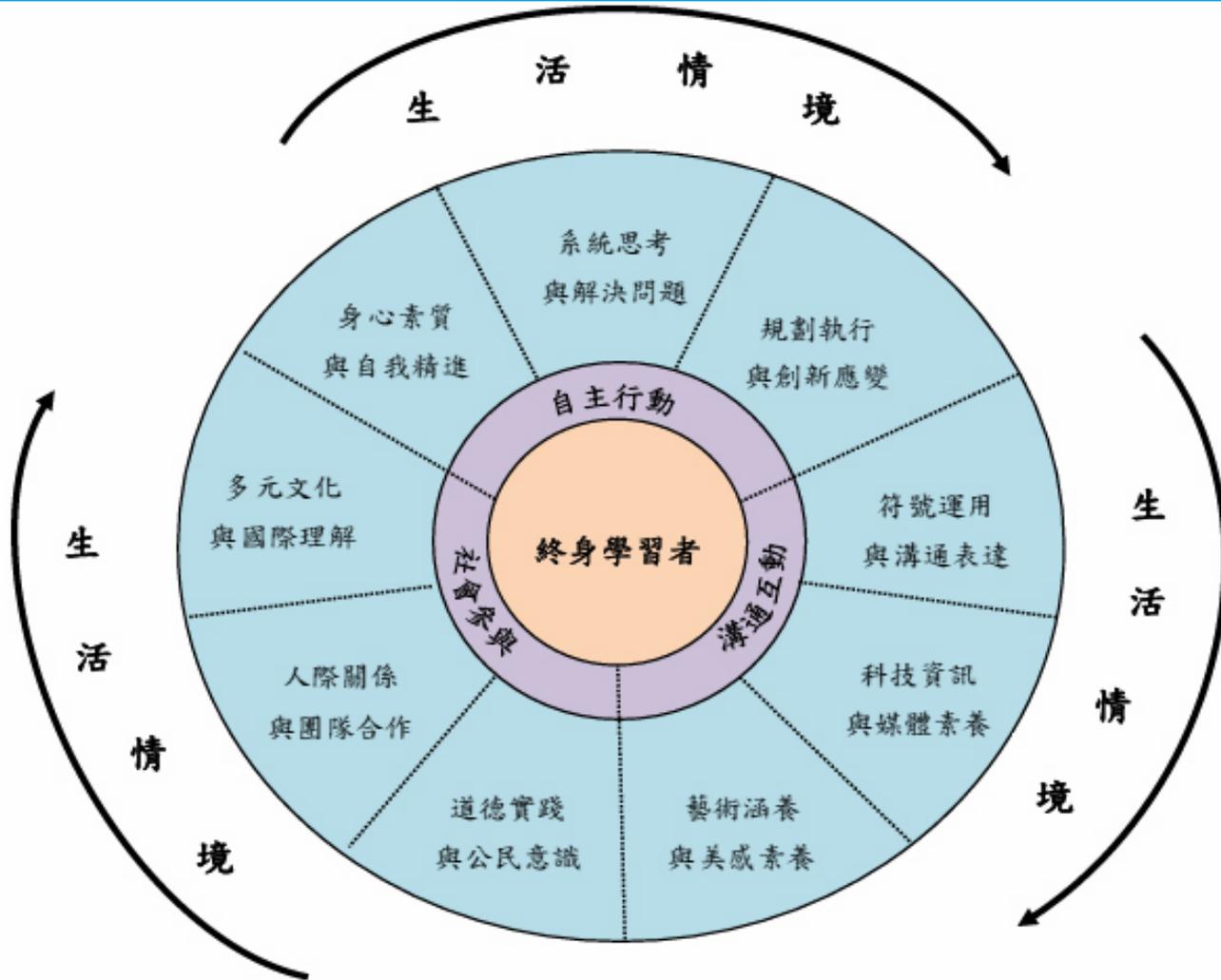
情緒

價值與倫理

動機

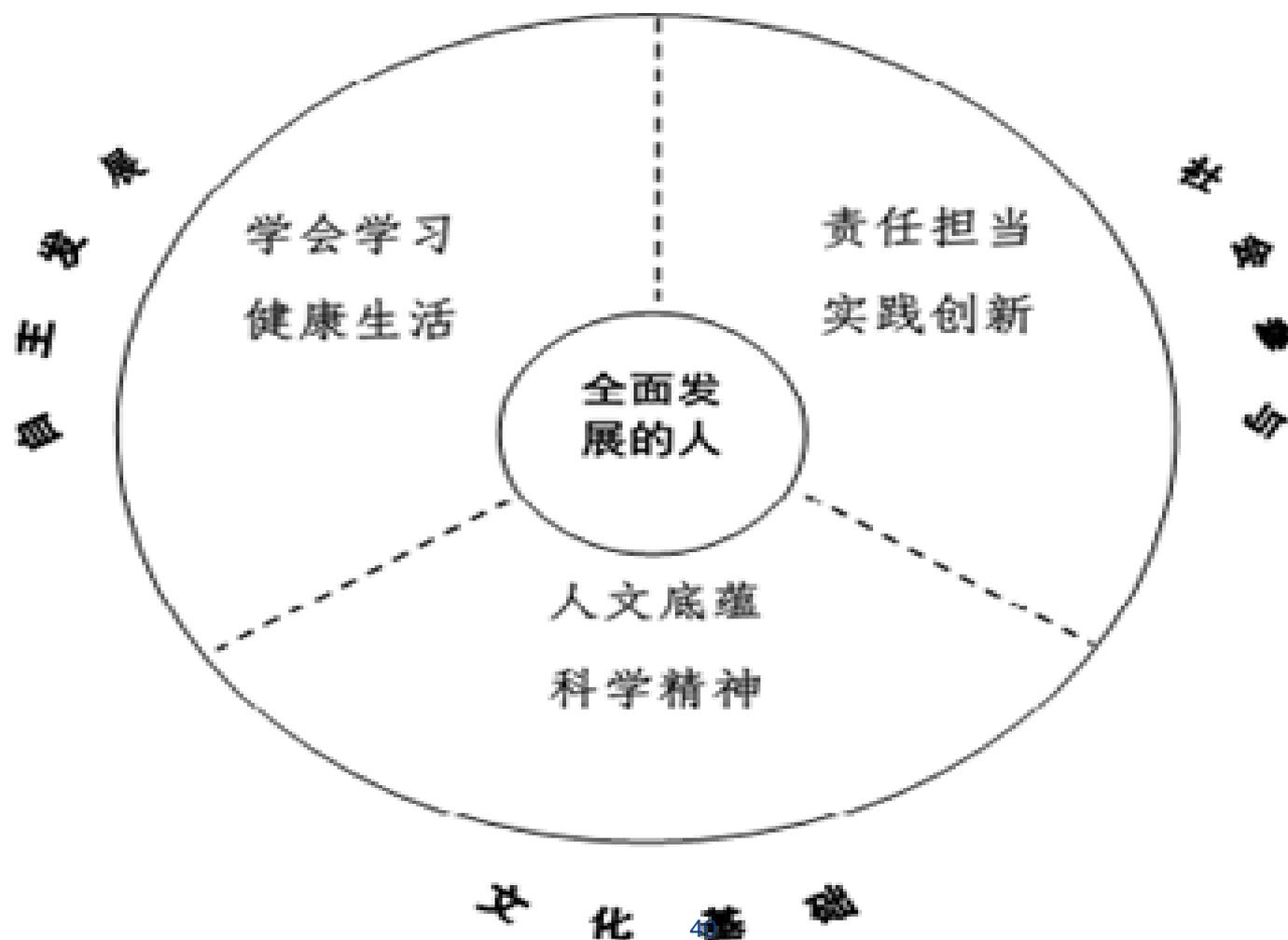
二、核心素養如何養成？

總綱核心素養的三面九項內涵



核心素養的滾動圓輪意象

中國學生發展核心素養總體框架



自我管理 文化修養 社會參與

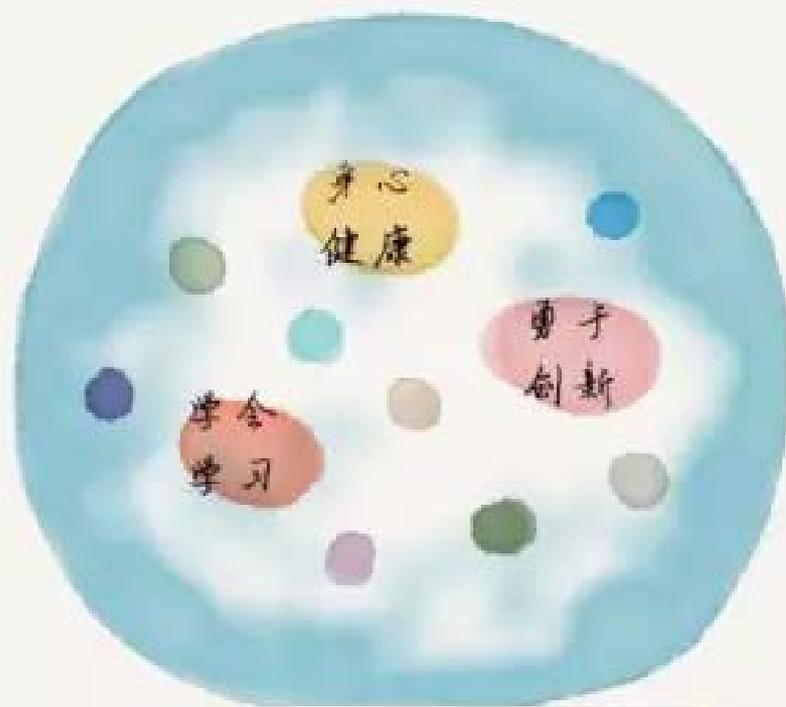


小展，小基础与小科

学生发展核心素养，通往未来的必备品格和关键能力

身心健康 學會學習 勇於創新

学习与思维方式的革新，
是学生发展核心素养中的重要成分



學習基礎素養

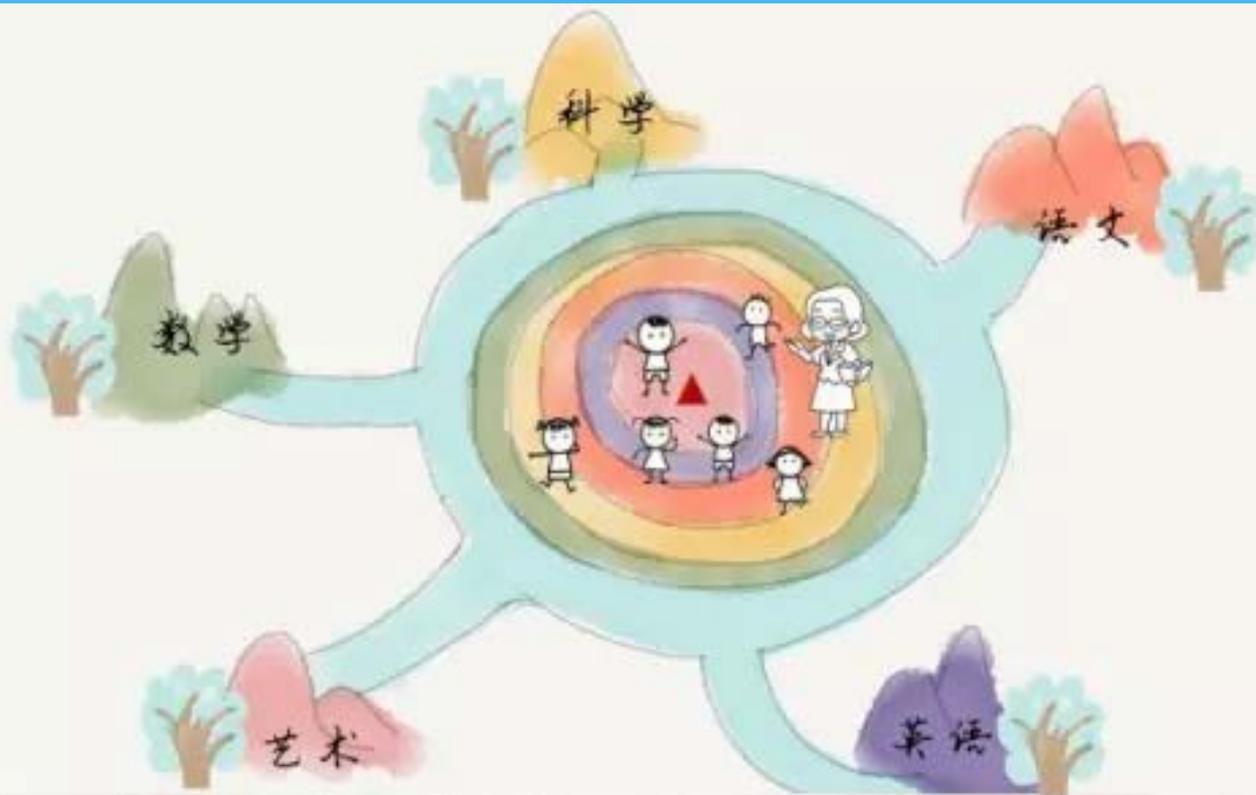
“预见学习”，将这些称为“学习基础素养”



学习基础素养

 预见学习

幼兒園學習基礎素養奠定學科基礎



幼儿园阶段，
学习基础素养为儿童奠定未来学科学习的基础。

小學學習基礎素養主動學習學科



预见学习

进入小学，通用性的学习基础素养让学生经历主动的学科学习历程。

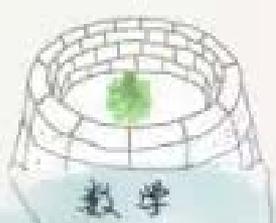
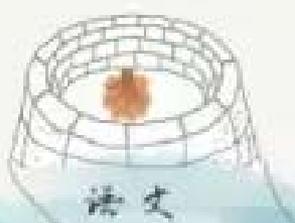
在學科學習中發展素養



学习基础素养也在学科学习中获得新发展。



语文



数学



科学



预见学习

在真實世界運用素養解決問題

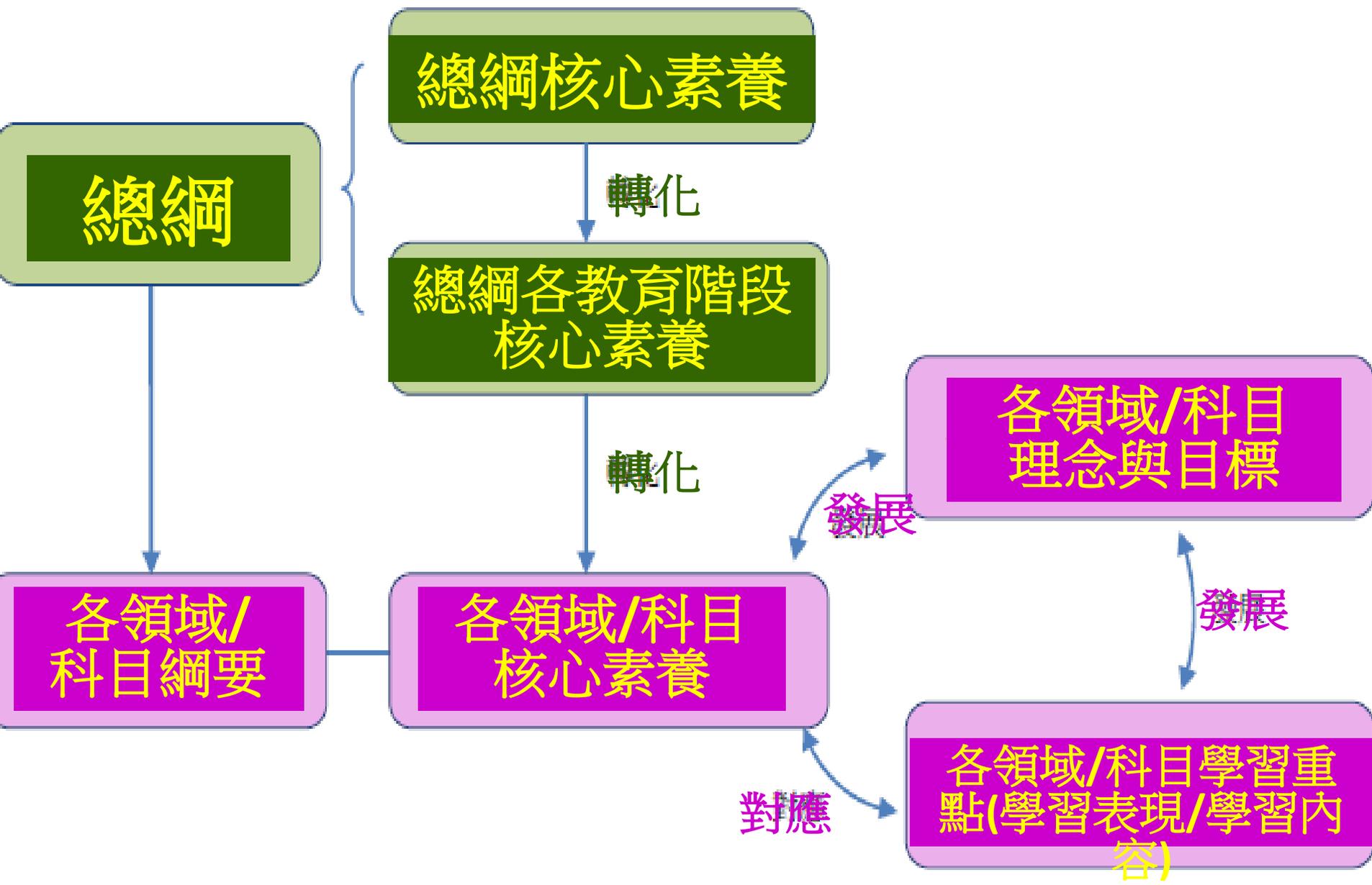


当孩子们回到真实世界，
学习基础素养激励每一个学生运用所学解决问题。

预见学习

三、核心素養導向的課程設計

3.1 從總綱到領綱：核心素養的轉化

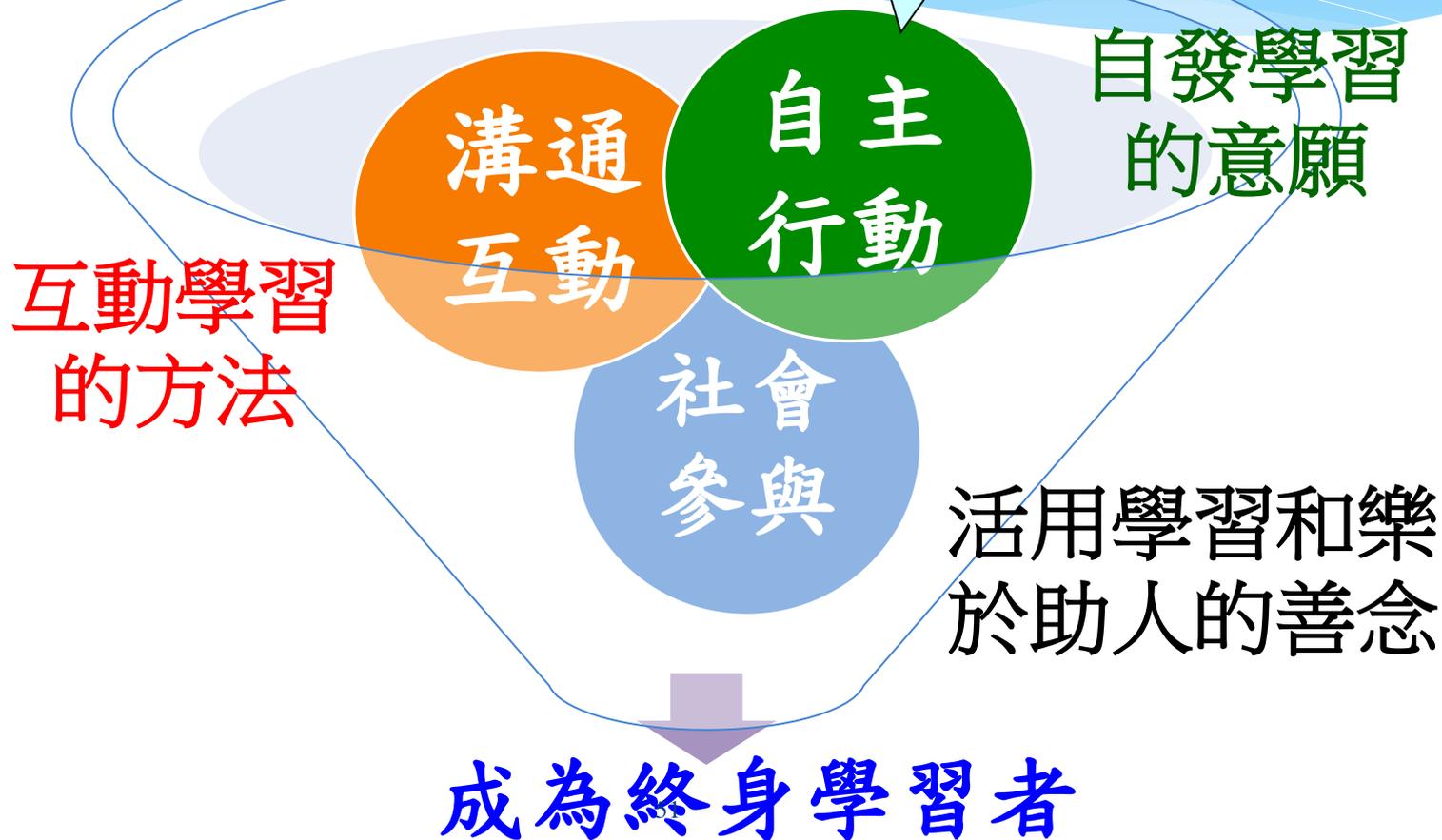


核心素養面向	核心素養項目	核心素養具體內涵	國小教育	國中教育	高級中等教育
	A1 身心素質與自我精進	<p>具備身心健全發展的素質，擁有人性觀與自我觀，同時能分析與運用新有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。</p>	<p>E-A1 良好</p>	<p>J-A1 良好</p>	<p>U-A1 提升各項身心發展素質，發展個人潛能自我觀，自我價值，規劃生涯，進過自我精進，與超越，追求至善與幸福人生。</p>
A 自主行動	A2 系統思考與解決問題	<p>具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。</p>	<p>E-A2 具備探索問題的思慮考能，並透過實踐生活。</p>	<p>J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理生活及生命議題。</p>	<p>U-A2 具備系統思考、分析與探索的素養，深化設思對挑戰人生的各種問題。</p>
	A3 規劃執行與創新	<p>具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業經驗、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、</p>	<p>E-A3 具備擬實、思因活定計的以方日</p>	<p>J-A3 具備善用資源以擬定計畫，並發揮主動學習與創新</p>	<p>U-A3 具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或</p>

這是總綱的核心素養
它是分階段分領域的

核心素養

各領域都要具備
這三面向核心素養



綜合活動領域核心素養具體內涵

總綱 核心素 養面	總綱 核心素 養項	總綱項目說明	綜合活動領域核心素養具體內涵		
			國民小學 教育(E)	國民中學 教育(J)	普通型高級中等 學校教育(U)
A 自主行 動	A1 身心 素質 與自 我精 進	具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，有效規劃生涯發展，探尋生命意義，並不斷自我精進，追求至善。	綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。	綜-J-A1 探索與開發自我潛能，善用資源促進生涯適性發展，省思自我價值，實踐生命意義。	綜-U-A1 思考生命與存在的價值，具備適切的自我觀與人性觀，探索自我與家庭發展歷程，並進行生涯規劃與發展，追求至善與幸福人生。
	A2 系統 思考 與解 決問 題	具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。	綜-J-A2 釐清學習目標，探究多元的思考與學習方法，養成自主學習的能力，運用適當的策略，解決生活議題。	綜-U-A2 確立自我需求與目標，學習批判思考與自主管理的知能，透過具體可行的學習方案與實踐過程，積極面對及處理生活與生命中的各種挑戰。
	A3	具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發	綜-E-A3 規劃、執行學習	綜-J-A3 因應社會變遷與	綜-U-A3 敏察和因應危險情境

健全學校本位課程發展

學校課程
發展運作

學校課程
計畫

課程領導
與學習社群

教學研究
與公開授課

家長參與
及社區協作

12年國教課綱之課程地圖規劃

學校
願景

學生
圖像

學校總
體課程

學校本
位課程

特色
課程

課程地圖（curriculum mapping?）是以學校行事曆做為組織，以收集真實課程資料的一種過程，資料收集的形式是依照教師對學生呈現真實學習經驗所得的概觀而形成。

課程地圖最基本的目的就是溝通，集結每位教師在學校內所發展的課程地圖，就能提供K-12課程在縱橫面上有更有效率的使用。(盧美貴等譯，2006)

特色課程(範例1)

師資	三年課程規劃					年段	能力養成
吳佳玲 李心愉			閱讀與寫作 選修 2 學分	英文 選修 4 學分		高三	<ul style="list-style-type: none"> 社會互動 與實踐
楊馨芳 劉容瑜 楊婷如		美術 必修 1 學分	英文 必修 4 學分	英語聽 講選修 2 學分		高二	<ul style="list-style-type: none"> 溝通與表 達能力 國際觀與 文化理解 能力
楊婷如 鄭博仁 鄭雅文 陳榮堂	英文 必修 4 學分	美術 必修 1 學分	Postcrossing- 看見世界,從大 灣出發	英語聽 講選修 1 學分		高一	<ul style="list-style-type: none"> 科技資訊 應用能力 具備藝術 涵養

圖 3. 學科訂位量尺：以「Postcrossing-看見世界，從大灣出發」為例

特色課程(範例2)

師資	三年課程規劃					年段	能力養成
孔慶麗 章麗華			歷史選 修 3 學 分	地理 選修 3 學分		高三	<ul style="list-style-type: none"> ■ 展現理性與批判的智慧
林美華 顏秀玲 李惠茹		全球化 與多元 文化	歷史 必修 1 學分	地理 必修 1 學分	公民 選修 2 學 分	高二	<ul style="list-style-type: none"> ■ 國際觀與文化理解 ■ 探究論證能力 ■ 系統性思考與問題解決
章麗華 顏秀玲 周東慶	歷史 必修 2 學分	地理 必修 2 學分	公民 必修 3 學分			高一	<ul style="list-style-type: none"> ■ 國際觀與文化理解

分支計畫 2-4 全球化與多元文化 (課程類型：多元選修)

幸福方程式

主題軸

啡你不可
(40節)

啡嚐生態
(47節)

細說原鄉
啡躍國際
(46節)

藝術啡凡
(41節)

教學目標

鍛鍊孩子觀察、體驗、理解、表達、創作能力，成為稱職的記者。

鍛鍊孩子體驗、探索、操作與解決問題的能力，成為一個實務的行動者。

透過走讀、討論，厚實對人、對家庭、對社區、對土地的愛與關懷。

培養藝術知能，啟發藝術潛能，讓孩子成為一個美的鑑賞者。

單元

體驗 一年級

開心農園(6節)

魔豆成長日誌(7節)

魔豆的故事(7節)

美麗的家園(8節)

探索 二年級

咖啡細語(8節)

眉啡色舞(5節)

實畫實說(8節)

最佳杯具(6節)

學習 三年級

社區的行業(6節)

名偵探小柯南(5節)

社區生活地圖(7節)

自然中的藝術(8節)

禮讚 四年級

紅果MODLE(6節)

小水滴的旅行(6節)

家鄉的自然環境(3節)

咖啡香頌陶笛樂(3節)

旅行 五年級

我是小記者(8節)

山河大地(16節)

台灣業(11節)

創意包裝(11節)

關懷 六年級

最後的夏天(6節)

家鄉小天使(7節)

跟著候鳥去旅行(5天7節)

美麗的印記(7節)

融入領域

語文領域、彈性

生活、自然

社會領域、綜合

生活、藝文領域

高峰課程展演

原鄉踏查紀錄片、走讀台灣新視野、百岳淬鍊溯溪遊、服務學習自主行

實踐以學生為主體的自主性學習

四、核心素養導向的教學策略

教大學了沒？

大學教師增能秘笈



TEACHING
IN THE COLLEGE
OR NOT?

國立高雄師範大學教學發展中心

國立屏東教育大學教師發展中心

主編



國立高雄師範大學出版社

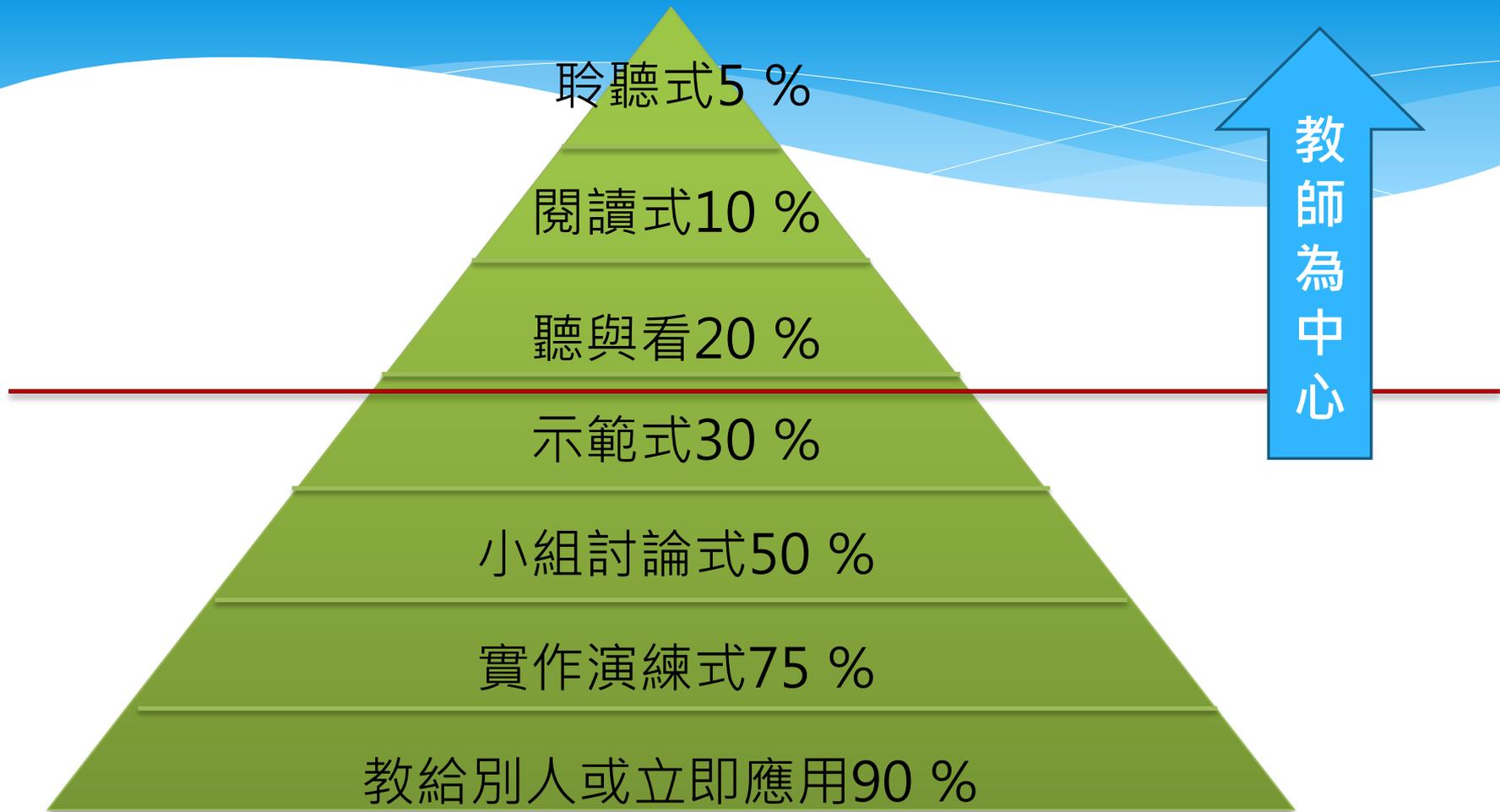
大家熟悉的學習金字塔

Learning Pyramid

(National Training Laboratories, Bethel, ME)

Average Retention Rate





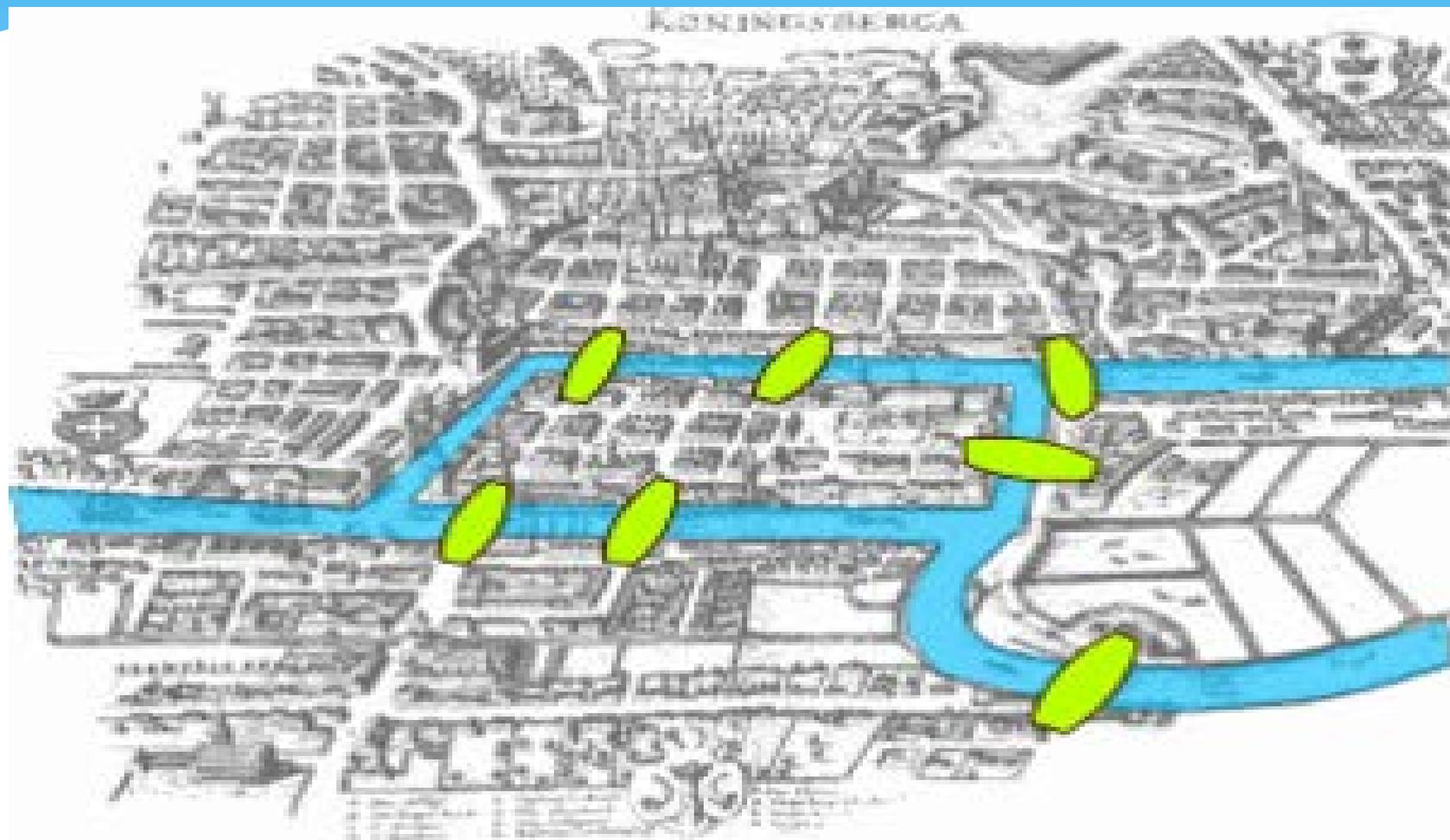
學習金字塔 (learning pyramid)

Q1: 目前哥尼斯堡還有七座橋嗎？

A1: 有兩座橋毀於二次大戰的盟軍轟炸，目前僅剩5座橋。



柯尼斯堡七橋問題 graph theory (Seven Bridges of Königsberg)



教材編得好，上課沒煩惱！(B)

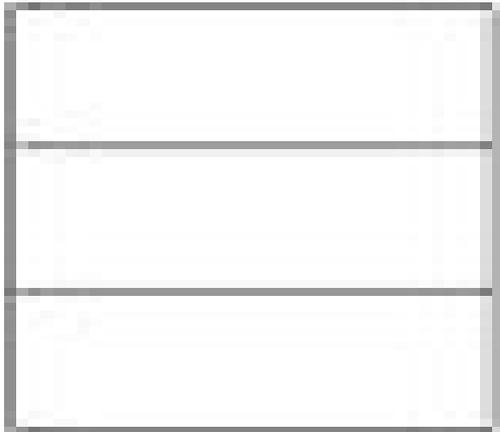
* 介紹「丟番圖方程」(Diophantine Equation)時，引用《終極警探III》電影(布魯斯威利與山謬傑克森主演)的片段，讓同學利用剛剛課堂上介紹過的定理來解出影片中未交代的水桶問題：「如何使用3加侖及5加侖的水桶，盛出剛好4加侖的水？」

* <https://www.youtube.com/watch?v=6cAbgAaEOVE>

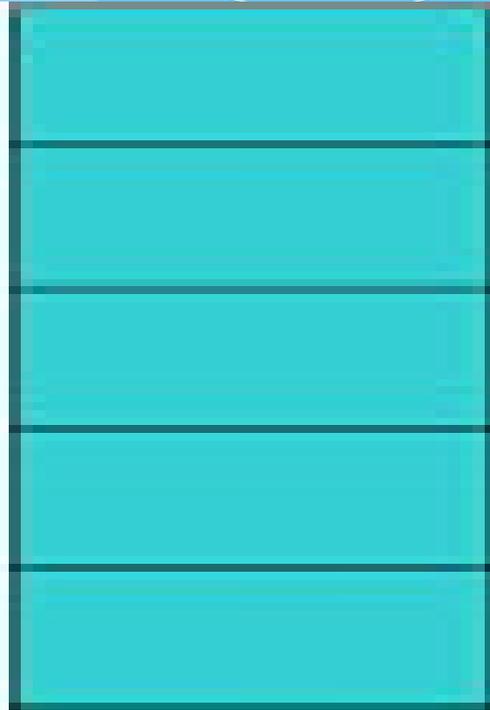
奇摩知識解答

- * (1) 3加侖的水加滿後倒入5加侖桶子
 - (2) 3加侖的水加滿後再次倒入5加侖桶子,直到5加侖水桶滿了,3加侖桶子內剛好剩下1加侖的水 ($3+3-5=1$)
 - (3) 把5加侖桶子的水倒出,再把3加侖桶子內那一加侖的水倒入5加侖桶子
 - (4) $1+3=4$
- * 這解答我不滿意? 也不太明白!

Step 1: 5加侖水桶裝滿

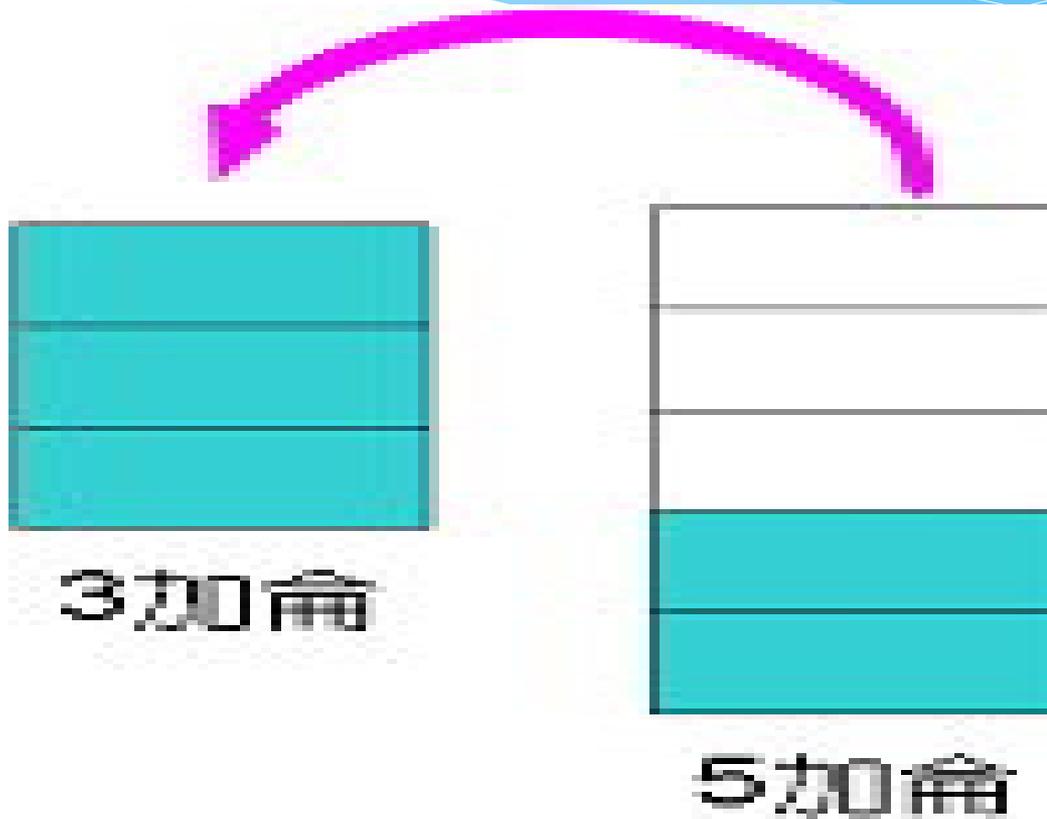


3加侖

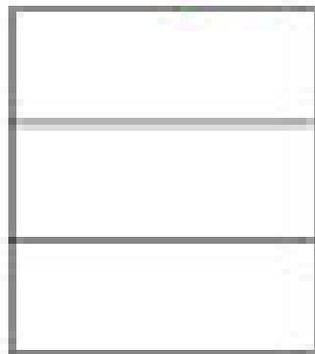


5加侖

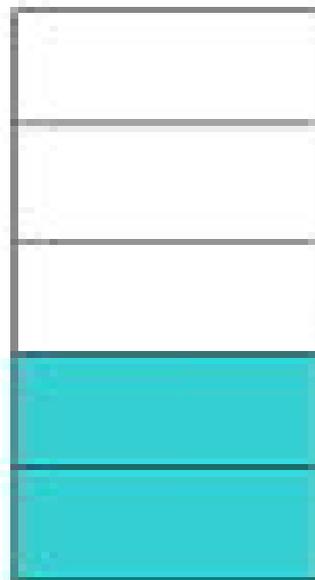
Step 2: 將5加侖水桶中的水倒入3加侖的桶內



Step 3: 倒光3加侖水桶的水

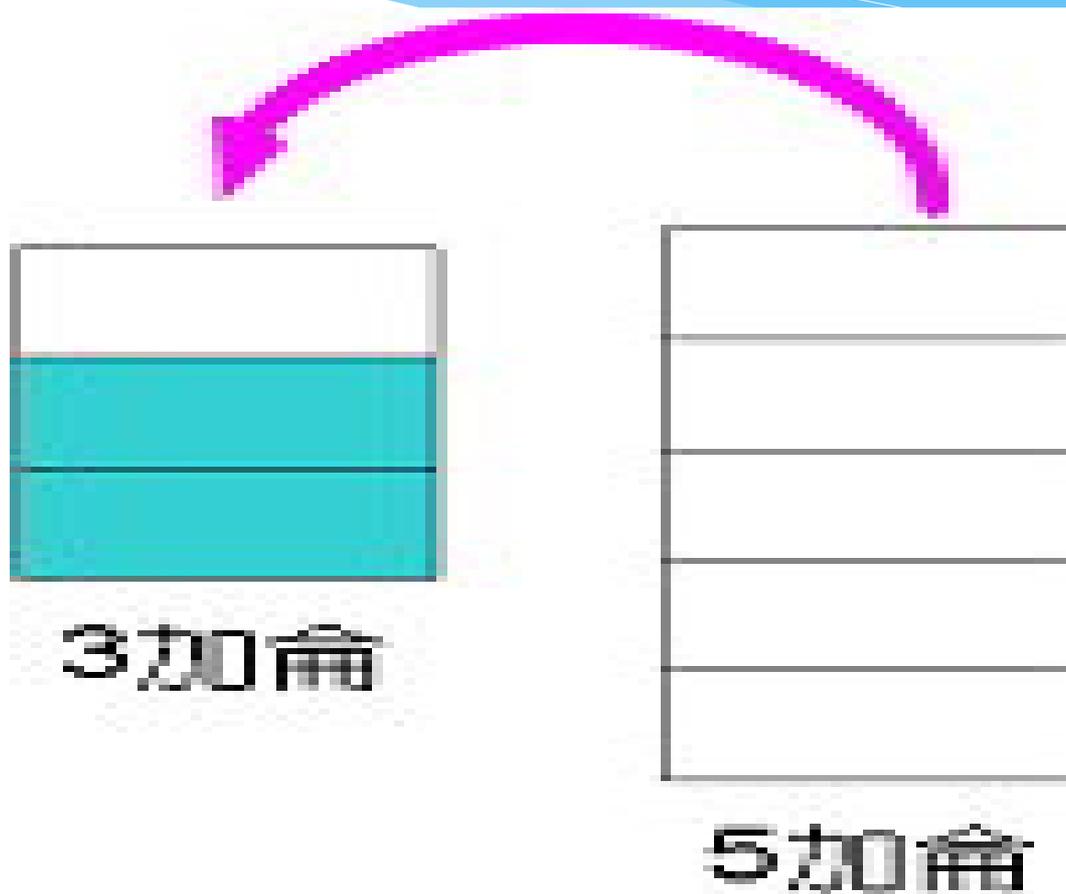


3加侖

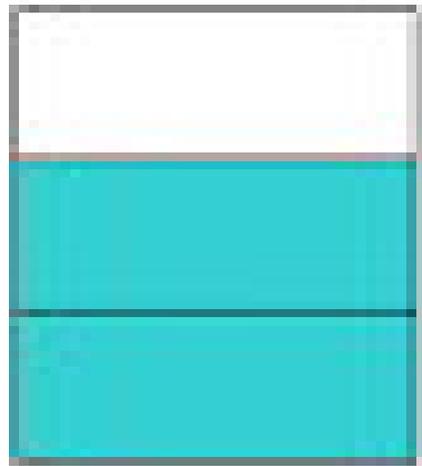


5加侖

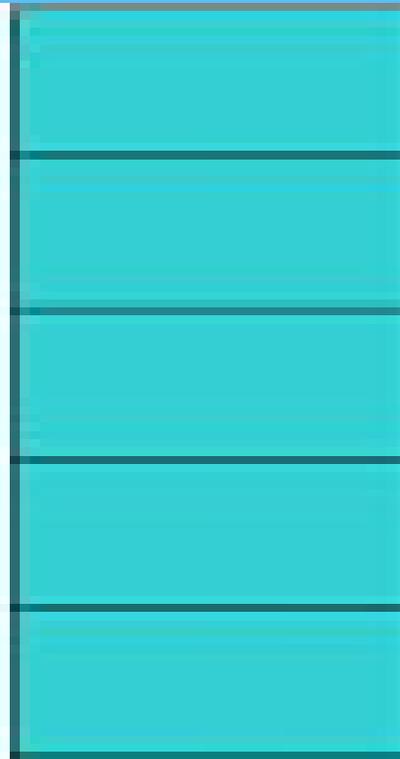
Step 4: 將5加侖水桶中剩餘的水
將倒入3加侖的桶內



Step 5: 把5加侖水桶裝滿

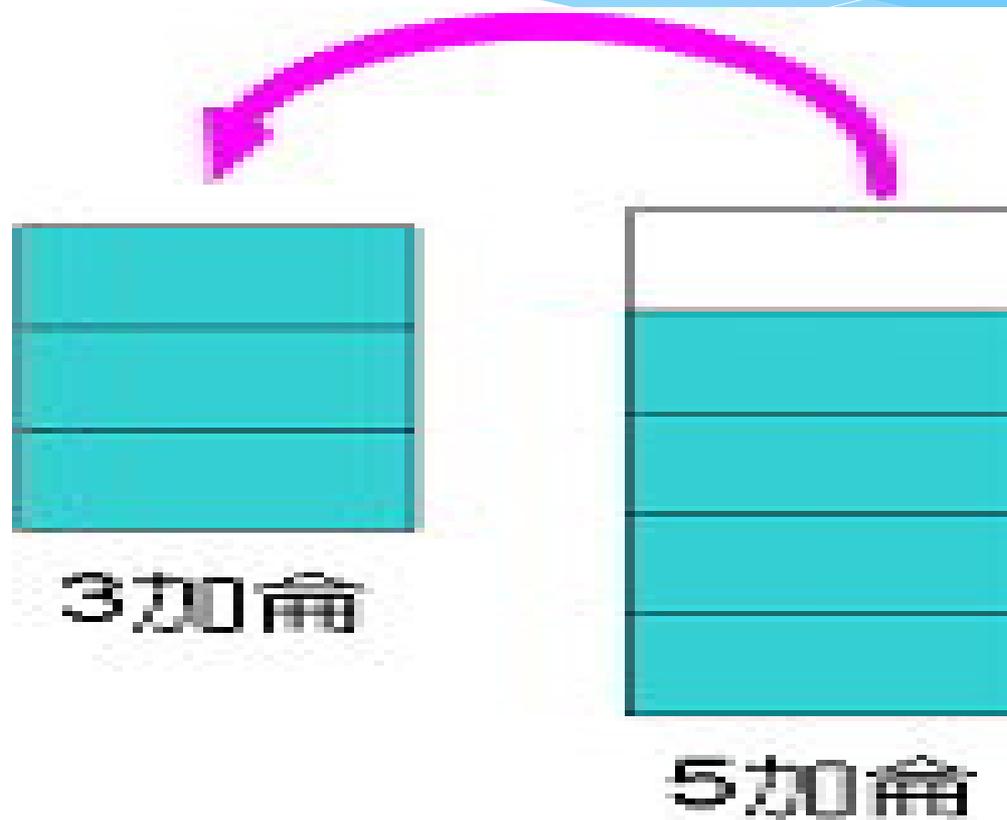


3加侖



5加侖

Step 6: 將5加侖水桶中的水倒入3加侖水桶 [完成]



學術詳解 直接解說 實際操作

- * <http://www.math.tamu.edu/~dallen/hollywood/diehard/diehard.htm>
- * <https://www.youtube.com/watch?v=Zp1-KCSDOgY>
- * <https://www.youtube.com/watch?v=ZOyd9-X5I5Y>

您會選擇哪一種教學法？

* 我們會考量什麼？

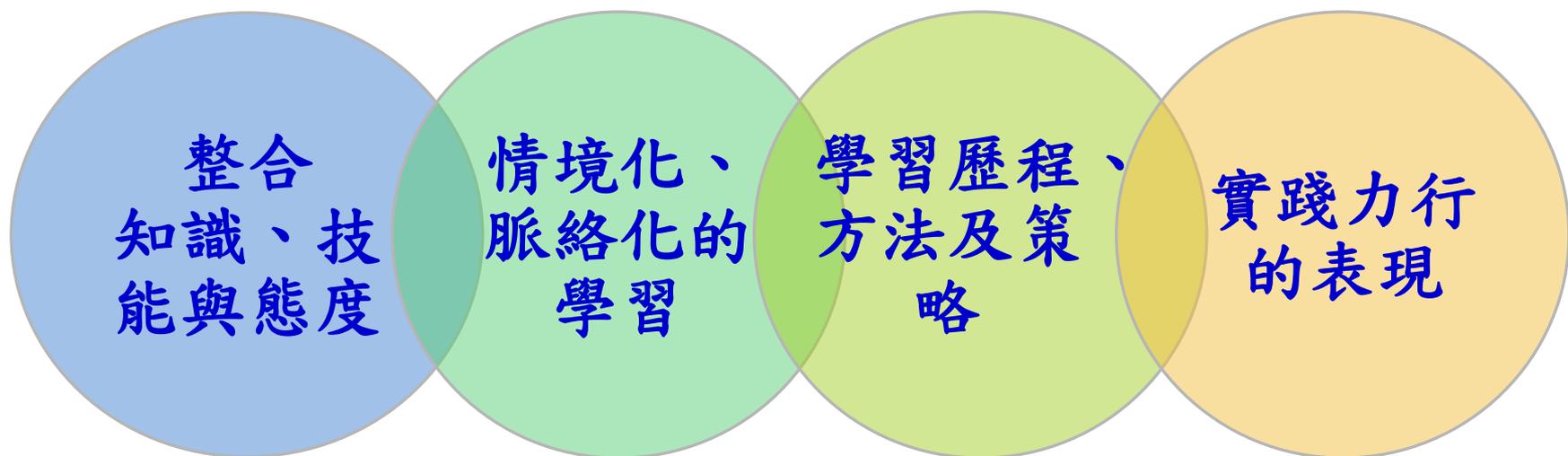
* 學生的認知能力？.....

*

* What else?

* 我們要培養學生什麼能力？

朝向素養導向的教學設計



知識、技能
與態度不是
分別獨立的

從真實情境
中思考問題

重視學習的
歷程而不是
背誦結果

將所學應用
在生活中

A Child Leader 兒童領導人

Dalton Sherman Keynote speech 2007 8 mins

- * Watch this 9 year old student, Dalton Sherman, grab the attention of 20,000 adults and hold them in the palm of his hand. His inspiring and insightful speech was written by Jon Dahlander, spokesperson for Dallas ISD, and was given in 2008 to the teachers and staff of the Dallas Texas school district. Dalton's speech immediately went viral and people from all over the country began requesting him as a keynote speaker. Impressed with Dalton's poise and presence Ellen Degeneres and Oprah invited him to appear on their shows. Note the Adlerian approaches and brain talents used.

* <http://www.schooltube.com/video/c7dceodd333e4b72b490/Dalton%20Sherman%20Keynote%20speech>

* And, Dalton Sherman, valedictorian from Obama academy 2016

<http://www.nbcdfw.com/news/local/Dalton-Sherman-Graduates-Valedictorian-from-Obama-MLE-381217301.html>

Reflection on Child Global Leader

Identify what type of global leadership qualities and abilities Dalton Sherman demonstrated? How many have to do with relationships with others and emotional intelligence? **展現哪些全球領導能力？與EQ有關嗎？**

What points did he make that are most relevant to you, your work and your role as a global leader in your educational leadership community? **什麼全球領導觀點？**

In what ways do you want yourself and your students to be like Dalton? **如何能像Dalton有如此的表現？**

您發現了哪些全球素養的特質？

全球領導力的四個領域－由內而外的發展

- * **Personal leadership** – self examination, humility, development of emotional intelligence, know yourself and make choices – regular mentoring can be very helpful
- * **One-on-one leadership** – trusting relationships with others, cooperation and collaboration - success depends on personal leadership development
- * **Team leadership** – based on sustained trust and honoring the power of diversity and teamwork “none of us is as smart as all of us.” Empowerment of teams is key to success. Alfred Adler emphasized human connectedness and contribution.
- * **Organizational/community leadership** – quality leadership at this level depends on the previous levels of leadership development, calling for extending service for the common good and finding common ground and reconciliation among people with diverse opinions and backgrounds, with the desired outcome being organizational effectiveness: high performance and high job satisfaction

4.1 素養導向教材編寫原則

綜合活動領域課程手冊初稿2016

- (一) 體現「自發、互動、共好」的理念，增進學生價值探索、經驗統整與實踐創新的素養。
- (二) 理解領綱內涵，掌握學習重點，融入相關議題，
整合認知、情意、技能的教學設計。
- (三) 提供真實情境脈絡，協助學生產生問題意識，
重視學習歷程、方法及結果。
- (四) 引導學生自主學習，進而應用所學解決生活問題，
並能關懷周遭的人事物。
- (五) 運用多元評量，呈現並了解學生的學習過程與成果。

學習重點

十二年國教『學習重點』雙向細目表中包含學習表現與學習內容(以國小綜合活動領域為例)

綜合活動領域 核心素養	學習重點(例舉)		說明
	學習表現	學習內容	
綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。	1b-II-1 <u>選擇</u> 合宜的學習方法， <u>落實</u> 學習行動策略	Ab-II-1 有效的學習方法。 Ab-II-2 學習行動策略。	<u>探索並選擇</u> 適合自己及符合領域屬性有效學習方法與行動策略， <u>規劃、執行、檢核、省思及修正</u> 學習計畫，並從中學習自我管理，養成自律與負責的態度。

學習表現

分析、建構學習內涵，以及在此歷程中認知、情意與技能的展現，可應用Bloom認知領域教育目標分類來設計

知識
(Knowledge)

理解
(Comprehension)

應用
(Application)

分析
(Analysis)

綜合
(Synthesis)

評鑑
(Evaluation)

Anderson 與
Krathwohl (2001)
修訂成重視認知學
習歷程的轉化

記憶
(Remember)

理解
(Understand)

應用
(Apply)

分析
(Analyze)

評鑑
(Evaluate)

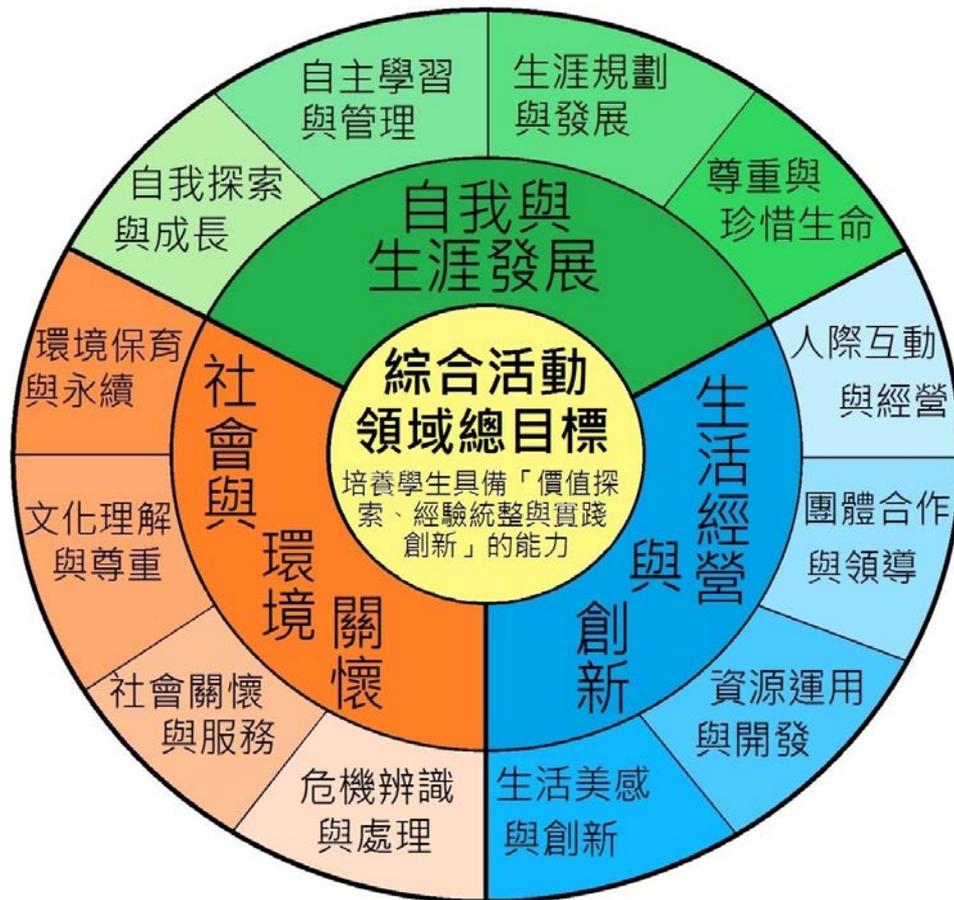
創造
(Create)

低層次的思考技能

高層次的思考技能

學習內容

* 領域/科目的**重要的知識、技能、態度、價值等。**



107新課綱綜合活動領域課程目標與學習內涵

「美感生活實踐家」單元雙向細目表

- 1.總綱核心素養：藝術涵養與美感素養
- 2.領域核心素養：綜-E-B3覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。
- 3.雙向細目表：綜合活動領域主題軸「**2.生活經營與創新**」及主題項目「**d.生活美感與創新**」。

學習內容	學習表現
Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。	2d-III-1運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。 六年級上學期 單元名稱：美感生活實踐家 學習目標： 1.體驗生活中各種美的事物，分享平日對美的事物的想法與感受。 2.覺察生活中的問題，規劃並執行創意的解決策略，以展現生活美感。 3.分享實踐生活美感的經驗及對生活的影響，持續運用美感以豐富生活。

素養導向教學方法(例舉)

◎根據學習歷程與教學目標，變換教學方法

完整的學習歷程

遷移能力

理解

知識、技能

教學目標(教學方法)

在真實生活事件中處理事情的能力
(表現任務、文化回應教學、反思教學、案例教學法、問題解決法等)

意義的理解
(心智繪圖法、體驗學習、戲劇教學法、探究教學法、發現教學法等)

知識技能的獲得
(直接教學法等)

五、核心素養導向的學習評量

如何尋找學習的證據？



學習
證據

1. 多元評量實作任務(tasks)
2. 評量基準(rubrics)
3. 相關學習證據
(other evidence)

表現任務

學習
證據

運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵

生活美感
追追追

相機拍照，分享生活美感體驗與創意解決問題的經驗

口語
評量

創意行動
一起來

美感案例討論與報告，運用心智圖規劃校園、班級或個人美感行動

美感設計師
實作評量

美感再生
好生活

執行班級美感行動，或實踐個人創意的生活空間美感布置

美感行動
省思與回饋
高層次
紙筆評量

評量基準範例

評量規準	完美(超過預期標準)	可以(符合標準)	加油(接近標準)
分享生活中的美感體驗與創意解決問題的經驗	相關資料準備周延，清楚和流暢地表達美的感受和創意解決問題的經驗	有照片或實物說明美的感受和創意解決問題的經驗	難以理解所說明之照片或實務的美感感受或經驗
規劃和執行班級美感行動計畫	能運用心智圖呈現美感設計的感受、想像、實踐，並執行創意策略以改善問題。	能運用心智圖呈現美感設計的感受、想像、實踐，執行改善問題的策略有限。	心智圖呈現的美感設計內容簡略，班級美感行動策略不具可行性。
省思執行美感行動的心得	深思熟慮班級美感行動創意策略的優缺點和改進方式。	能分析和評估班級美感行動創意策略的優缺點和改進方式。	學習單中呈現的省思內容和個人美感生活實踐規劃簡略有諸多疏漏。



學習
證據

運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵

哪些證據證明學生具備情意的學習？

* 自我反思：

1)生活美感產生哪些感受？2)美感經驗對自我的態度有何影響？3)美感和創意有何關聯？4)運用創意和美感解決問題，我有何收穫或需要改變之處？

* 教師、同儕評量與回饋



學習
證據

運用美感與創意，解決生活問題，豐富
生活內涵

哪些證據證明學生具備表現任務的能力？

- * 生活美感照片分享：美的想法、創意解決問題
- * 美感案例討論：蒐集資料、覺察問題、創意策略、正向影響分析
- * 美感行動實踐：時間與金錢管理、任務分工與人際互動、解決問題能力



嘉義市民生國中

新竹光武國中

圖片來源：

開平餐飲學校



素養導向教學在綜合活動 領域轉化的實踐案例

綜合活動領域(國中)

核心素養導向教學的實踐案例

碳足跡

Carbon Footprint

綜合活動主題軸

社會與環境關懷

綜合活動主題項目

環境保育與永續

綜合活動學習表現

3d-IV-2 分析環境與個人行為之關係，運用策略與行動，促進環境永續發展。

綜合活動學習內容

家 Aa-IV-2 青少年飲食的消費決策與行為。

家 Aa-IV-3 飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動。

童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。

輔 Db-IV-1 生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法。

核心素養
面向

核心素養
項目

核心素養具體內涵

國民中學教育

C
社會參與

C1
道德實踐與
公民意識

綜-J-C1

探索人與環境的關係，規劃、執行服務學習和戶外學習活動，落實公民關懷並反思環境永續的行動價值。

產生問題意識
(觀察)

1 覺察地球面臨的環境議題

評估並展現實踐
的成果(實踐)

出發
「碳」地球

蒐集資料舉辦
公聽會

2. 探索碳足跡
對環境之影響

驚見
「碳」足跡

省思自己生活
對環境的影響
(反思)

3. 反思環境中
潛藏的威脅因素

克服
「碳」危
機

小組提出改善
策略(歸納通則)

解鎖
「碳」密
碼

瞄準
「碳」魔
王

4. 提出策略、
付諸行動執行方案

5. 省思永續發展
的重要性



學習表現3d-IV-2 分析**環境與個人**行為之關係，運用**策略與行動**，促進環境**永續發展**

學習內容家 Aa-IV-2 青少年**飲食的消費決策與行為**。

家 Aa-IV-3 **飲食行為與環境永續之關聯、實踐策略及行動**。

童 Da-IV-2 人類與生活環境**互動關係的理解**，及**永續發展策略的實踐與省思**。

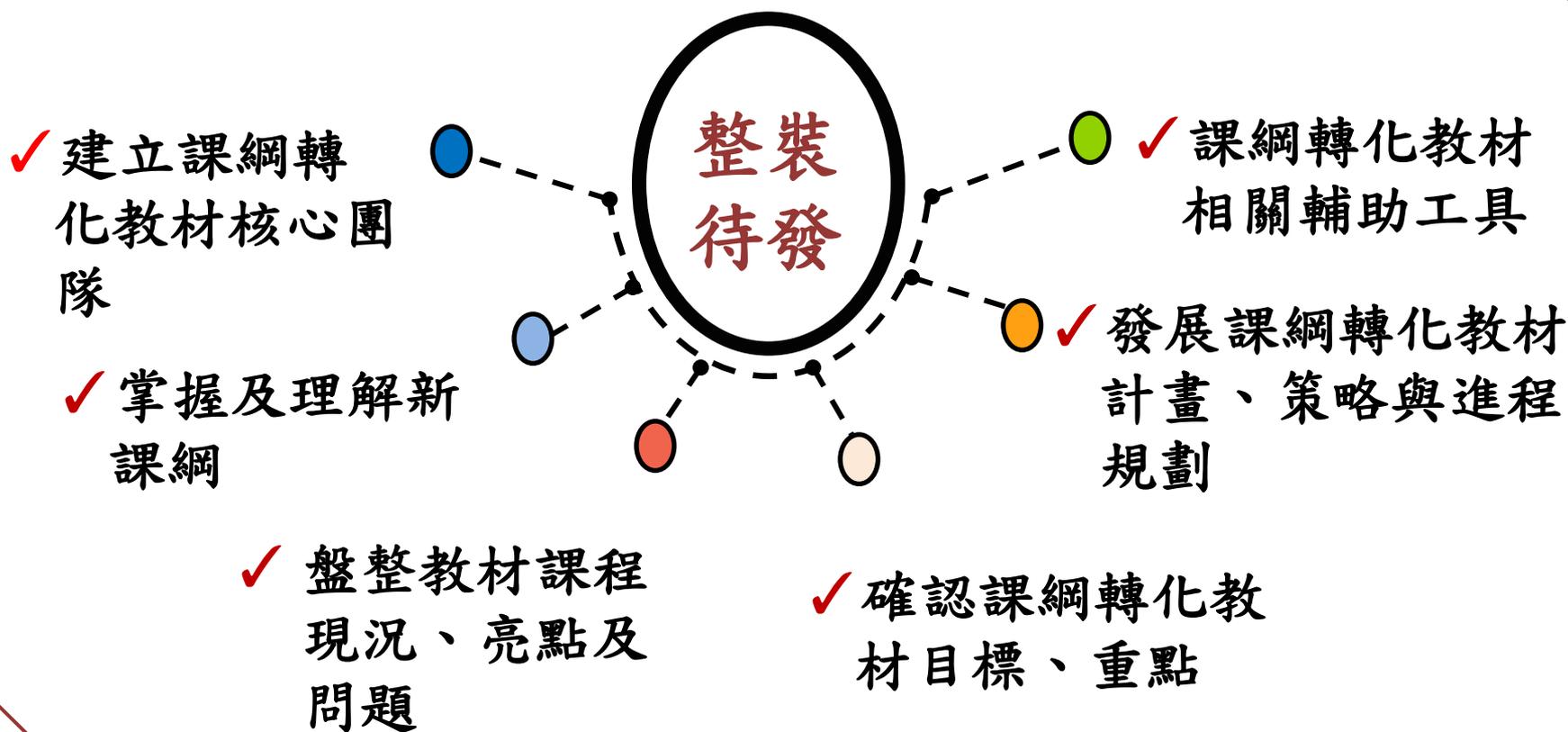
輔 Db-IV-1 **生活議題的問題解決、危機因應與克服困境的方法**。
(副)

學習目標

1. **覺察**地球面臨的環境議題，並思考**生活中**會造成環境產生不良變化的行為。**(觀察反思產生問題意識)**
2. **蒐集資料**與公聽會的活動，**探索**碳足跡的產生及對環境之影響。**(歸納通則)**
3. **紀錄**個人**飲食**，**測量**各小組成員生活飲食所累積之碳足跡，**省思**環境中潛藏的各种威脅因素。**(歸納通則)**
4. **分析**碳足跡的，**覺察**飲食與環境可能的關係，小組**提出改善策略**並付諸行動。**(實踐)**
5. **評估**實踐活動的效果並以**多元**方式展現，**宣導****永續發展**的態度與方法。**(再體驗)**

準備階段--邁向新課綱轉化教材第一哩路

編輯教師團隊可著手準備：



素養導向教學示例

領域/科目	英文領域	設計者	侯玫如、胡馨文
實施年級	七年級	總節數	共__4__節，__180__分鐘
單元名稱	Students' one day life		

設計依據

學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>2-IV-14 能以簡易的英語介紹國內外風土民情。</u> ● <u>5-IV-12 能看懂日常溝通中簡易的書信、留言、賀卡、邀請卡等，並能以口語或書面作簡短的回應。</u> ● <u>6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。</u> ● <u>8-IV-4 能瞭解、尊重不同之文化習俗。</u> 	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>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瞭解。</u> ● <u>英-J-C3 具備基本的世界觀，能以簡易英語介紹國內外主要節慶習俗及風土民情，並加以比較、尊重、接納</u> <p>一、<u>核心素養與學習重點能呼應。</u> 二、<u>確認學習表現是否能全部達成。</u></p>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>B-IV-6 圖片描述</u> ● <u>C-IV-2 國內外風土民情</u> ● <u>C-IV-3 文化習俗的了解及尊重</u> ● <u>D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測</u> 		
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>國際素養 國際教育：激發跨文化的觀察力與反思力</u> 		
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>8-IV-3 能瞭解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。</u> <u>上述是學習表現，可加入以下兩條學習內容：</u> <u>C-IV-1 國內外節慶習俗</u> <u>C-IV-3 文化習俗的了解及尊重</u> 		
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> ● <u>與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。</u> 		

"看見台灣"寓意深 列高雄中小學教材

中視新聞20170612

* <https://www.youtube.com/watch?v=uSabCd59RmQ>

推動素養導向課程與教學的建議

從既有課程切入

- 在領域課綱尚未發布前，就可以開始嘗試設計

從威脅性最低的地方切入

- 從過去做得比較滿意、想要繼續實施的課程單元開始研究：我們需要做哪些調整、可以增刪哪些元素，使它更符合新課綱教學與學習的精神？
- 要累積成就感，避免引發過度的焦慮感

慢慢走向深水區

- 累積若干經驗與共識之後，再開始檢視比較需要大幅調整的課程或單元，或開始開發新的課程單元

大哉問

- * 學生問哲學老師，我能學到什麼？老師說：智慧
- * 學生問宗教學老師，我能學到什麼？老師說：虔誠
- * 學生問文學老師，我能學到什麼？老師說：真誠
- * 學生問歷史老師，我能學到什麼？老師說：恆常
- * 學生問倫理學老師，我能學到什麼？老師說：尊重
- * 學生問社會學老師，我能學到什麼？老師說：互助
- * 學生問教育學老師，我能學到什麼？老師說：愛心
- * 學生問心理學老師，我能學到什麼？老師說：知人
- * 學生問人類學老師，我能學到什麼？老師說：文化
- * 學生問新聞學老師，我能學到什麼？老師說：傳播

- * 學生問統計學老師，我能學到什麼？老師說：預估
- * 學生問數學老師，我能學到什麼？老師說：邏輯
- * 學生問電腦師，我能學到什麼？老師說：資訊
- * 學生問法律老師，我能學到什麼？老師說：正義
- * 學生問經濟學老師，我能學到什麼？老師說：供需
- * 學生問政治學老師，我能學到什麼？老師說：妥協
- * 學生問天文學老師，我能學到什麼？老師說：遠見
- * 學生問地理學老師，我能學到什麼？老師說：開闊
- * 學生問海洋學老師，我能學到什麼？老師說：包容
- * 學生問美術老師，我能學到什麼？老師說：審美
- * 學生問音樂老師，我能學到什麼？老師說：和暢

- * 學生問物理老師，我能學到什麼？老師說：均衡
- * 學生問化學老師，我能學到什麼？老師說：變易
- * 學生問生物老師，我能學到什麼？老師說：神奇
- * 學生問工藝老師，我能學到什麼？老師說：技巧
- * 學生問體育老師，我能學到什麼？老師說：健康
- * 學生反問老師，如果我不學呢？老師說：無知



感謝您的參與
歡迎提問與討論!