

素養導向課程發展與設計

楊俊鴻
課程及教學研究中心



國家教育研究院
National Academy for Educational Research

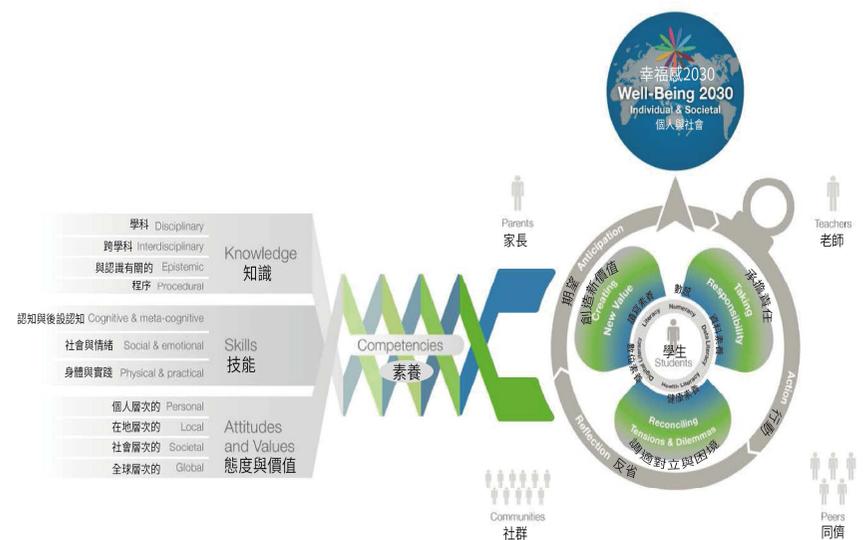
107年12月
特教研習

演講大綱

- 壹、核心素養及素養導向課程、教學與評量
- 貳、素養導向課程發展與設計的共通原則
- 參、素養導向的課程發展與設計:模式、案例與工具

- 壹、核心素養及素養導向課程、教學與評量

OECD：邁向2030年的學習架構



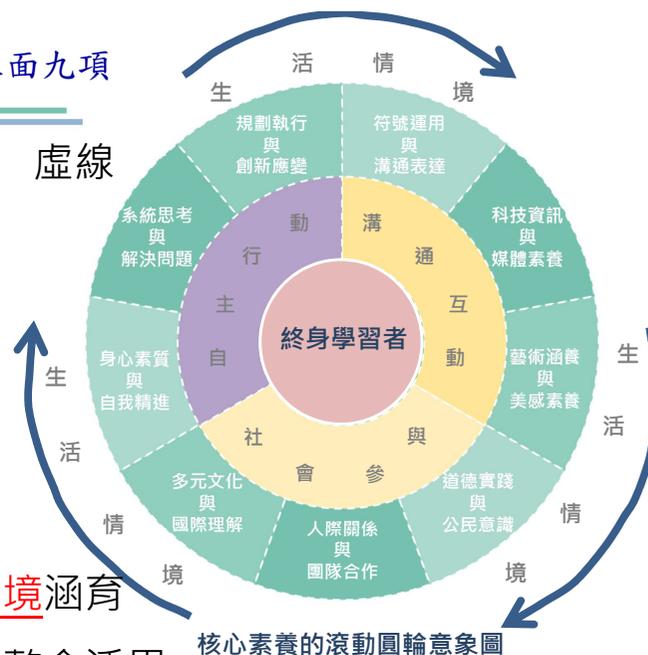
核心素養的界定

「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(包含技能)與態度。



核心素養的三面九項

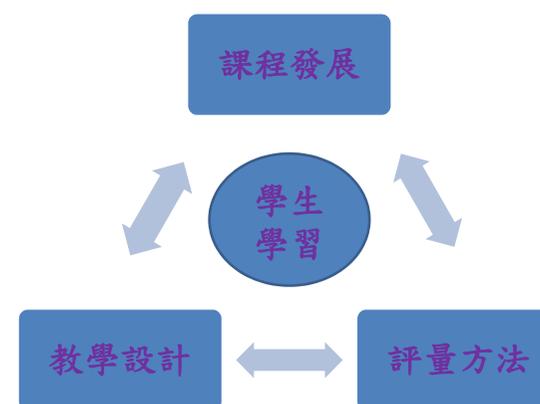
- 整全
- 動態
- 有機
- 相互連結
- 交互運用
- 透過生活情境涵育
- 在生活情境整合活用



參據總綱或領綱三面九項核心素養具體內涵，以進行課程發展與教學設計。

- A自主行動：A1身心素質與自我精進
A2系統思考與解決問題
A3規劃執行與創新應變
- B溝通互動：B1符號運用與溝通表達
B2科技資訊與媒體素養
B3藝術涵養與美感素養
- C社會參與：C1道德實踐與公民意識
C2人際關係與團隊合作
C3多元文化與國際理解

素養導向的課程發展、教學設計與評量方法的連動關係



小結：「核心素養」是育人目的，
「素養導向的課程、教學與評量」是實踐途徑。

• 貳、素養導向的課程發展與設計的共通原則

9

素養導向課程發展與設計的共通原則

- OECD教育2030的研發團隊與夥伴，共同建構了改變世界各國課程與教育系統的「設計原則」(design principles)，可做為素養導向課程發展與設計的共通原則：
- 一、關於概念、內容與主題設計方面(OECD, 2018):
 - (一)強調「學生的主動性」(student agency):
 - 課程的設計應該激發學生的學習興趣，教師也須清楚地知道學生的先備知識、技能、態度與價值。
 - (二)具備「嚴謹性」(rigour):
 - 主題必須具有挑戰性，而且能夠促進學生的深度思考與反省能力。
 - (三)能夠「聚焦」(focus)重要的主題：
 - 少許但相對重要的某些主題，應該於每一個學年中實施，以確保學生學習的深度與品質。主題可以重複出現，這是為了強化某些關鍵概念。
 - (四)強調「連貫性」(coherence):
 - 於不同的學習階段或年級，所設計的主題應該進行有系統的規劃，以反映學科或不同學科的邏輯，從基本到較為進階概念的學習中，可以看到學生們的進步情形。

資料來源：[http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

素養導向課程發展與設計的共通原則

- (五)進行課程、教學與評量之間的相互「校準」(alignment):
 - 課程與教學、評量實踐之間應「妥善地對準」(well-aligned)，不同的目的需要有不同的評量方式來加以配合，應發展那些原本不能夠被評價出來的學生學習成果與行動之新式評量方法。
- (六)關注學習的「可遷移性」(transferability):
 - 應該重視學生在一特定情境脈絡中，知識、技能、態度與價值的學習；以及將所學之知識、技能、態度與價值，遷移到另一個情境脈絡中的學習。
- (七)「可選擇性」(choice):
 - 應該提供學生可選擇的不同範圍之主題或專題，而且，教師能夠針對學生自己所選擇的主題或專題給予建議，讓學生知道這是在充分了解相關訊息之後所做的選擇。

資料來源：[http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

11

- 二、關於程序的設計方面(OECD, 2018):
 - (一)強調「教師的主動性」(teacher agency):
 - 應該賦予學校教師運用他們的專業知識、技能與專門學識，以有效的實施課程。
 - (二)具備情境的「真實性」(authenticity):
 - 學習者應該有能力將他們的學習經驗與真實世界進行連結，並且在學習的歷程中找到意義感。除了需精熟學科知識之外，這需要跨學科與協同合作的學習方式來加以配合。
 - (三)關注不同主題或概念間的「相互關聯性」(inter-relation):
 - 應該給予學習者發現單一學科或跨學科之間不同的主題或概念，是如何與其他的主题或概念產生關連的機會，以及發現這些主题或概念是如何與校外的實際生活產生關聯的機會。
 - (四)主張課程設計的「彈性」(flexibility)觀:
 - 「課程」的概念應該由「預先決定的與靜態的」(predetermined and static)觀點發展到「適應性強的與動態的」(adaptable and dynamic)觀點。學校與學校教師們應該有能力更新與校準課程，如同對於學生個別的学习需求一樣，能夠對於發展中的社會需求進行反省。
 - (五)課程的設計具有「可參與性」(engagement):
 - 教師、學生與其他相關的利害關係人，應及早參與課程的發展，以確保課程實施的自主權。

資料來源：[http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)

• 參、素養導向的課程發展與設計：
模式、案例與工具

13

素養導向校本課程發展的基本模式:四工具、六要點

參據總綱並進行學校情境分析，明確校本課程「**圖像**」



參據總綱核心素養，運用校本課程目標發展表，研訂校本課程「**目標**」



參據校本課程圖像與目標，建立學校課程「**總體**」架構，填妥校本課程總體架構表



參據校本課程圖像與目標，運用校訂課程架構與編寫表，發展各年級「**校訂**」課程



連結部定與校訂課程，運用校本課程模組規劃表，發展校本課程「**模組**」

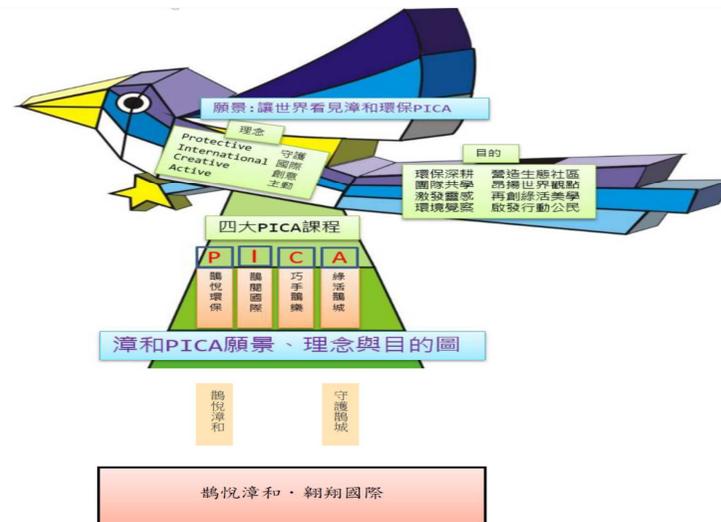


參據核心素養、學習重點及學校課程模組，發展教學「**案例**」

一、參據總綱並進行學校情境分析，明確校本課程「**圖像**」



臺南市保東國小之校本課程圖像



新北市漳和國中之校本課程圖像

資料來源:<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/89/201288640.pdf>

二、參據總綱核心素養，研訂校本課程「目標」

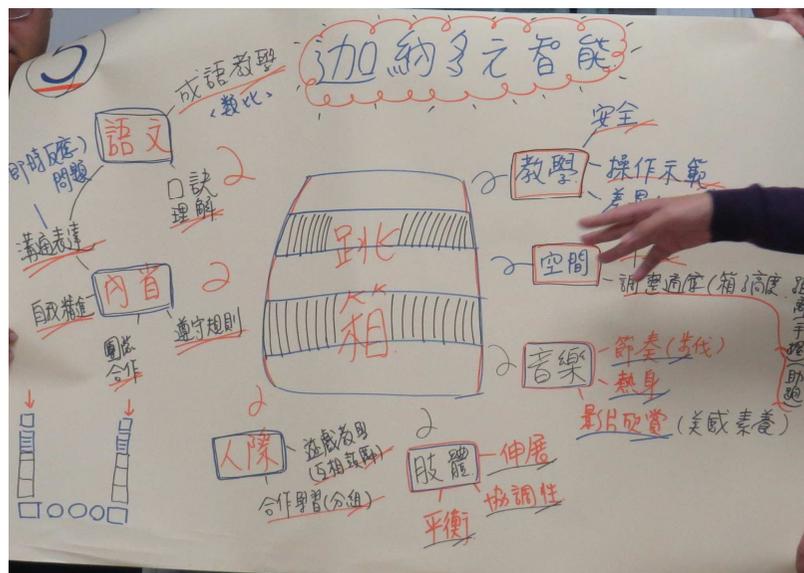
臺南市保東國小校本課程目標	對應總綱之核心素養
(一)以探索在地鳳梨特色為出發，透過體驗與實作探索環境，啟發學生生命潛能，建構健康快樂的學習環境。	身心素質與自我精進、道德實踐與公民意識、藝術涵養與美感素養
(二)以走讀在地文化資產為精神，開展與生命、生活的對話，陶養學生生活知能，培育積極勤奮、尊重關懷的學習態度。	系統思考與解決問題、符號運用與溝通表達、人際關係與團隊合作
(三)以走出保東擁抱世界為目標，兼顧科技工具與人文關懷，促進生涯發展涵育公民責任，提升創意思考的勇氣與氣度。	規劃執行與創新應變、科技資訊與媒體素養、多元文化與國際理解

三、參據校本課程圖像與目標，進行學校「總體」課程營造

有機脈絡化的校本課程發展



桃園市健體領域素養導向教學設計工作坊實作成果



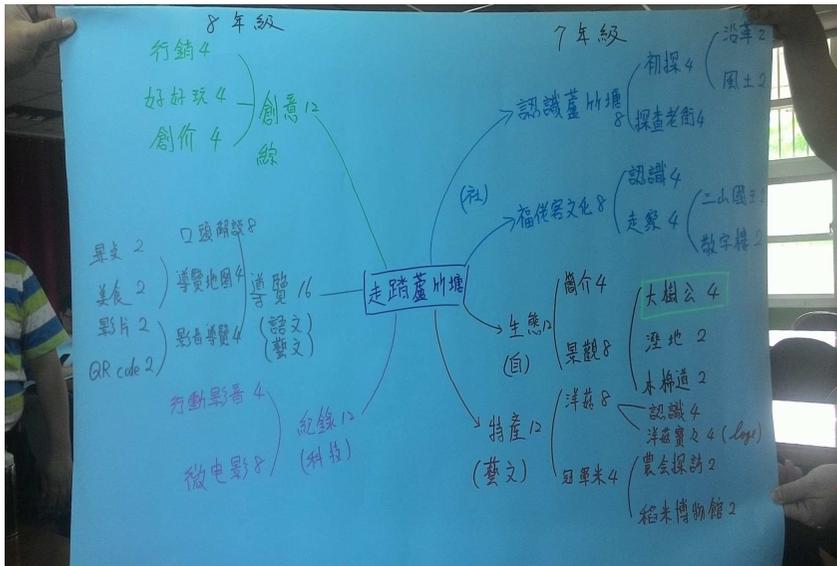


研究合作學校研發與實踐成果【國小】



圖 3 彰化國中學校本課程之架構圖

彰化縣國中素養導向實作工作坊-建構校本課程架構



四、參據校本課程圖像與目標，發展各年級「校訂」課程

臺南市立關廟區保東國民小學彈性學習課程規劃(107學年度)

課程類型	年級	一年級	二年級	第二階段 三、四年級	第三階段 五、六年級
		體驗與發現		工具學習	創作與行動
統整性 主題/專題 探究課程	旺萊課程	旺萊初體驗 (1)	旺萊行腳 (1)	三：風情風情 四：旺萊寶箱 (1)	五：旺萊3C 六：進擊的旺萊小子 (1)
	閱讀策略課程	國文創作 (1)單選	分享閱讀 (1)單選	三：圖像地圖 四：分析閱讀 (1)	五：參與閱讀 六：主題閱讀 (1)單選
	數位課程 (資訊融入)			數位說故事 (適合旺萊課程) (1)	方程式小故事 (1)
	多元文化課程 (英語融入)	我們用 eye 旅行 (1)	我們用 eye 旅行 (1)晨會時間	世界文化旅行團 (1)	旅遊專題計畫 (1)
社團活動			第二階段社團分組 (1) 烏克蘭社團 藝陣-院陣社團	第三階段社團分組 (2) 多媒體影音社團 藝陣-電音三太子	
其他類課程	戶外、聆賞、聆音... (1)雙選	戶外、聆賞、聆音... (1)雙選	戶外、聆賞、聆音... (1)	戶外、聆賞、聆音... (1)雙選	
每週/學期/學年節數	60 (3)	60 (3)	120 (6)	120 (6)	

臺南市安平國小彈性學習課程實作規劃

課程名稱	領域課程/ 彈性課程/ 非正式課程	授課時段	每週 節數	涉及 學習領域	實施對象	課程類型
閱讀服務課	彈性課程	彈性時間	1	國文、資訊、 綜合	七年級	統整性主題探究課程
單車學習課	彈性課程	彈性時間	1	地理、社會、 英文、科技	七年級	統整性主題探究課程/ 技藝課程
咖啡茶飲課	彈性課程	彈性時間	1	家政、英文、 社會	八年級	統整性主題探究課程/ 技藝課程
烹飪烘焙課	彈性課程	彈性時間	1	家政、英文	八年級	統整性主題探究課程/ 技藝課程
傳統木藝課	彈性課程	彈性時間	1	工藝、英文	九年級	統整性主題探究課程/ 技藝課程
綜合能力課	彈性課程	彈性時間	2	地理、社會、 科技、英文	九年級	統整性主題探究課程/ 技藝課程

花蓮縣富源國中校訂課程之規劃

資料來源:<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/89/556487236.pdf>

新嘉坡社會適應學生發展多元
自然科學人文與藝術
新嘉坡的連結
立足安平 放眼國際

安平國小 彈性課程規劃

年級	低年級	中年級	高年級
課程類型及節數 統整性主題/專題/議題探究課程	英語相見歡 40 + 國際景點	酷英互動趣 40 + 國際文化	生活數學 40 + 國際特色
	在地探索 40	悅讀安平~景點 40	悅讀安平~美食 40
	生態科技 40	食草"E"學園 40	"E"起養蝶趣 40
社團活動/技藝課程 其他類課程	通性發展 多元素養	戶外教育 班級輔導 班際交流 公民素養 (各8節)	服務學習 40
每週/學期/學年節數	3/60/120	4/80/160	6/120/240

學校發展專業
向: 科技、2D
自造教育
王城兩頭 蝴蝶園校本課程
統整性主題
社團活動
其他類課程

26

臺南市安平國小彈性學習課程實作規劃

安平國小 彈性課程規劃

課程類型	年級	三年級	四年級
統整性主題 /專題/議題	統整主題	English on the go 40	酷英互動趣 40
	專題	食草"E"學園 40	"E"起養蝶趣 40
探究課程	統整主題	悅讀安平-劍獅 40	悅讀安平-老街 40
社團活動/技藝課程			
其他類課程		戶外教育、班級輔導、班際交流、服務學習、公民素養 (各8節)	
總節數 (每週節數)		160 (每週 4 節)	

27

嘉義縣過溝國中彈性學習課程實作工作坊成果

彈性學習課程節數分配表

年級	七	八	九
彈性課程			
其他	班級自治	班級自治	班級自治
其他	自主學習 (10分鐘)	自主學習 (10分鐘)	自主學習 (10分鐘)
其他	A B C 英板板	A B C 英板板	技藝課程
其他	A B C 百靈性	A B C 藝術性	技藝課程
社團	社團	社團	技藝課程
社團	社團	社團	藝術性 社團

28

彰化縣福興國中彈性學習課程實作工作坊成果

彈性課程 年級	七年級	八年級	九年級
專題講座	在地文化	社區踏查	生涯探索
其他	補救 甲乙丙	補救 甲乙丙	補救甲乙丙 高橋城尖
社專	混齡多元社團		主題
活動			社團
其他	班級經營	班級經營	班級經營

臺南市安平國小校訂課程實作編寫成果

校訂課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱 核心素養	課程目標	教學單元/節數
穿梭古今	透過閱讀了解安平古蹟的由來及文化意涵關係與次序	A2. B2. C2	一. 探索安平古蹟的歷史文化 二. 運用資訊軟體查詢安平古蹟相關資料。 三. 參與並分享實踐訪查安平古蹟的心得。	《鹿耳門之暗夜迷蹤》 閱讀——4節 ◎ 專題學習——1節 ◎ 安平古蹟音響資料——5節 ◎ 戶外教育——7節 ◎ 分享與討論——3節

臺南市安平國小校訂課程實作編寫成果

校訂課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱 核心素養	課程目標	教學單元/節數
劍獅咬一口	一. 認識劍獅背景：歷史由來、象徵意涵、功能性、外形、製作材質。 二. 尋訪在地劍獅師：田野調查！	A1 B3 C2 C3	1. 認識劍獅的源由，了解在地文化。 2. 運用繪本，欣賞劍獅藝術之美。 3. 藉由尋訪劍獅，察覺文化傳承之重要性。	1. 「劍獅出巡」閱讀 (2) 2. 認識劍獅的由來 (3) 3. 劍獅造型設計 (6) 4. 尋訪劍獅師 (7) 5. 成果分享 (2)

臺南市安平國小校訂課程實作編寫成果

校訂課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱 核心素養	課程目標	教學單元/節數
閱吃閱樂	運用文本與資訊相結合以古今來品嘗「安平」	A3. B2. C2	一. 上網查詢安平美食圖片並製作PPT分組報告。 二. 至圖書館查詢安平美食的源由與製作過程、特色等。 三. 觀察地方美食與在地文化的相關性	一. 資料查詢與搜集 / 2節 二. 製作PPT / 4節 三. 分組報告 / 4節 四. 圖書館文本收集與整理 / 2節 五. 老街巡禮 / 1節 六. 美食品嚐與分享 / 2節

彰化縣彰德國中校訂課程實作編寫成果

課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元節數
九年級 碳為觀止	1. 認識在地之地理位置及環境因素 2. 實地踏查環境污染因素 3. 了解自身權益並付出行動	A2 A3 C1 C2	1. 認識在地空污的因素及影響 2. 蒐集、整理、分析媒體資訊 3. 了解尋求權利救濟的方法 4. 環保行動之實踐	蒐集閱讀中區地區空污相關報導(2) 參觀火力電廠焚化爐等相關廠區(8) 認識公民基本權利及救濟方式(2) 分組討論環保行動並付諸行動(6) 成果分享(2)

彰化縣彰德國中校訂課程實作編寫成果

課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元節數
九年級 剩餘糧食 beng!	一、認識剩食原因 二、解決剩食問題 三、培養珍惜食物之觀念	A3 B2 C3 C1	1. 利用媒體閱讀讓學生了解剩食議題 2. 了解各區域糧食生產之概況與困境 3. 嘗試利用科學知識尋找可能的解決方式	1. 教材收集與閱讀理解(4) 2. 各區域氣候與糧食認識(4) 3. 認識在地糧食生產(5) 4. 角色扮演解決問題(5)

澎湖縣特教資源中心校訂課程實作編寫成果

課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元節數
高年級 知己知彼	1. 處人與處己 透過角色扮演、小組討論與情緒圖卡覺察自己與他人的情緒。	特社-E-A1 特社-E-B1 特社-E-C2	1. 探索及接納自己的優勢及弱勢能力。 2. 運用有利人際關係的特質與態度改善人際關係。 3. 察覺配各項情緒並適當處理情緒的能力。	1. 情緒知少(3) 2. 我是最佳男(女)主角(3) 3. 處理情緒的方法(3)

澎湖縣特教資源中心校訂課程實作編寫成果

課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元節數
澎 大 海	1. 認識在地之地理位置及環境因素。 2. 了解海洋資源及資源永續。 3. 環境察覺及解決問題。	A2 B2 C1 C3	1. 認識澎湖的地理及環境。 2. 認識、收集、整理、調查澎湖常見漁產。 3. 了解海洋開發及污染。 4. 漁業資源的有效運用。	1. 認識澎湖(2) 2. 澎湖常見漁產(4) 3. 海洋資源(4) 4. 實際訪查(10)

以安平國小五年級校訂課程「E起養蝶趣」為例

校訂課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元/節數
E起養蝶趣	一、關係與次序 二、透過飼養蝴蝶的過程，運用資訊科技紀錄，覺察人與自然的關係。	A2、B2、C1	一、探索蝴蝶生態，體驗飼養過程。 二、運用資訊軟體，紀錄養蝶過程。 三、察覺人與自然的關係，進而關懷生態環境。	一、蝴蝶生態的認識 /3節 二、蝴蝶飼養方法/3節 三、E化的蝴蝶成長紀錄/6節 四、人、生態與蝴蝶/6節

37

中小學校訂(含高中校訂必修、多元選修)課程-課程設計與編寫

(各級學校/各領域/跨領域適用)

年級	彈性學習課程		校訂課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元/節數
	課程名稱	課程名稱					
○年級	上/下						

38

五、連結部定與校訂課程，發展校本課程「模組」

課程主題	單元名稱	領域	對應之核心素養	課程內容
三年級 風情風情	小鎮「風」情	國語	國-E-B3 國-E-C2	介紹有關家鄉的特色(建築、名產)→繪出心中的鳳梨詩歌
	鳳梨家族排排站	社會 自然 國語	自-E-A1 國-E-A3	知道鳳梨常見的品種、種植流程→學習單(簡易說明書)
	天下鳳梨父母心	自然 彈性	自-E-C1	體驗農人種植鳳梨的過程
	鳳梨起「酵」!	自然 綜合	自-E-C1 自-E-C3 綜-E-A3	利用剩餘的鳳梨皮，有效環保回收製成酵素
四年級 旺萊寶箱	鳳梨找工作	國語 社會	國-E-A3	1. 了解鳳梨產業 2. 了解鳳梨產品
	鳳梨 eBook	國語 資訊	國-E-B2	1. 將鳳梨知識大眾製成ppt
	鳳梨果醬旺旺來	綜合	綜-E-A2 綜-E-A3	1. 製作鳳梨果醬 2. 以日記記錄其過程及心情
	說鳳梨，道鳳梨	國語	國-E-B1 國-E-C2	1. 利用上學期的ppt讓學生當小小解說員 2. 發表訓後想法

北政國中發展素養導向的課程模組

教學目標	透過體驗、閱讀、訪談、反思等，建立孩子對綠色飲食的覺知與技能，深化孩子對全球環境永續及食物正義的關注。
教學策略	運用學習共同體的模式，強調課堂探究、合作、表達的學習歷程。引進社區小農資源以及運用學校空間，進行農事體驗。透過國際議題的討論(如：國際公平貿易、糧食議題及減碳護地球等)，培養孩子成為世界公民。

年級	單元名稱	教學單元	教學活動內容
七年級 探索(9)	茶餐慢食	認識製茶(彈1)	(彈)邀請貓空小農現身說法，瞭解茶葉的製作歷程，讓孩子對茶業有基本的認識。
		有機茶凍(家2)	(家)運用有機茶葉與超市果凍粉，分別製作茶凍，讓孩子品嚐口感上的差異。
		創意茶餐(家3)	(家)運用貓空鐵觀音茶，請孩子製作不同的茶餐，體驗茶餐的風味及食物美學。
	有機農業	病蟲害防治(1)	(生)經由認識食物鏈，讓孩子認識生物防治害蟲的防法。
		一餐不吃肉(1)	(生)比較肉類和蔬菜的食物碳足跡，瞭解食物和環境永續的連結，並且響應學校午餐一日蔬食日。
		認識落葉堆肥(1)	(童)參觀及體驗本校落葉堆肥製作過程，瞭解自然界物質循環的原理，感謝落葉堆肥對種植的幫助。

年級	單元名稱	教學單元	教學活動內容
八年級 延伸 (23)	食物美學	臺灣剩食之旅2	(童)以數字統計的方式呈現從生產到消費的食物浪費，揭露臺灣人的飲食習慣造成的浪費與國際糧食議題接軌。
		找回對食物溫度2	(彈)透過閱讀「棄業日記」，反思人和土地的情感，及探究食物的源頭，培養對食物美學的感動。
		有靈有性的饗宴2	(家政)將自己種植的有機蔬菜製作美味可口的有機蔬食，培養孩子的生活技能，以及體驗辛苦耕作的甘甜滋味。
		認識食品加工2	(理)從食安議題，認識化學合成技術及理解食品添加物，進而認識真正的食物，以及關注食品的营养標示。
	農事體驗	北政食物革命8	(童)從翻土到採收的農事體驗課程，採用完全土耕與有機耕作的方式進行，讓孩子親近土地，培養對土地的情感。
		雨水灌溉工程1	(生)透過實地參訪本校雨水灌溉工程，瞭解雨水利用的效益。
		雨水水質檢測2	(理)參觀學校魚菜共生農法，進行水質酸鹼質檢測及探討水質優養化成因，進而探究改善水質之策略。
		小農採訪分享2	(彈)設計採訪技巧課程，引導學生採訪小農，豐富學生對食物源頭的感官知覺，增進學生表達力的訓練。
與家人晚餐2	(家)展現行動力，設計菜單，選擇當季本地食材，並進行烹調，和家人分享餐桌美食，並將歷程製作ppt，培養科技運用能力。		

六、參據核心素養、學習重點及學校課程模組，發展教學「案例」

臺南市保東國民小學【校訂課程】教學設計(草案)

一、教學設計理念說明

利用剩餘的鳳梨皮，進行有效的環保回收，並讓學生能實際動手做，製成酵素。

二、教學單元案例

領域/科目	跨領域主題探究(自然、綜合)		設計者
實施年級	三年級		總節數
單元名稱	鳳梨起「酵」		共_____節，_____分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	自 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 自 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 綜 Cd-II-2 覺察生活中環境的問題，探討並執行對環境友善的行動。	核心素養 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境的現況與特性。 綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。
	學習內容	自 INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 自 INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。 綜 Cd-II-2 環境友善的行動與分享。	
議題融入	學習主題	環境教育	
與其他領域/科目的連結	實質內涵		
教材來源			
教學設備/資源			
學習目標			

素養導向的教學設計與評量

楊俊鴻
課程及教學研究中心



國家教育研究院
National Academy for Educational Research

107年12月
特教研習

演講大綱

- 壹、素養導向的教學設計：模式、案例與工具
- 貳、素養導向的評量方式：特點、案例
- 參、結語

2

- 壹、素養導向的教學設計：
模式、案例與工具

21世紀跨域核心素養的培養策略

21世紀素養的培養與「深度學習」(deeper learning)息息相關(Pellegrino, 2017)。

深度學習強調發展學生「可移轉知識」(transferable knowledge)，這種可移轉的知識可以應用於新問題的解決或者是對於新情境做有效地回應(Pellegrino, 2017)。

學生並不只是學習特定學科的專門知識，教師也要理解就學生之所知，於何時(When)應用、如何(How)應用及為什麼(Why)應用(Pellegrino, 2017)。

21世紀素養的培養強調學習遷移，「遷移」(transfer)即在一個脈絡關聯的情境中，學生運用過去的學習經驗以支持新的學習或問題解決的能力(Pellegrino, 2017)。

資料來源:Pellegrino, J. W. (2017). Teaching, learning and assessing 21st century skills, In Guerriero, S. (ed.), *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*(pp.223-252), Paris: OECD Publishing.

3

素養導向教學設計的基本模式:三工具、五要點

以教學單元參考格式為工具，陳述該(跨)領域/科目教學單元的設計理念。



找出與此設計理念高度相關的總綱或領域/科目核心素養



依此單元的設計理念、總綱或領域/科目核心素養，選擇高度相關的學習表現與學習內容。

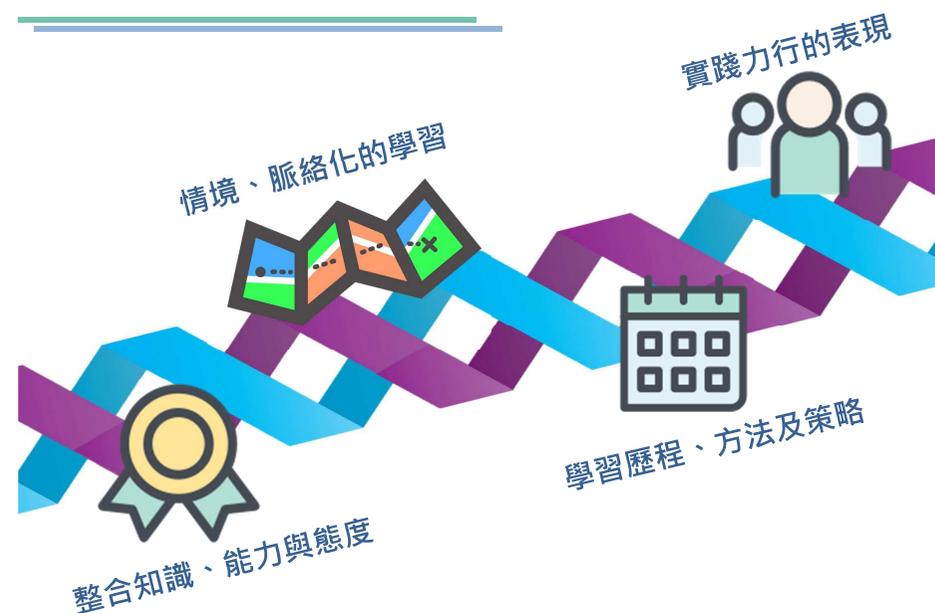


以雙向細目表為工具，分析學習表現與學習內容彼此之間的對應關係，發展該單元之學習目標。



依此學習目標，發展教學活動及評量方式，透過素養導向教學檢視表了解是否符合素養導向教學內涵與原則。

素養導向的教學設計四項基本原則



1. 整合知識、能力(包含技能)與態度



- 透過提問、討論、欣賞、展演、操作、情境體驗等有效的教學活動與策略，引導學生創造與省思，提供學生更多參與互動及力行實踐的機會。

2. 重視情境與脈絡的學習

- 教材與教學設計能夠重視情境與脈絡化的學習，引導學生能主動地與週遭人、事、物及環境的互動中觀察現象，尋求關係，解決問題，並關注在如何將所學內容轉化為實踐性的知識，並落實於生活中。



3. 重視學習的歷程、方法及策略



- 教材與教學設計，除了知識內容的學習之外，更應強調學習歷程及學習方法的重要，以使學生喜歡學習及學會如何學習。

4. 強調實踐力行的表現

- 教學設計要能提供學習者活用與實踐所學的機會，並關注學習者的內化以及學習遷移與長效影響。

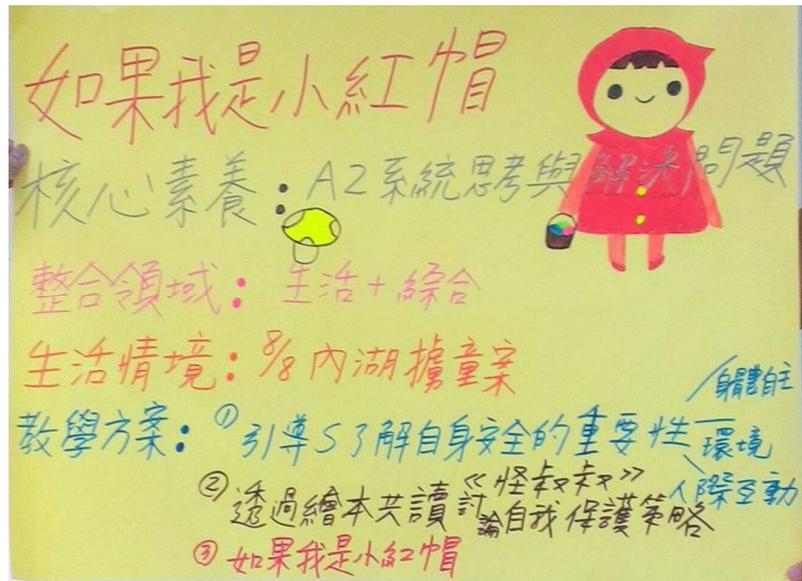


一、教學設計理念
二、教學單元設計(空白表單)

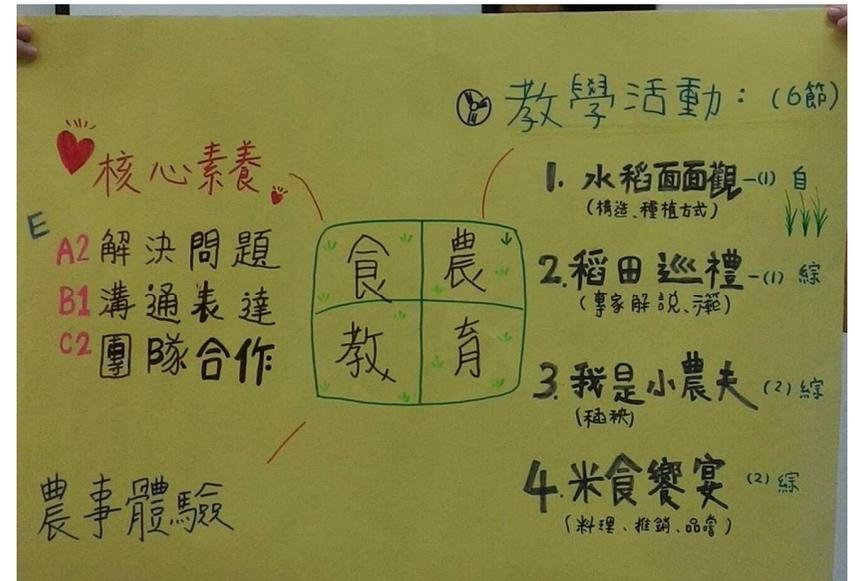
領域/科目			設計者		
實施年級			總節數	共 _____ 節, _____ 分鐘	
單元名稱					
設計依據					
學習重點	學習表現			核心素養	
	學習內容				
議題融入	學習主題				
	實質內涵				
與其他領域/科目的連結					
教材來源					
教學設備/資源					
學習目標					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式			時間	備註	
試教成果:(非必要項目)					
參考資料:(若有請列出)					
附錄:					

領域/科目	校訂統整主題探究		設計者		
實施年級	五年級		總節數	共 6 節, 240 分鐘	
單元名稱	E化的蝴蝶成長紀錄				
設計依據					
學習重點	學習表現	資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。		核心素養	E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養,並理解各類媒體內容的意義與影響。
	學習內容	自 INb-III-6 動物的形態特徵與行為相關,動物身體的構造不同有不同的運動方式。 自 INe-III-1 自然界的物體、生物與環境間的交互作用,常具有規則性。			
議題融入	學習主題	資訊教育、環境教育			
	實質內涵				
與其他領域/科目的連結					
教材來源					
教學設備/資源					
學習目標					
1.能利用平板電腦紀錄蝴蝶飛舞的型態與特徵,並上傳至小組雲端空間。					
2.能利用平板電腦紀錄蝴蝶採花粉的過程,並將觀察紀錄寫成心得上傳雲端空間。					

新北市國小素養導向教學設計實作工作坊



新北市國小素養導向教學設計實作工作坊



新北市國小素養導向教學設計實作工作坊

●核心素養:
A1. A2. B2. C2.

●設計理念:
關懷鄉土
創新思考

●結合領域
藝文. 社會. 語文

●生活情境
三峽老街

●教學目標
1. 運用文本影片欣賞及實地查訪了解藍染的由來。
2. 了解在地文化並能創新。
3. 透過實作課程了解藍染原理。
4. 發揮個人創意完成作品。
5. 進行作品發表與欣賞。

●教學方案
1. 介紹藍染由來
2. 實作課程
3. 藍出於青

●給你一點顏色

●背景
●現況
●發表
●文本閱讀
●思考

彰化縣國中素養導向實作工作坊-依據校本課程架構，發展素養導向教學單元

大樹公課程

資料蒐集 → 教師培能 → 教師共備 (課程設計) → 課程實施 (觀課. 議課) → 學習成效 (多元評量) → 省思檢討

大樹公

更查 1
道德基礎
公民意識

規畫 1
規畫執行
創新思考

文化沿革 1
多元文化
國際理解

生態 1
系統思考
解決問題

臺北市國中輔導團素養導向教學設計實作工作坊

主題: 2025 非核家園??

△核心素養: J-A2, J-A3, J-B1, J-B2, J-B3, J-C1, J-C2, J-C3

整合領域: 社會. 自然. 環教

生活情境: 8/15 大跳電

教學方案: 引導思考缺電原因

氣候變遷
使用量 ↑
天災

機會成本

自然領域
台灣備載量變化
替代能源

思考是否重啟核一廠?

思考解決方案: a. 政府 b. 人民 c. 企業 d. 你

新北市三和國中素養導向教學設計實作工作坊

公民 地理 自然

核心素養

『減土』

角軍決問題

道德實踐
公民意識

『夏』

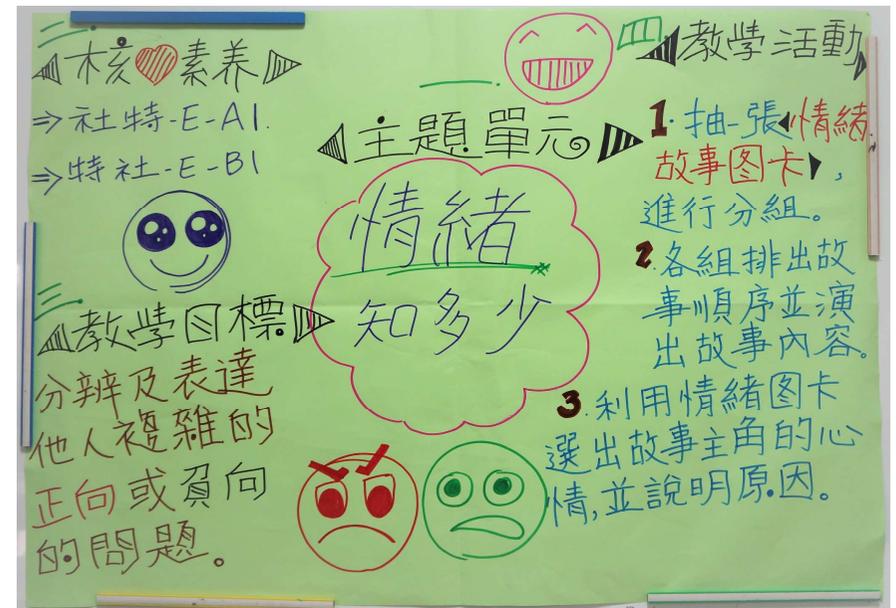
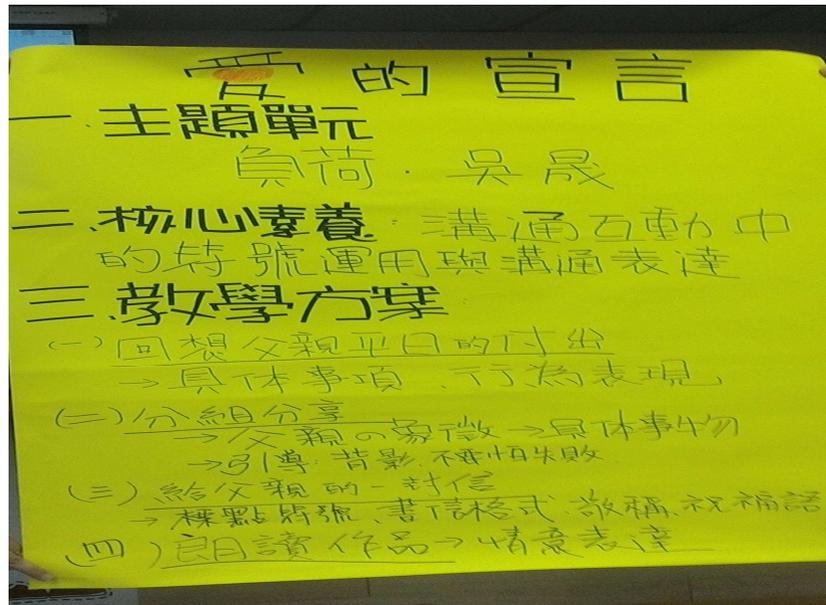
教學活動

1. 認識環境問題 (影片. 圖片)

2. 政策 Why?

3. 班級金銀
4. 個人
5. 方法
6. 省思
7. 去哪裡? (三爭漢)

目標: 十足進王
環境保護



學習表現與學習內容雙向細目表

學習表現	
學習內容	
	單元或活動名稱： 學習目標：

可於表頭加上領域/科目核心素養具體內涵，以理解核心素養與學習目標的對應情形。

依據學習表現與學習內容撰寫學習目標

學習表現	資D-III-4能利用資訊科技分享學習資源與心得。
學習內容	
自 INb-III-6動物的形態特徵與行為相關，動物身體的構造不同有不同的運動方式。	單元名稱：E化的蝴蝶成長紀錄
自 INe-III-1自然界的物體生物與環境間的交互作用常具有規則性。	學習目標： 1.能利用平板電腦紀錄蝴蝶飛舞的型態與特徵，並上傳至小組雲端空間。 2.能利用平板電腦紀錄蝴蝶採花粉的過程，並將觀察紀錄寫成心得上傳雲端空間。

學習表現	ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。
學習內容	
INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。	學習活動：電從哪裡來？電到哪裡去？ 學習目標： 1.從日常生活中使用電器的經驗，知道電池等設備可以儲存電能，電廠可以提供電能。 2.了解使用電池的電器產品與其運作時能量的轉換。 3.應用電池與馬達設計玩具。

資料來源：國家教育研究院（2017a）。

學習表現與學習內容的「一對一」對應關係

學習表現	1a-III-2 描述生活行為對個人與群體健康的影響。 2b-III-1 認同健康的生活規範、態度與價值觀。 4b-III-3 公開倡導促進健康的信念或行為。
學習內容	
Ca-III-1 環保行動的參與及綠色消費概念。	單元名稱：食在愛地球 學習目標： 1.描述日常生活飲食對地球溫室效應的影響，理解低碳飲食與環境的關係。 2.認同綠色消費、公平貿易等概念的重要性。 3.能落實低碳飲食的生活方式，並公開向他人倡導低碳飲食的信念及行為。

資料來源：國家教育研究院（2017b）。

學習表現與學習內容的「多對一」對應關係

學習表現	美 1-V-3 能運用數位及影音媒體，進行創作表現。 美 2-V-2 能分析視覺符號與圖像的意涵，並表達與溝通多元觀點。 美 3-V-4 能透過藝術活動，展現對人文與環境議題的關懷及省思。
學習內容	
美 E-V-1 形式原理 美 A-V-3 臺灣美術* 美 P-V-3 生活美學	單元名稱：臺灣印象一家鄉生活誌 學習目標： 1.學生能體驗並敘述生活中的美感素養及審美經驗。 2.學習從臺灣美術案例中，思索藝術創作與社會、歷史、文化間的關係。 3.學生能應用形式原理與平面構成編排，並以多媒體與資訊科技進行排版設計創作。 4.學生能觀察生活環境與他人互動，並以藝術創作與社會產生共好的生命價值。

資料來源：國家教育研究院（2017c）。

學習表現與學習內容的「多對多」對應關係

領域核心素養： 國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。	
學習表現	4-II-5 利用字義推論詞義。 5-II-4 掌握句子和段落的意義與主要概念。 5-II-9 覺察自己的閱讀理解情況，適時調整策略。
學習內容	單元名稱：溝通表達 學習目標： 1. (國-E-A2) 利用部件、拆詞及上下文推論等方法了解詞義。(4-II-5, °Ab-II-3) 2. (國-E-A2) 利用標點符號及語詞判斷等方法了解句子的意義。(5-II-4, Ac-II-3, Ac-II-4) 3. (國-E-A2) 利用「理解監控」策略處理語句與句子中的訊息。(5-II-9, Ac-II-4)
°Ab-II-3 常用字部首及部件的表音及表義功能。 Ac-II-3 基礎複句的意義。 Ac-II-4 各類文句的語氣與意義。	

資料來源：<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/211101839.pdf>

領域核心素養： 國-J-A2 透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活中，有效處理問題。	
學習表現	2-IV-2 有效把握聽聞內容的邏輯，做出提問或回饋。 2-IV-3 依理解的內容，明確表達意見，進行有條理的論辯，並注重言談禮貌。 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 5-IV-6 運用圖書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。
學習內容	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bd-IV-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。
單元名稱：勤訓	學習目標： 1. (國-J-A2) 理解本文闡述「勤」與「珍惜光陰」之間的關係。(5-IV-2, Ad-IV-1) 2. (國-J-A2) 認識論點、論據的意涵，藉以對照作者的觀點和所引用的事實理據。(5-IV-2, Bd-IV-1) 3. (國-J-A2) 區辨文本所提論據的性質。(5-IV-4, Bd-IV-1) 4. (國-J-A2) 具備從文本中提取訊息並運用科技多方蒐集資料的能力。(5-IV-5, 5-IV-6, Ad-IV-1) 5. (國-J-A2) 具備汲取生活經驗以形成對於議題的論點與運用適當論據進行論辯的能力。(2-IV-2, 2-IV-3, Bd-IV-1)

資料來源: <https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/211101839.pdf>

25

基隆市仁愛國小學習目標編寫成果

學習表現

2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，觀察事物與環境的特性。

7-I-1 以對方能理解的語彙或合宜的方式，表達對人、事、物的觀察與意見。

學習內容

C-I-1 事物特性與現象的探究

C-I-5 知識與方法的運用組合與創新

單元名稱：動物狂歡會

學習目標：
①能以感官探索校園中的小動物並觀察小動物的特性。
②能理解並運用小動物的知識，來表達對小動物的觀察結果。

←一年級→

基隆市仁愛國小學習目標編寫成果

學習表現

2-I-6 透過探索與探究人事物的歷程，了解其中的道理。

3-I-2 體認探究事理有各種方法，並且樂於應用。

6-I-5 覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境，尊重生命。

學習內容

C-I-3 探究生活事物的方法與技能。

F-I-4 對自己做事方法或策略的省思與改善。

B-I-3 環境的探索與愛護。

學習目標：

1. 能透過探索與探究用水的歷程，並了解其中的道理。

2. 省思自己用水的方式並加以改善。

3. 觀察人與水資源的關係，進而珍惜資源，愛護環境，尊重生命。

方法與技能

教學單元：奇妙的水

二年級團隊

基隆市仁愛國小學習目標編寫成果

學習表現

數6-n-14

S-III-2 認識圓周率的意義，理解圓周長、圓面積、扇形面積與長之計算方式。

學習內容

S-6-3 圓周率：能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的周長。

圓周長：理解圓周長 = 直徑 × 3.14 的原由

圓面積：能運用圓周率公式計算圓周長與扇形周長

扇形面積：

學習目標：
1. 透過實作，認識圓周長和直徑的比例約為「3.14」
2. 理解圓周長 = 直徑 × 3.14 的原由
3. 能運用圓周率公式計算圓周長與扇形周長

素養導向教學設計檢視表（一）

年級	教師	授課單元	學科素養	核心素養
三年級級任	T1	關廟三寶	語文素養	符號運用與溝通表達
四年級科任	T2	The various kinds of pineapple products	語文素養	人際關係與團隊合作
五年級科任	T3	「我為人人」的黃金葛	語文素養 科學素養	規劃執行與創新應變 符號運用與溝通表達 人際關係與團隊合作

素養導向教學設計檢視表（二）

年級	教師	授課單元	融合知識、情意與技能	教與學的策略與方法	情境營造	實踐與行動
三年級級任	T1	關廟三寶	新詩仿作	概念圖教學 有層次的提問 譬喻修辭 學生繪製心智圖	具合作式與獨立性的情境	上台報告
四年級科任	T2	The various kinds of pineapple products		Kahoot互動式即時線上形成性評量 小組合作競賽	具互動式的情境 具競爭性的情境	
五年級科任	T3	「我為人人」的黃金葛		小組合作學習 運用筆記策略： 預測題目與大標、找重點句、 掌握定義字詞和邏輯字詞	具合作式與分享性的情境	自己動手栽種黃金葛

跨領域(自然、社會)素養導向的教學設計工具：檢視表法

教師	授課單元	融合知識、情意與技能	教與學的策略與方法	情境營造	實踐與行動
國中A老師	當北極夏天不再有冰山了	合作撰寫小論文	體驗學習 小組合作競賽	具互動式的情境 虛擬實境	上台報告
國中B老師	六輕與環境汙染	設計環境汙染調查表	探究式學習 小組合作學習	具合作與分享性的情境	地理實察

素養導向教學設計參考檢視表

(各領域/跨領域適用)

年級	教師	授課單元	學科素養(若有)	核心素養
	T1			
	T2			
	T3			

年級	教師	授課單元	融合知識、情意與技能	教與學的策略與方法	情境營造	實踐與行動
	T1					
	T2					
	T3					

臺南市安平國小素養導向教學設計成果

幸福圖書館

核心素養 ■ A1 身心素養與自我精進

學習目標 認識及會使用校內圖書館資源

學習表現

學習內容 ■ 2-I-4 (生活) 在解決問題的歷程中學習探究人事物的方法

■ 5-I-8 (語文) 認識圖書館的功能

教學方案

1. 圖書館導覽

2. 圖書館探索相關活動

3. 完成閱讀覽典習島

一年級

生活+語文

2節

設計理念: ■ 培養愛閱讀

學習內容 ■ B-I-3 環境的探索與愛護

安平國小 「悅讀安平」

臺南市安平國小素養導向教學設計成果

劍獅的由來	A1. B3 C2. C3	認識劍獅的由來 了解在地文化。 1. 隨大陸移民而來 2. 與鄭成功相關 3. 受清朝水師影響。
三年級/3節 社會領域	[2a-II-1] 關注居住地方社會事物與環境的互動、差異與變遷等問題。	第1節: 拜訪劍獅 第2節: 認識劍獅 x23 第3節: 分辨劍獅種類
認識劍獅背景、歷史由來、象徵意涵。	[Ab-II-1] 居民的生活方式與空間利用,和其地方的自然、人文環境相互影響。	安平國小 「劍獅咬一口」

澎湖縣特教資源中心素養導向教學設計實作工作坊

海洋資源

特學 J-A,
特學 J-B,
特學 J-C

國中 / 6節

特需 自然、科技

1. 運用網路資源收集資料。
2. 對資料進行分析歸納。
3. 了解國際海洋環保議題。

特學 3. J. 2 透過學習輔助方法或工具
詞彙

1. 收集海洋污染及資源相關資料。
2. 以心智圖作歸納組織。
3. 淨灘
4. 討論如何保護海洋環境。

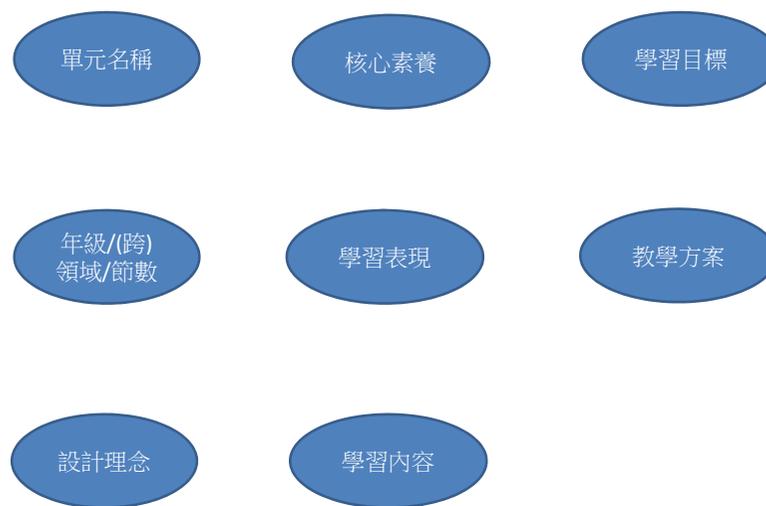
組織策略 學習輔助策略

1. 了解海洋資源及資源永續
2. 發展科技運用能力。

特學 III-J-1 特學 III-J-2
特學 III-J-1 特學 III-J-2

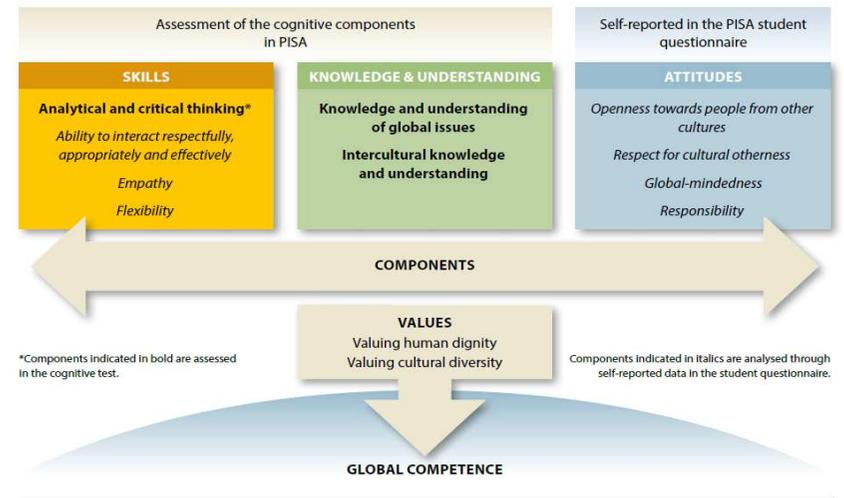
1. 文大法
2. 腦力激盪
3. 多元教學媒材 (E化)
4. 實踐體驗

素養導向教學設計實作模板



PISA 2018 「全球素養」評量架構

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



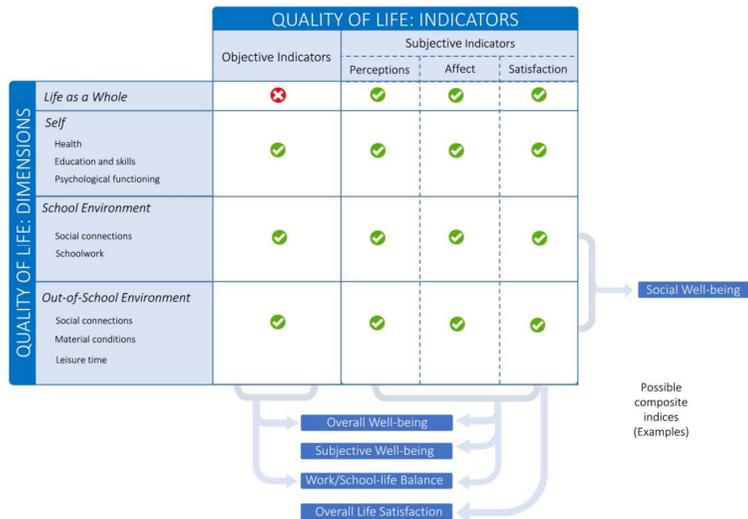
資料來源：<https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

- 貳、素養導向的評量方式：
特點、案例

37

PISA2018 「青少年幸福感」的調查架構

Figure 17. Proposed PISA 2018 Well-being Framework



資料來源：<https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>

素養導向評量—現在與未來 (國語文為例)

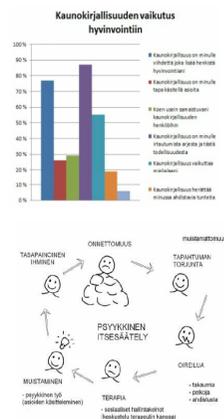


資料來源：曾芬蘭/從課室評量到國中教育會考--因應十二年課綱之素養導向評量簡報/前導學校演講資料 2018.7.

班級評量的方法與成果

- blogs
- videos & music
- surveys & statistics
- handicrafts
 - knitting
 - sewing
 - collage
 - making jewellery
- arts
 - painting
 - drawing
 - green art and trashion
 - photography
- audio files
- essays & research papers

e.g. **OUTCOMES**



資料來源: http://innovationsioikeskus.ee/sites/default/files/Konverents2015/17.04_Phenomenon_Based_Learning_KEKKONEN_LUOSTARINEN.pdf

素養導向試題的特色

- (一) 題目情境主要是以生活問題解決為主，多為評量綜合能力。
- (二) 題目閱讀量較高，以清楚描述問題情境，常配合圖表或數據資料。
- (三) 多以題組形式呈現，受測者看完題目情境後，回答多道試題。
- (四) 以學科知識或學習內容做為必要條件，延伸到對知識概念的判斷或生活問題解決的應用。
- (五) 不只有封閉式題型(單選、是非、配合、填充)，常使用開放題型。

資料來源: 曾芬蘭/從課室評量到國中教育會考--因應十二年課綱之素養導向評量簡報/前導學校演講資料 2018.7.

素養導向紙筆測驗之要素

- (一) 佈題強調真實的情境與真實的問題：以往紙筆測驗多著墨於知識和理解層次評量，素養導向則較強調應用知識與技能解決真實情境脈絡中的問題。
- (二) 評量強調總綱核心素養或領域/科目核心素養、學習重點：
 - 1. 跨領域核心素養係指如總綱所定義三面九項中出之符號運用、多元表徵、資訊媒體識讀與運用以及系統性思考等。
 - 2. 領域/科目的素養導向評量強調「學習表現」和「學習內容」結合，並應用於理解或決真實情境脈絡中的問題。

資料來源: 國家教育研究院/素養導向「紙筆測驗」要素與範例試題(定稿版)

精進素養導向命題的三大重點方向

- (一) 情境化：試題素材引用生活情境或學術探究情境。
- (二) 整合運用能力：考察學生是否能夠整合運用知識與技能以處理真實世界或學術探究的問題，包括閱讀理解、邏輯推論、圖表判讀、批判思考、歷史解釋辨析、資料證據應用等。
- (三) 跨領域或跨學科：考察學生是否能夠融會貫通，善用不同領域或學科所學來處理一個主題中的相關問題。因為一項情境所面對的問題，通常不是單一領域或學科知識就能解決，而一個有趣、有意義的問題，也往往是跨學科的。

資料來源: 108新課綱與素養導向命題精進方向/大學入學考試中心/2017.11.

素養導向試題案例一

當部分亞洲國家為了生產足夠的稻米而焦頭爛額之際，泰國稻米的產量卻多到一年出口九百萬噸，是全世界最大稻米輸出國。泰國成為世界米倉的原因是：民營企業非常有效率，擁有大量平坦肥沃的三角洲和充沛的水源，再加上政府機關支持民間銀行貸款給小農購買種子、肥料。以上種種，使泰國在米糧危機中占盡利益。

這段文字的主旨為下列何者？

- (A) 泰國米質提升的技術
(B) 泰國稻米盛產的原因
(C) 泰國稻米行銷的方式
(D) 泰國復興米業的計畫

〈試題出處〉104年國中教育會考
題本第3題

案例來源：曾芬蘭/從課室評量到國中教育會考--因應十二年課綱之素養導向評量簡報/前導學校演講資料2018.7

本試題與學習重點、核心素養的關聯性分析：

國 5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。

地 Be-IV-3 經濟發展與區域結盟。

J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。

素養導向試題案例二

以下是某品牌電暖爐使用說明書的警告事項：

1. 不可使用110V以外的電壓
2. 不可自行改裝拆解及修理
3. 不可將手指或鐵絲插入出風口
4. 不可連續開機四小時以上
5. 時常清除電線插頭的灰塵
6. 勿使電源線破損、過度彎曲、扭轉或於其上放置重物
7. 保養時，務必拔起插頭，且手濕時不可碰觸
8. 電源線及插頭損壞或鬆弛時，請勿使用

根據這份說明書，下列何人使用此款電暖爐的方式最安全？

- (A) 阿丹每兩個月擦拭外殼一次，並且拆裝機器、清理內部。
(B) 胖九發現電線有裂痕，立刻拔掉插頭，用膠帶黏緊，再插入插座。
(C) 咪咪每次使用之前，必定先用乾抹布清潔電線插頭，然後再插入插座。
(D) 維尼為防電線太長將家人絆倒，使用時將電線折了好幾圈，用橡皮圈捆緊。

〈試題出處〉105年新店高中重考
題本第2題

案例來源：曾芬蘭/從課室評量到國中教育會考--因應十二年課綱之素養導向評量簡報/前導學校演講資料2018.7

本試題與學習重點、核心素養的關聯性分析：

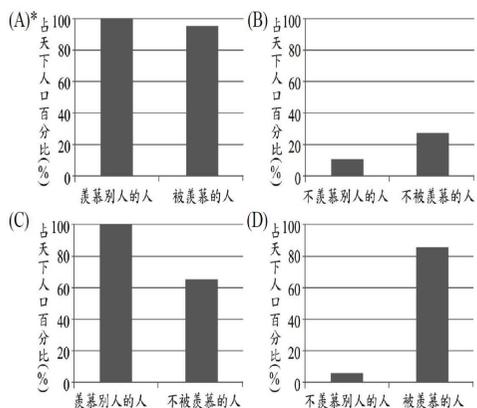
國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。

生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護

J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。

素養導向試題案例三

周老師在黑板上寫道：「天下沒有一個人從不羨慕別人，只有少數人從沒被別人羨慕過。」她請學生以圖表來表示這句話，下列哪一張圖表最恰當？



本試題與學習重點、核心素養的關聯性分析：

國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。

數 D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表

J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數學、美學等基本概念，應用於日常生活中。

案例來源：曾芬蘭/從課室評量到國中教育會考--因應十二年課綱之素養導向評量簡報/前導學校演講資料2018.7

參、結語

- 一、在教學實踐上，「導向素養教與學的歷程」及「形塑共備，共觀，共議課的文化」兩者是雙股螺旋，彼此交織纏繞在一起，彼此連動，這也是新課綱對學校與教師影響最深的二件事。
- 二、落實素養導向課程與教學的關鍵配套：
 - (一) 學校課程領導與教師學習社群的實踐
 - (二) 跨領域/科目協同教學的具體辦法
 - (三) 國中教育會考、大學入學考試的變革

參考資料

- 教育部(2014a)。十二年國民基本教育課程發展指引。臺北市：作者。
- 教育部(2014b)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：作者。
- 楊俊鴻(2018)。素養導向課程與教學：理論與實踐。臺北市：高等教育出版社。
- OECD (2016). *Global competency for an inclusive world*.Paris: OECD.
- OECD(2018). *The Future of Education and Skills 2030*. Paris: OECD.
- Pellegrino, J.W.(2017).Teaching, learning and assessing 21st century skills ,In Guerriero, S. (ed.), *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*(pp.223-252), Paris :OECD Publishing.

感謝聆聽
敬請指教

附錄

素養導向課程發展與教學設計參考表單

說明:本系列表單係依國際發展趨勢、學理、課程綱要與現場實務操作之需求所計設而成，各級學校/各領域/各教師社群可依不同的使用目的，彈性地調整下列的表單格式與內容，以因應不同學校及教師們的個別需求。詳細內容可見楊俊鴻(2018)。素養導向課程與教學:理論與實踐。臺北市:高等教育出版社出版之相關章節。

附表一:素養導向課程發展檢視參考表-概念、內容、主題的設計

(各級學校/各領域/跨領域適用)

向度	要點	檢視
1. 學生的主動性	1-1 概念、內容或主題能激發學生的學習興趣	<input type="checkbox"/>
	1-2 理解學生的先備知識、技能、態度與價值	<input type="checkbox"/>
2. 嚴謹性	2-1 主題必須具有挑戰性	<input type="checkbox"/>
	2-2 能夠促進學生的深度思考與反省能力	<input type="checkbox"/>
3. 聚焦重要的主題	3-1 聚焦少許但相對重要的某些主題	<input type="checkbox"/>
	3-2 主題在不同年段重複出現，以強化關鍵概念	<input type="checkbox"/>
4. 連貫性	4-1 學校所設計的主題應該進行有系統的規劃	<input type="checkbox"/>
	4-2 能反映學科或跨學科從基本到較為進階概念的學習	<input type="checkbox"/>
5. 課程教學評量的校準	5-1 學校所規劃之課程、教學與評量之間應妥善地對準	<input type="checkbox"/>
	5-2 發展能評價學生學習成果與行動的新式評量方法	<input type="checkbox"/>
6. 學習的可遷移性	6-1 關注學生在一個特定情境脈絡中的學習	<input type="checkbox"/>
	6-2 學生能夠將所學遷移到另一個情境脈絡中	<input type="checkbox"/>
7. 學習的可選擇性	7-1 提供不同學生的不同的主題或專題	<input type="checkbox"/>
	7-2 教師能針對學生自己所選擇的主題或專題給予建議	<input type="checkbox"/>

附表二:素養導向課程發展檢視參考表-設計程序

(各級學校/各領域/跨領域適用)

向度	要點	檢視
1. 教師的主動性	1-1 學校教師具備專業知識、技能與專門學識	<input type="checkbox"/>
	1-2 學校教師能運用他們的專業設計課程	<input type="checkbox"/>
2. 情境的真實性	2-1 學生的學習經驗能與真實世界進行連結	<input type="checkbox"/>
	2-2 應用跨學科與協同合作的教與學方式	<input type="checkbox"/>
3. 主題或概念間的關聯性	3-1 給予學習者發現不同主題或概念之間關聯性的機會	<input type="checkbox"/>
	3-2 發現這些主題或概念與校外實際生活產生關聯的機會	<input type="checkbox"/>
4. 課程設計的彈性	4-1 因校、因時制宜的適應、動態課程發展觀	<input type="checkbox"/>
	4-2 學校教師應有能力發展、更新與校準課程	<input type="checkbox"/>
5. 可參與性	5-1 教師、學生、家長等共同投入學校課程發展	<input type="checkbox"/>
	5-2 確保學校課程實施的自主權	<input type="checkbox"/>

附表七：○○國民中學校訂課程架構

(國中適用)

彈性學習課程					
年級					
七年級	上				
	下				
八年級	上				
	下				
九年級	上				
	下				

附表八：中小學校訂(含高中校訂必修、多元選修)課程

-課程設計與編寫

(各級學校/各領域/跨領域適用)

彈性學習課程		校訂課程名稱	課程設計理念	總綱或領綱核心素養	課程目標	教學單元/節數
年級						
○年級	上/下					

附表九：中小學校訂(含高中校訂必修、多元選修)課程
 規劃成果

(各級學校/各領域/跨領域適用)

年級	彈性學習課程		校訂課程 名稱	課程設計理念	總綱或領綱 核心素養	課程目標	教學單元 /節數
	上	下					
○年級	上						
	下						
○年級	上						
	下						
○年級	上						
	下						
○年級	上						
	下						
○年級	上						
	下						
○年級	上						
	下						

附表十：校本課程模組規劃表

(各級學校/跨領域適用)

年級	課程模組名 稱	總綱或領綱 核心素養	教學單元名稱	教學活動設計重點	
○年級 (總節 數)	○○○○(節 數)		○○○○(領域或科目/ 節數)		
			○○○○(領域或科目/ 節數)		
			○○○○(彈性或校訂/ 節數)		
	○○○○(節 數)				
	○○○○(節 數)				

註：課程模組的功能在於建立部定與校訂課程彼此之間的脈絡關聯性，讓學生的學習能夠產生學習遷移。

附表十一：教學單元設計參考格式-教案表單

(各領域/跨領域適用)

一、教學設計理念

二、教學單元設計(說明版)

領域/科目		設計者	
實施年級		總節數	共_____節，_____分鐘
單元名稱			
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> 列出相關的學習表現，且能具體表現在學習目標上 學習表現與學習內容需能明確地連結。 	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> 列出相關的學習內容，且能具體表現在學習目標上 學習表現與學習內容需能明確地連結。 	
議題融入	學習主題	<ul style="list-style-type: none"> 僅列舉出高度相關之總綱或領綱核心素養。 	
	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 參閱議題融入說明手冊，適切選擇可融入的議題及其學習主題。 	
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> 以總綱十九項議題為考量、並落實議題核心精神，列出將融入的議題實質內容。 議題融入不是必要的項目，可視需要再列出。 	
教材來源		<ul style="list-style-type: none"> 與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。 	
教學設備/資源			
學習目標			
<ul style="list-style-type: none"> 以淺顯易懂文字說明各單元學習目標。 建議配合「學習表現及學習內容雙向細目表」之內容，提供更完整的素養導向編寫原則與示例的連結。 可參考「素養導向教材編寫原則之學習表現與學習內容雙向細目表」之編寫方法。 			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
<ul style="list-style-type: none"> 摘要學習活動內容即可，呈現合乎素養導向教學的內涵。 學習活動略案可包括引起動機、發展活動、總結活動、評量活動等內容，或以簡單的教學流程呈現。 教學流程需落實素養導向教學之教材教法，掌握整合知識情意技能、結合生活情境與實踐、凸顯學習策略與學習過程等。 前述之各個次單元不必全部列出，可挑選部份合適的次單元進行說明，重點在於完整說明各活動的組織架構，不必窮盡敘述。 			<ul style="list-style-type: none"> 可適時列出學習評量的方式，以及其他學習輔助事項，原則如下： <ul style="list-style-type: none"> 簡要說明各項教學活動評量內容，提出可採行方法、重要過程、規準等。 發展核心素養、學習重點與學習目標三者結合的評量內容。 檢視學習目標、學習重點/活動與評量三者之一致關係。 羅列評量工具，如學習單、檢核表或同儕互評表等。

<p>試教成果：(非必要項目) 試教成果不是必要的項目，可視需要再列出。可包括學習歷程案例、教師教學心得、觀課者心得、學習者心得等。</p> <p>參考資料：(若有請列出) 若有參考資料請列出。</p>

註：本表單由國家教育研究院「十二年國民基本教育課程綱要實施之課程轉化探究」研究計畫團隊共同研發完成。

一、教學設計理念

二、教學單元設計(空白表單)

領域/科目		設計者	
實施年級		總節數	共_____節，_____分鐘
單元名稱			
設計依據			
學習重點	學習表現	核心素養	
	學習內容		
議題融入	學習主題		
	實質內涵		
與其他領域/科目的連結			
教材來源			
教學設備/資源			
學習目標			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
試教成果：(非必要項目)			
參考資料：(若有請列出)			
附錄：			

註：本表單由國家教育研究院「十二年國民基本教育課程綱要實施之課程轉化探究」研究計畫團隊共同研發完成。

附表十二：教學單元設計參考格式-雙向細目表

(各領域/跨領域適用)

學習表現	
學習內容	
	單元或活動名稱： 學習目標：

註：本雙向細目表是教學單元設計的輔助工具，主要功能是引導設計者與教學者透過學習表現與學習內容的多種對應關係，可以是一對一、一對多或多對多的關係，進而發展學習目標，以整體規劃各單元之學習經驗。

附表十三：素養導向教學設計參考檢視表

(各領域/跨領域適用)

年級	教師	授課單元	學科素養(若有)	核心素養
	T1			
	T2			
	T3			

年級	教師	授課單元	融合知識、 情意與技能	教與學的策 略與方法	情境營造	實踐與行動
	T1					
	T2					
	T3					