

校長 數位科技領導

-疫情下的課程教學觀

數位學習專案辦公室主任 蔡鎮名

Date : 2022/09/06

冷氣、中央廚房，接著是.....

涼涼~~111年起，夏天上課變舒服了！

班班有冷氣、校校會發電

預計111年2月底前，全面達成全國中小學「班班有冷氣」，同步推動「校校會發電」，於校園增設太陽光電發電設備，發電量可達新設冷氣耗能的1.45倍，除創能，亦可自創穩定收入。



吃得飽、吃得好，健康成長學習好

偏鄉學校中央廚房計畫

讓偏鄉和都會區學童吃得一樣好

- ✓ 提高食材補助費用
- ✓ 新擴建中央廚房
- ✓ 推動食材聯合採購
- ✓ 強化午餐人力與透明智慧化運輸管理



數位學習精進方案—您一定要知道的名詞

同學們
上課囉!

班班有網路 生生用平板

中小學數位學習精進方案 2022-2025

4年200億元，於全國中小學1至12年級全面推動



計畫

優先充實數位內容 提升學校網路及配發行動載具
教育大數據輔助學習

目標

教材更生動 書包更輕便 教學更多元 學習更有效
城鄉更均衡



推動中小學 數位學習精進方案

班班有網路
生生用平板

2022
|
2025 中央全額補助
200億

優先充實數位內容，提供多元選擇

- 公私協力開發數位內容，補助縣市學校採購
- 教師增能，逐步培訓

提升學校網路及配發行動載具

- 提升學校網路頻寬及補充無線網路AP
- 補充配發學習載具，達偏遠區班級1:1、非偏遠區班級6:1，依課程需求輪流使用

教育大數據輔助學習，提升學習效果

- 運用大數據針對 學習成效、教師教學 及 政策規劃 等參考



推動中小學數位學習精進方案



2022
|
2025

班班有網路 生生用平板

對象 **1-12年級**

四年 **200億**



教材更生動

書包更輕便

教學更多元

學習更有效

城鄉更均衡

1. 學校真的需數位學習嗎？



這也是您學校的常態嗎？

數位學習推動優良示例：自主學習組



數位學習推動優良教學案例徵選自主學習組

用因材施教英才—數位四學，快樂數學

五年級 數學 異分母分數的加減應用

嘉義縣太保國小：林玟伶、黃柏鴻



<https://www.youtube.com/watch?v=mYWWX-xbMXs&t=3s>

數位平台融入課中差異化教學

數位平台融入課中差異化教學 典範教師影片 精華版

<https://www.youtube.com/watch?v=fa0-Or69KWA>

教育部中小學數位教學指引（草案）

壹、數位學習趨勢

貳、三個重要概念：數位素養、數位學習與數位教學

一、數位素養

二、數位學習

三、數位教學

參、教師數位教學實務

一、教師數位教學的階段與進展

二、數位教學設計的重要考量

三、適性化的數位教學

四、家庭支持、家長溝通與協作

五、教師數位教學專業發展的建議

肆、支持系統

伍、示例篇

教育部
中小學數位教學指引(草案)
1.0 版

教育部《中小學數位教學指引》

- 一、「數位學習**趨勢**」：因應數位時代學習趨勢
- 二、「三個重要概念」：**數位素養、數位學習、與數位教學**
- 三、「教師數位教學實務」：學習者、教學**歷程**、**數位近用、個別化與適性學習、家庭協作、教師專業學習**等提供重要考量項目與內涵。
- 四、「**地方與學校支持系統建置**」：提供縣市與學校的數位教學支持系統整備與建置。
- 五、「**數位教學示例**」：提升學習成效的重點提醒

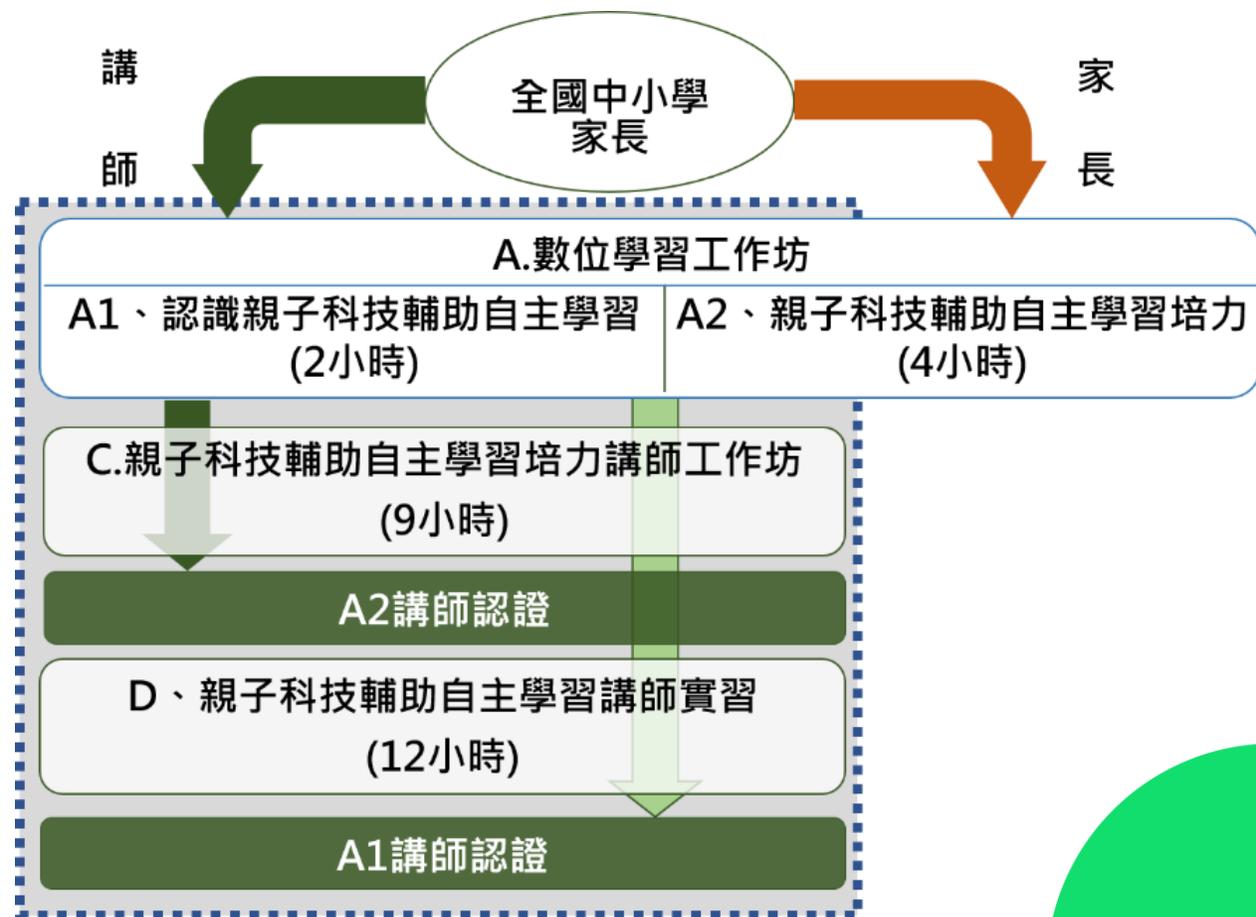
行政人員與家長研習

一、行政人員

- 校長科技領導
- 資訊組長(或資訊負責人員)增能研習

二、家長

- 數位學習增能研習
- 講師培訓研習
- 與家長團體合作



2. 校長們，您有幾套數位教學力？

資料來源：鎮名校長；陳淑娟校長、數位專辦

您認為數位學習的關鍵因素是什麼？

25

25

25



- <https://www.menti.com/79eycd1h8f>

凝聚共識(短期)

- 資訊素養
- 媒體識讀
- 親師合作
- 資訊安全
- 平台運作

增權賦能(中期)

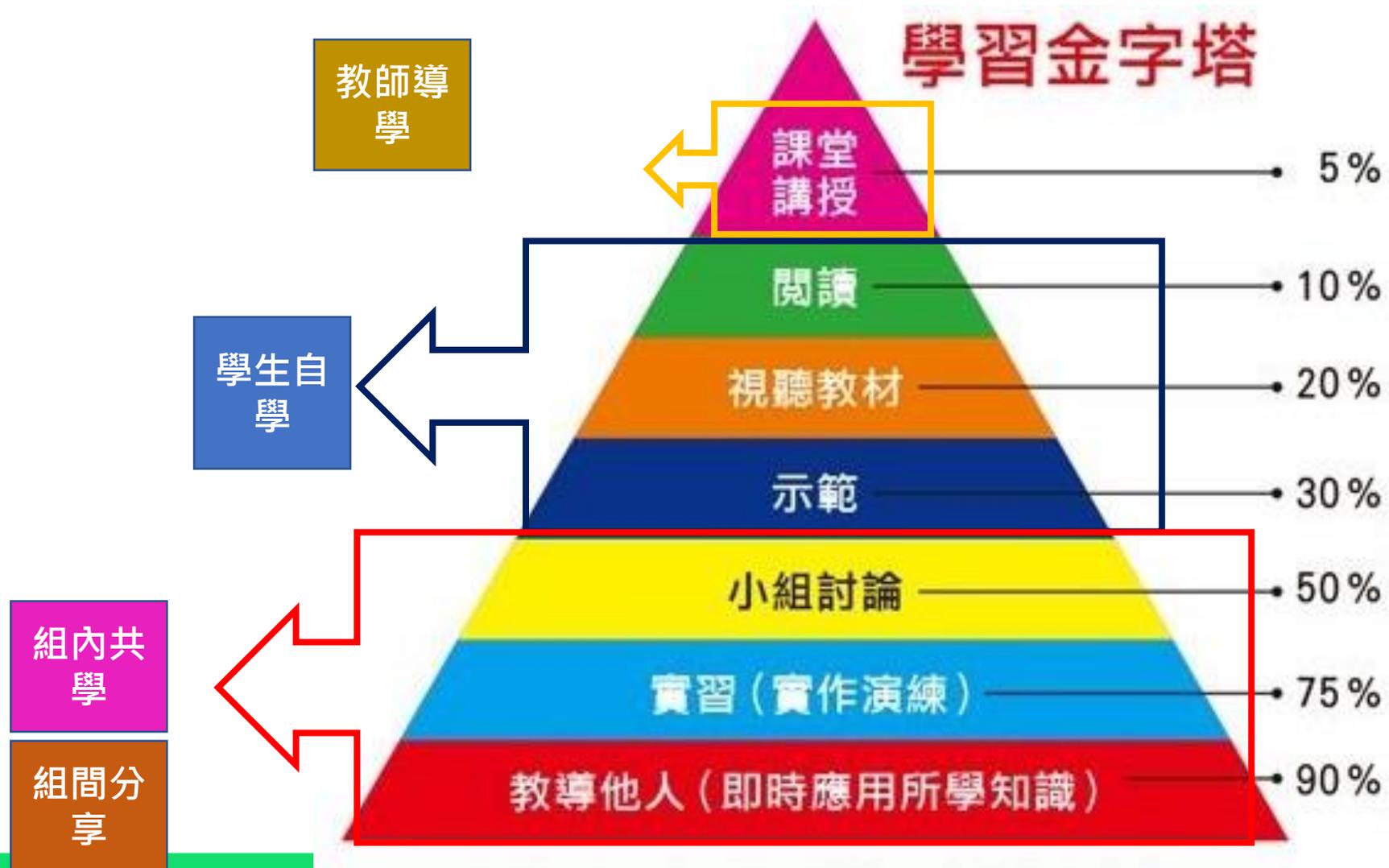
- 教師教學力增能
- 學生學習力賦權
- 家長參與力加量
- 行政執行力精準
- 縣市科技力展現

教育效益(長期)

- 提升學力
- 自主學習
- 數位創新
- 減負增效
- 課程運用

數位教學力

學習金字塔



資料來源：美國緬因州的國家訓練實驗室
(National Training Laboratories)

自主學習的指導原則

(修改自何世敏,2017)

先學後教

培養預習習慣，提升自學能力

以學定教

瞭解自學情況，調整導學設計

教少學多

激發小組學習，強化團隊互助

減負增效

減省無謂教學，聚焦學習要點



自主學習的四種學習方式 - 「4學」學習方式

<p>學生自學 - 自我調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 整理已學2. 找出難學3. 預備將學4. 記錄所學	<p>組內共學 - 共同調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 核對答案2. 補充資料3. 合作解難4. 展示匯報
<p>教師導學 - 他者調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 導入定標2. 提問回饋3. 點撥釐清4. 總結延伸	<p>組間互學 - 社群共享調節</p> <ol style="list-style-type: none">1. 比較區分2. 提問質疑3. 改正修訂4. 評估建議

(何世敏, 2014)

你認為學生具備那一個構念有助於提升學力檢測成績？

Select as many as you want in the order you prefer. There are 5 options in total.

1st

Select an option

Submit

1st

Select an option

- Select an option
- 毅力
- 自主學習
- 學科自我效能
- 回饋訊息運用
- 科技使用度



你認為學生具備那一個構念有助於提升學力檢測成績？

Select as many as you want in the order you prefer. There are 5 options in total.

1st

學科自我效能 1

2nd

自主學習 2

3rd

回饋訊息運用 3

4th

毅力 4

5th

科技使用度 5

Submit 送出

Submit





 **Mentimeter**

[Features](#) [Solutions](#) [Resources](#) [Pricing](#) [Enterprise](#)

[Log in](#) [Sign up](#)

Engage your audience & eliminate awkward silences

Our easy-to-build presentations, interactive Polls, Quizzes, and Word Clouds mean more participation and less stress

[Sign up](#)

No credit card needed

3. 自主學習，懂得人就懂

資料來源：鎮名校長；陳淑娟校長、數位專辦

提升策略-四大面向



推動組織
從資訊輔導團擴展
至數位學習專案辦公室

輔導機制
從個別學校單一教室擴展
至跨校教師學習社群

關注焦點
從資訊科技數位力擴展
至各(跨)領域課程學習力

影響對象
從參與計畫老師擴展
至全縣教師

擴大推動思維-緊扣課程教學面向

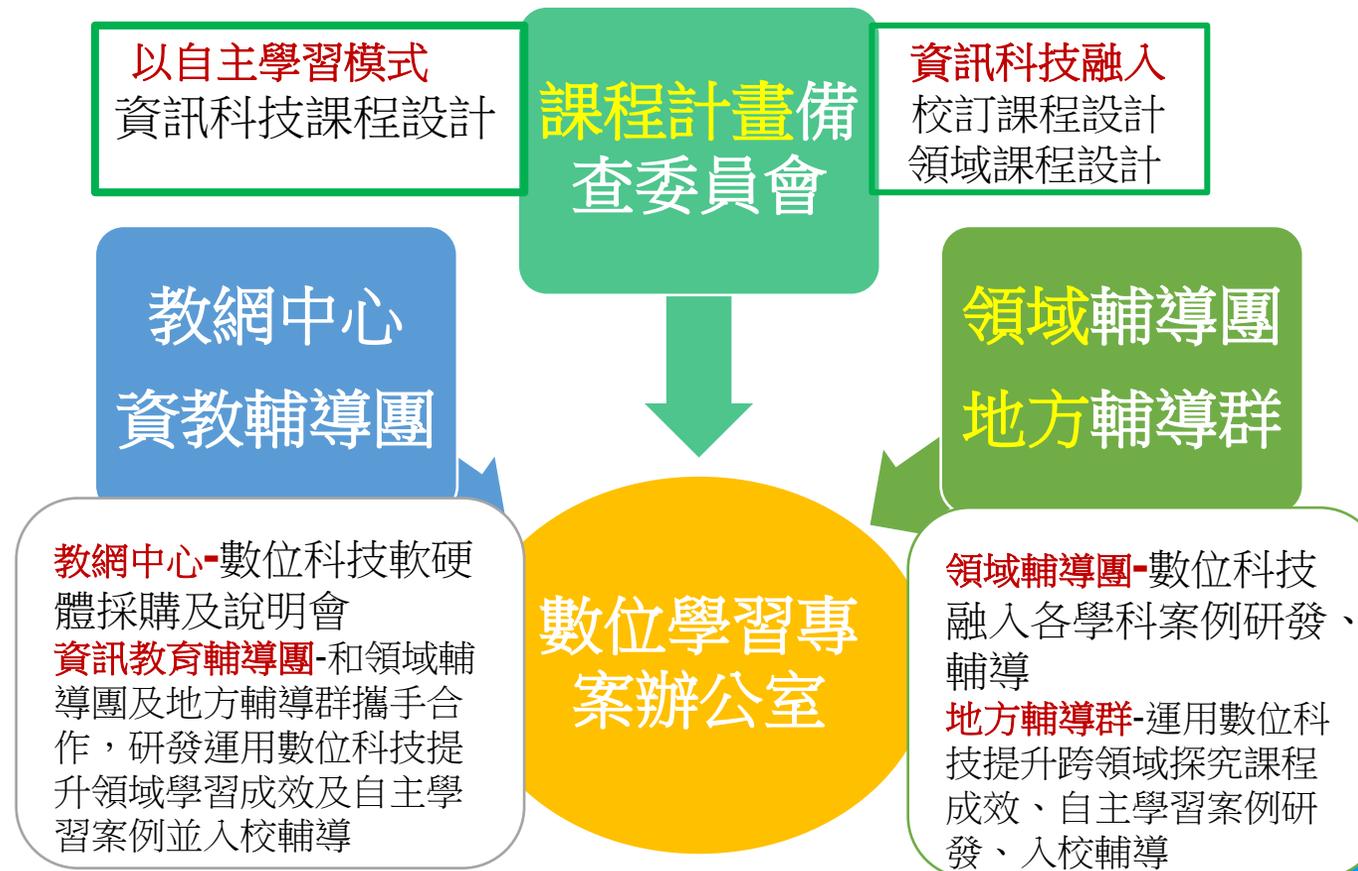
推動組織 從資訊輔導團擴展 至數位學習專案辦公室

03 解決策略

資源整合-嘉義縣數位學習專案辦公室



整合既有組織與專業人才，提升推動的格局

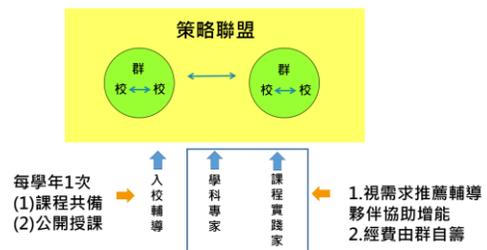


輔導機制 從個別學校單一教室擴展 至跨校教師學習社群

03 解決策略

以跨校聯盟形式 組織教師學習社群

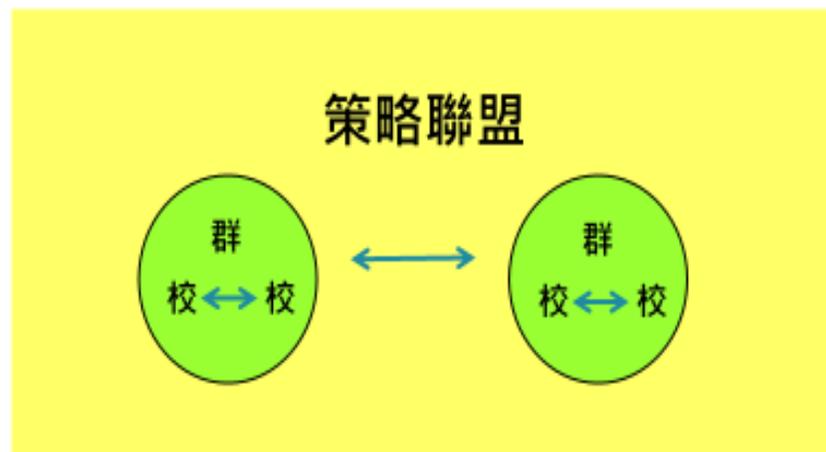
跨校聯盟形式·組織教師學習社群



嘉義縣學校型態多屬小型學校居多，採跨校聯盟，將學校依屬性或地域分群，再依每群主要參與學科性質以採策略聯盟方式，希冀藉由社群模式運作，給予焦點式專業輔導，提升教師專業對話與交流的機會，共織協作支援網絡。



跨校聯盟形式，組織教師學習社群



鏈結各領域課程的教學效能，到數位科技運用的需求

學科教學設計與實施 之增能培訓



結合本縣國民教育輔導團領域
團組織人力，辦理各領域進行
融入數位學習增能研習，以提
升教師融入數位工具與資源實
施教學能力。

精進計畫內 資訊人員增能培訓



辦理校管人員管理數位學習平
台帳號建置與維護、平台功能
等增能培訓研習，以期提供參
與師生進行數位學習平台的諮
詢與服務聯繫窗口與支援作業。

課程計畫說明會 教務主任課程領導人資訊 融入課程設計增能工作坊



辦理教務主任將資訊科技融入
學校課程計劃之規畫能力增能
實作工作坊，以期促進教師將
數位科技力落實於各學科及各
校訂課程學習成效之提升，普
及每個課堂。



教師數位教學培養

由本縣國教輔導團領域團，與本縣108-110年度參與科技輔助自主學習有經驗教師共組輔導團隊，辦理辦理教師之數位學習工作坊增能研習以及資訊人員增能研習。

運用分群輔導的方式，提升計劃學校校際經驗交流機會，並請目標達成率高的學校進行實務經驗分享。

科技培力，教師增能



連結課程計畫設計，鼓勵發展自主學習課程，提升數位科技運用的需求

鼓勵學校發展自主學習課程，融入校訂課程規劃

辦理教務主任課程領導工作坊

及教師自主學習課程設計工

作坊，研討自主學習定義與特

徵，鼓勵學校於校訂課程規劃自主學

習課堂實踐，提升教師參與與引導學生

自主學習機會。



自主學習課程如何設計-數學自主學習課程

課程名稱	單元名稱	學習目標	學習內容	學習目標	學習活動(教學活動)	評量
國民小學 數學 5e 第九版 目次	乘除法的運算	第一學期	1-1 乘法的意義 1-2 三位數的乘法 1-3 三位數除以一位數 1-4 三位數除以三位數	1-1 乘法的意義 1-2 三位數的乘法 1-3 三位數除以一位數 1-4 三位數除以三位數	自主學習 小組學習 個別學習	4
		第二學期	2-1 乘法的意義 2-2 三位數的乘法 2-3 三位數除以一位數 2-4 三位數除以三位數	2-1 乘法的意義 2-2 三位數的乘法 2-3 三位數除以一位數 2-4 三位數除以三位數	自主學習 小組學習 個別學習	4
國民小學 數學 5e 第九版 目次	因數倍數	第一學期	3-1 因數與倍數 3-2 質數與合數 3-3 最大公因數與最小公倍數	3-1 因數與倍數 3-2 質數與合數 3-3 最大公因數與最小公倍數	自主學習 小組學習 個別學習	4
		第二學期	4-1 分數的意義 4-2 分數的加減 4-3 小數 4-4 異分母分數的大小比較	4-1 分數的意義 4-2 分數的加減 4-3 小數 4-4 異分母分數的大小比較	自主學習 小組學習 個別學習	4
國民小學 數學 5e 第九版 目次	絕對值與圖形	第一學期	5-1 絕對值的意義 5-2 絕對值的應用	5-1 絕對值的意義 5-2 絕對值的應用	自主學習 小組學習 個別學習	4
		第二學期	6-1 圖形的分類 6-2 圖形的性質 6-3 圖形的應用	6-1 圖形的分類 6-2 圖形的性質 6-3 圖形的應用	自主學習 小組學習 個別學習	4

訂定自主學習課程規劃檢核規準，鼓勵老師融入各領域教學中

運用數位學習平臺於自主學習課堂



111 學年度嘉義縣國小「校訂課程計畫」檢核表(第四類課程)

課綱規定項目	檢核指標	委員建議(可複選)
<p>第一部分 合法性檢核</p> <p>符合課綱合法性的檢核，分為通過與未通過。 違反課程綱要或相關法令規定未通過者，應修正後再審直到通過為止。</p>		
	<p>自主學習課程</p> <p>1. 彈性學習課程開設學生自主學習的課程，其目的在於增進學生自發性的學習，「學習如何學習」，避免全學期皆由老師直接授課。</p> <p>2. 教學過程中具有明顯的學生主動學習任務的安排，以促發學生自主行動。</p> <p>3. 教學過程中能納入學習策略的安排。</p> <p>4. 自主學習課程設計可包含： (1) 在課程設計中呈現出四學的教學方式，每個單元至少一個循環。 (2) 教學活動中可包含：學生參與定標、擇策、監評、調節。</p> <p>5. 科技輔助自主學習，是自主學習的一種，但自主學習不僅限於科技輔助。</p>	<p><input type="checkbox"/> 彈性學習課程開設自主學習的課程，其目的在於增進學生自發性的學習，「學習如何學習」，避免全學期皆由老師直接授課。</p> <p><input type="checkbox"/> 教學過程中請安排具有明顯的學生主動學習任務的安排，以促發學生自主行動。</p> <p><input type="checkbox"/> 教學過程中請納入學習策略的安排。</p> <p>自主學習課程設計可包含： <input type="checkbox"/> (1) 在課程設計中呈現出四學的教學方式，每個單元至少一個循環。 <input type="checkbox"/> (2) 教學活動中可包含：學生參與定標、擇策、監評、調節。</p>

4.看看其他縣市，我們能立足在哪裡？

推動數位學習的 三階段



林穎俊

宜蘭縣中山國小 課研組長



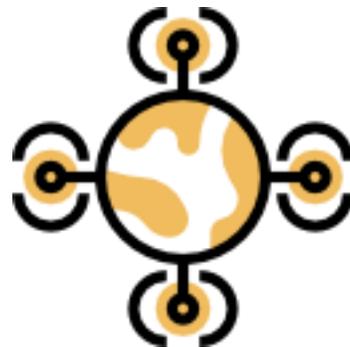
為什麼要推動數位學習？



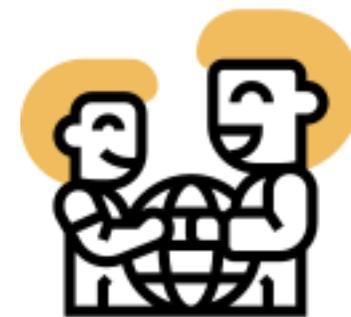
促進學習



溝通協作



拓展資源



擁抱未來

學校數位學習檢核表

幫助老師透過這些檢核表來規劃學校的數位化歷程和在合適的階段取得對應的資源



初階：探索數位工具

學生	家長	教師	學校	網路基礎設施	校訂課程 / 主題教學
<ul style="list-style-type: none">• 每位學生都有自己的帳號或是 mail• 學生透過 Classroom 或 Drive 取得學習資源• 已經會透過快樂e學院登入學習平台	<ul style="list-style-type: none">• 使用表單跟學校聯繫	<ul style="list-style-type: none">• 開始運用除了 Meet 之外的 google 服務於教學• 開始嘗試使用學習平台	<ul style="list-style-type: none">• 教職員透過信件溝通• 對外分享學校行事曆• 校內老師對於使用 Google Drive 分享資料很自在	<ul style="list-style-type: none">• 足夠的網路連線• 基礎雲端平台 (如 Google Workspace 帳號或是數位學習平台帳號等)	<ul style="list-style-type: none">• 對外公開的行事曆

中階：開啟更多可能

學生	家長	教師	學校	網路基礎設施	校訂課程 / 主題教學
<ul style="list-style-type: none">• 對於如何使用 Google Workspace 都相當熟悉• 對於如何完成數位學習平台的任務相當熟悉• 將數位素養整合到課程中	<ul style="list-style-type: none">• 使用行事曆和 Meet 參與班親會	<ul style="list-style-type: none">• 在教學時可以在適切的時機使用數位學習平台（如使用因材網或均一測驗、使用 Jamboard 或簡報討論、使用 google map 介紹地形）	<ul style="list-style-type: none">• 將資源數位化並放上雲端• 引導校內老師使用 Chromebook• 校內有負責推動數位學習的老師，並定期辦理公開課	<ul style="list-style-type: none">• 有專人管理 Chromebook• 有集中管理的 Chromebook（含充電車）	<ul style="list-style-type: none">• 將數位學習的運用融入到課程內（如使用 Jamboard+ 地圖規劃旅遊行程、簡報+Quizlet 學生自己出題目等）

進階：擁抱數位未來

學生	家長	教師	學校	網路基礎設施	校訂課程 /主題教學
<ul style="list-style-type: none">● 課堂間自然使用 classroom 在每個課程● 能使用數位工具來接受評量、參與討論、紀錄自己所學與他人回饋● 能檢視自己的學習數據並與老師討論。● 在學校及家中使用 Chromebook	<ul style="list-style-type: none">● 透過 Google Sites (彙整Google表單和行事曆) 聯繫	<ul style="list-style-type: none">● 依據學生的程度調整學習內容，幫助孩子成為終生學習者● 能連結真實情境與知識，讓孩子運用學會的能力解決問題。	<ul style="list-style-type: none">● 多數教師完成如(教育部的A1 A2 B類研習、Google Educator)等認證● 主要教師取得 Google Certified Trainer及科技輔助自主學習講師資格● 大多數教師都能在公開課中融入數位工具	<ul style="list-style-type: none">● 設立 Chromebook 管理借用辦法● 師生人人有 Chromebook	<ul style="list-style-type: none">● 將完整的校定課程錄好影片設計好評量方式放到 Classroom 上。

Q & A

- 數位學習真的能夠幫助孩子嗎？
- 數位學習教學這塊遇到問題可以問誰？
- 要做的第一步會是什麼？

班班有網路、生生用平板、校校須推動、數據化自動

The image shows a web browser window displaying the FIDSSL digital campus website. The browser's address bar shows the URL `fidsslmoe-prod.azurewebsites.net`. The website header includes the FIDSSL logo with the tagline "數位校園·智慧學習" and a "登入" (Login) button. The main content area features a colorful illustration of a child riding a large, orange, peacock-like creature in a sky with clouds, birds, and a sun. Below the illustration are four large, colored buttons with icons and text labels:

- 載具管理** (Device Management): Green button with a computer and tablet icon.
- 計畫管考** (Plan Management): Orange button with a checklist icon.
- 數據分析** (Data Analysis): Purple button with a computer and tablet icon.
- 設備盤點** (Equipment Inventory): Blue button with a computer and tablet icon.



嘉義縣數位學習專案辦公室

嘉義縣教育 **專屬**

也專屬於每一個想要為教育付出的人

嘉義縣數位學習專案辦公室官網：<https://dlo.cyc.edu.tw>

數位學習專案辦公室專用信箱：dlo@mail.cyc.edu.tw