



教育平權展潛能 數位轉型更超越

分享人:臺北市政府教育局
陳秉熙科長

綱要



一 前言

二 臺北市智慧教育現況

三 疫情後教育現場的改變

四 後疫情時代教育的教育轉型

五 結語

一、(一)臺北市教育獲獎實績豐厚

👑 2021 WITSA 84個會員國-全球資通訊科技應用獎
E-Education&Learning Award 「臺北酷課雲」獲得冠軍

👑 經濟學人智庫2021年世界宜居城市140座評比
臺北教育滿分 亞洲四小龍之首

👑 遠見雜誌2021年縣市總體競爭力
教育與文化項目六都第一，全國冠軍

👑 天下雜誌2020年幸福城市大調查
文教力六都第一，全國冠軍

👑 經濟日報2020年
「幸福台灣-2020縣市幸福指數大調查」
「教育領域」六都第一，全國冠軍

👑 2021年全國師鐸獎北市10名教師獲獎，全國第一

👑 2021年全國校長領導卓越獎北市4位校長獲獎，全國最多

👑 2021年全國教學卓越獎，5所學校獲得金質獎



一、(二)運用數位科技實踐教育平權





二、臺北市智慧教育現況

落實校園四大e化基礎建設

● 校園高速網路

- ✓ 校園智慧網路100%
- ✓ 每間教室3個有線及1個無線網點

● 智慧未來教室

- ✓ 6,036間智慧未來教室(全市教室數72.7%)、3,925間大尺寸觸控式液晶螢幕(全市教室數47.2%)
- ✓ 校校有VR
- ✓ 防毒軟體中控系統
- ✓ 雲端管理平臺提供全市236校虛擬主機



● 行動學習 智慧教學

- ✓ 推動行動學習學校認證
- ✓ 高一、高二學生載具100%
- ✓ 國小3年級至國8學生載具30%

● 臺北酷課雲

- ✓ 加速充實線上學習資源
- ✓ 開發親師生平臺
- ✓ 與15縣市簽署合作備忘錄

四大基礎建設

校園高速網路

校內光纖骨幹網路1G→10G



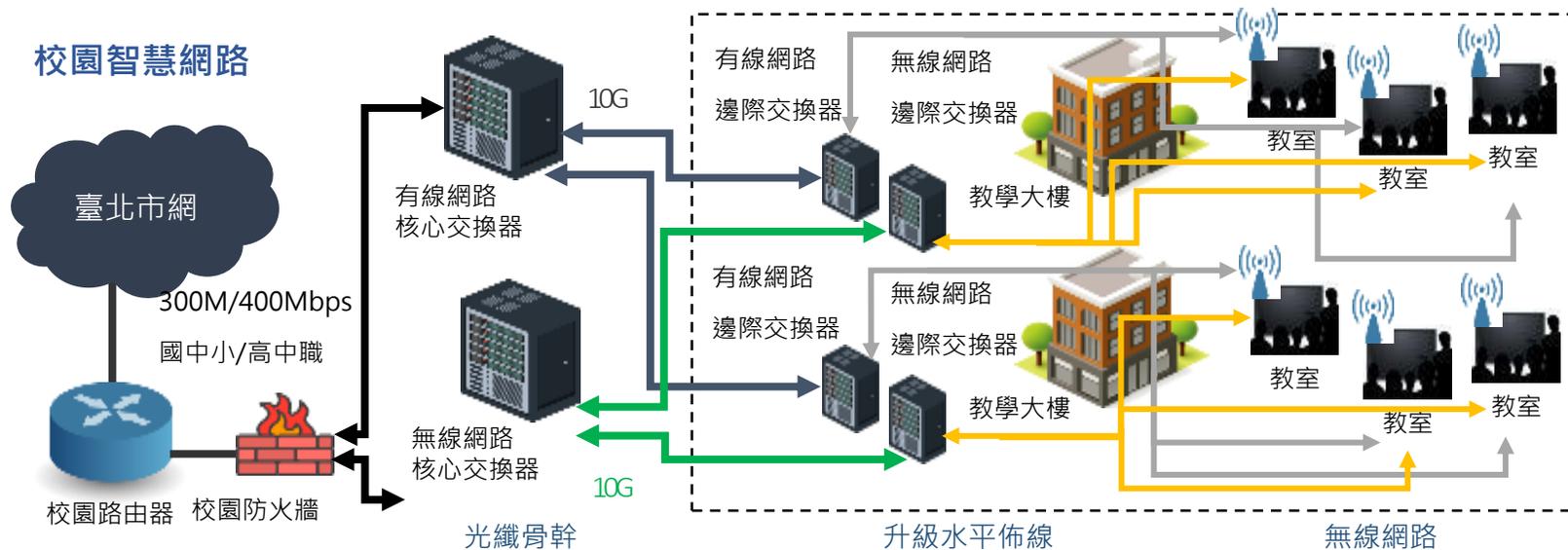
雲服務 分配各校伺服器資源



結構化佈線、電信等級機房

智慧網管系統

班班無線AP40臺以上載具同時上網



統一提供校園防毒軟體

減輕資訊人員工作負載量，
快速查找問題即時處理



四大基礎建設

智慧未來教室

使用載具與觸控螢幕即時投影、數位平臺數據
實現差異化教學、課中即時補救教學，提升合作學習成效



教師直接派送任務給學生

行動學習智慧教學



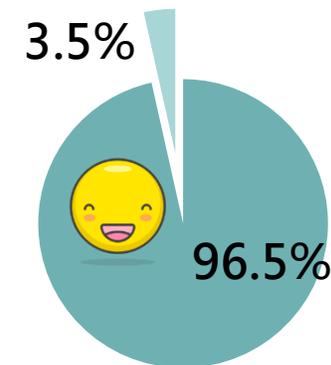
◆ 課堂中 **每組一平板** → **每生一平板**

學層	年級	平均每週使用節數
國小	3-6	7.75節
國中	7-9	14.33節
高中	1-2	17.5節



教育載具滿意度調查

■ 非常滿意 ■ 尚可

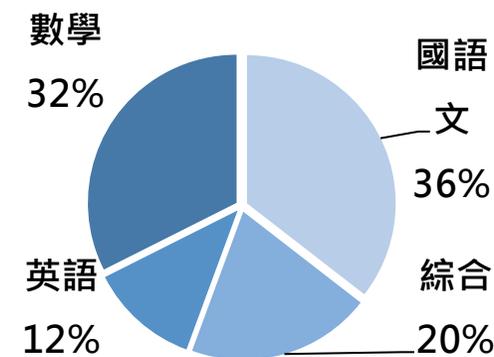


● 鼓勵教師將科技融入各學習領域課程，

● 實施差異化教學提升學生學習成效及自主學習能力



資訊科技融入教學領域



問卷樣本係針對本市高國中小教師3,853人進行調查，回收3,844份問卷，問卷回收率99%，滿意度高達96.5%

四大基礎建設

臺北酷課雲-提供教學與自學專屬平臺

學科影片

108課綱影片/程式教育專區
知識學習地圖(分學層/分科目)



臺北酷課雲

臺北酷課雲
Taipei Cooc-Cloud

數位學習資源

線上資料庫/教學資源庫
/臺北市高國中小AI教材
/K-12程式教育教材等



酷課雲網路課程

各科考前複習/大學體驗課程
升學銜接課程/自主學習課程
教師e學苑/市本自編教材



各式主題專區

雙語國際教育專區/多元教育專區/原住民資源專區/幼兒教育專區等



酷課OnO線上教室

線上遠距直播同步互動教學
線上課表、線上點名、派送作業、管理學生學習進度



酷課閱讀

個人書櫃/閱讀履歷/電子書創作
閱讀指導(熱門書單/閱讀認證/班級共讀)
我的社群(個人閱讀排行榜)



四大基礎建設

臺北酷課雲平臺-推廣多元線上課程

擴大辦理高中跨校網路多元選修

2021年計**11縣市41校**參與，2017年至今
共**3,638名學生**受惠，2022年預計50校參與。

首度辦理國小英語培力班

推出**14門**多元豐富的酷課雲國小英語數位增能
課程，招收本市**630名**國小各年級學生。

考前重點複習直播課程

以線上即時問答、重點提示及解題策略等模式，
協助全國考生完成考前最後衝刺，瀏覽人次超
過**88,204人**。



同步雙向互動教學



跨校共享師資城鄉無分別



跨校分組合作城鄉互交流



學生自主學習



探究實作與合作學習



多樣化學習模式

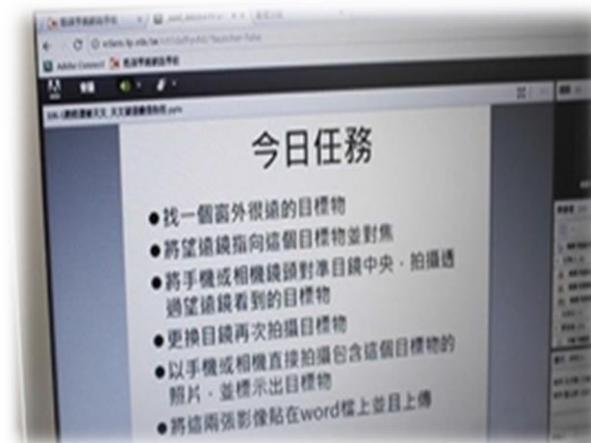


三、疫情後教育現場的改變

疫情後教育現場的改變

學生學習

- ✓ 課堂學習虛實整合
- ✓ 資訊素養成為學習關鍵
- ✓ 學習時間高度彈性
- ✓ 自主學習力X數位學習資源
= 加大學習成效落差



教師教學



線上教學與班經的挑戰

解惑重於傳道

重視學生學習數據

快速適應新興科技

學生自律性

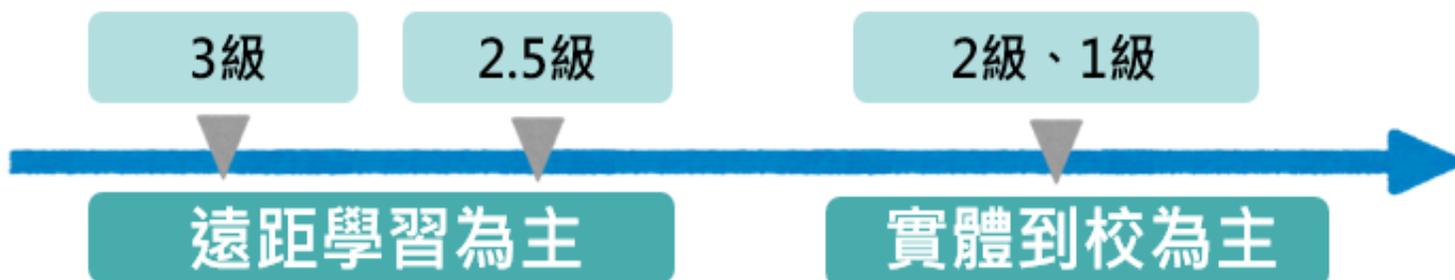
家長參與

資訊設備與環境

數位教材

教師教學

制定多元彈性教學指引



遠距線上課程
+
國中小
公播課程

隔週、隔日
分組輪流到校

- 國教輔導團各小組拍攝小一至國九各領域教學影片共計943支

- 多元彈性教學模式
1. 線上學習專班
 2. 線上函授(影片)教學
 3. 原班實體、線上彈性教學
 4. 校本創新模式



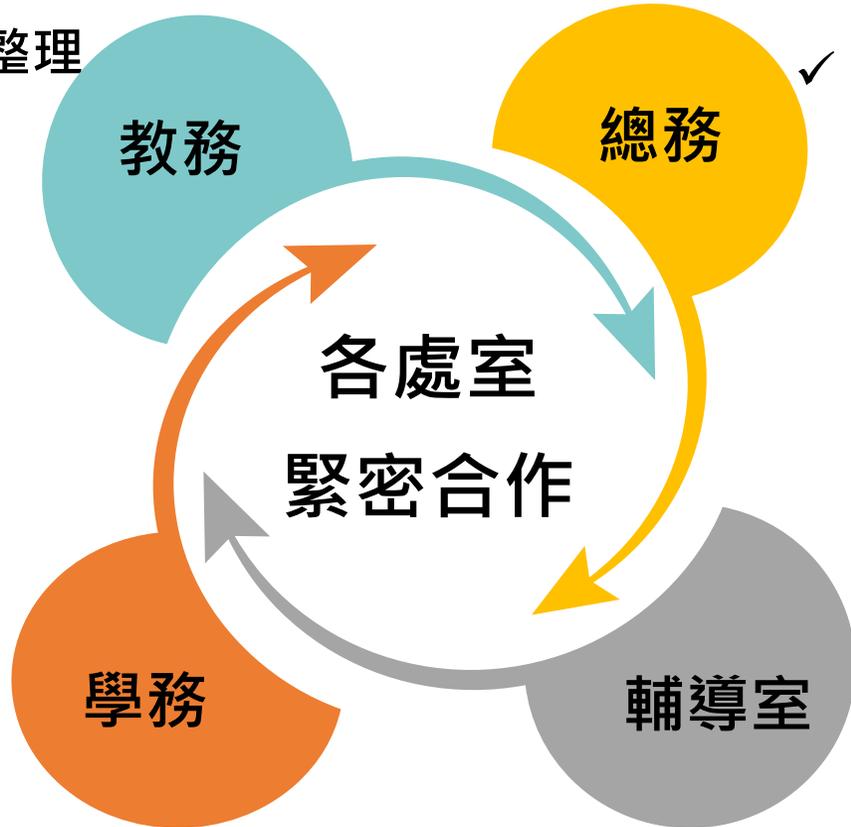
➤ 每2周1次或每月2次實施遠距教學演練

疫情後教育現場的改變

學校行政

以停課期間為例

- ✓ 擬定課表
- ✓ 教材整理



- ✓ 第一時間掌握學生居家動態

- ✓ 確認網卡載具量
- ✓ 借用學生使用載具

- ✓ 關懷學生身心狀況



學生
學習



教師
教學

- ✓ 教學及回饋
- ✓ 班級經營
- ✓ 學生差勤

疫情後教育現場的改變

家長參與



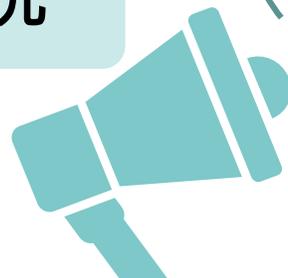
親師生同步上線 增進親子互動 反應熱烈

遠距教學-即時了解學生學習情況

陪伴孩子學習時間增加

親師間互動溝通更密切

即時掌握學生學習進度
與生活資訊需求增長





四、後疫情時代的教育轉型



數位化

資料數據化
資料系統化



數位優化

系統UX/UI的升級
重視人機協作

數位轉型

建立數位治理文化
提升行政人員資訊素養
擺脫傳統紙本思惟
建立數位認證機制

加速建立校園社群網絡-酷課APP

酷課APP



前端入口集中

四大校務
行政系統



各類
學習資源



親師生
校園社群



反轉**被動式單向查詢**
實踐**主動式雙向互動**

單一身分驗證系統

底層帳號整合

校園數位轉型

酷課APP

八大面向 E 化校園 一帳登入一站服務

親師聯繫

到離校推播 - 學生通勤家長好安心
班級聯絡簿 - 各類事項不遺漏
訊息推播 - 即時提醒最便利

數據查調

成績、缺曠、獎懲查詢
調查表回條、報名系統

數位資源

學科影片、教材分享平臺



空間管理



班級大螢幕廣播 - 即時班級訊息推送
掃碼報到 - 管理活動空間

校園繳費

校園繳費系統



遠距學習

ONO、酷學習兩大學習平臺

課間教學

課堂工具 - 走動教學、小組討論更便利

學習獎勵

E酷幣 - 學習動力大提升

酷課APP

提升行政效能

行政人員派發

老師轉交

學生攜回家

家長填寫

交由老師彙整

行政統計擅打

6步驟

問卷調查
線上化

線上派發

家長填寫

自動統計

3步驟

從繁為簡
省時省力

增進家長參與



重要訊息即時推播、家庭聯絡簿、課後活動調查等



連結各教育階段
完整記錄學習與生活歷程

連結課堂與家庭
強化參與面向與深度

校園數位轉型

智慧校園4.0

智慧校園6i

智慧行政

- 新生報到系統
- 高中職冷氣儲值卡自動充值機
- 高中職無現金系統 (點餐、電商)
- 智慧班牌 (空間預約、門禁)

智慧綠能

- 室內、停車場智慧照明
- 校園能源監控管理系統
- 工程進度管理系統

智慧社群



- 親師生平臺 - 酷課APP

智慧學習

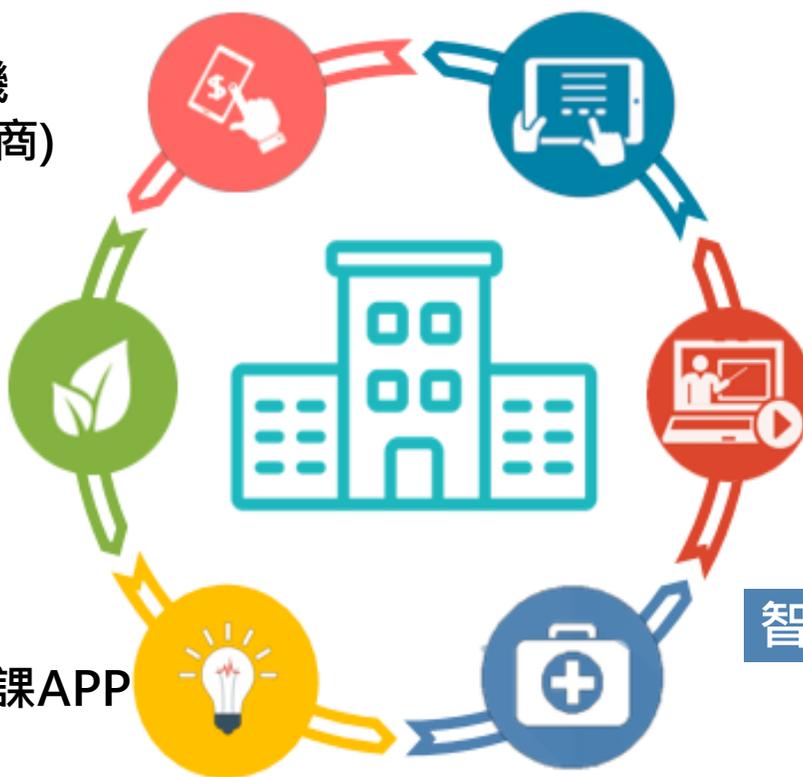
- 學生諮詢輔導預約系統
- 輔導個案管理資料庫
- 科技診斷測驗
- 智慧圖書館

智慧教學

- 酷課雲-酷課OnO
- 多元彈性教學

智慧保健

- 體溫感測識別系統
- 學生健康管理系統



2021年底北市33所公立高中職全面完成智慧校園服務

智慧校園4.0-校園無現金

酷課APP校園繳費系統



繳費資訊即時推播

110年9月酷課app上線，
繳費資訊即時推播不漏接

繳費管道多元便利

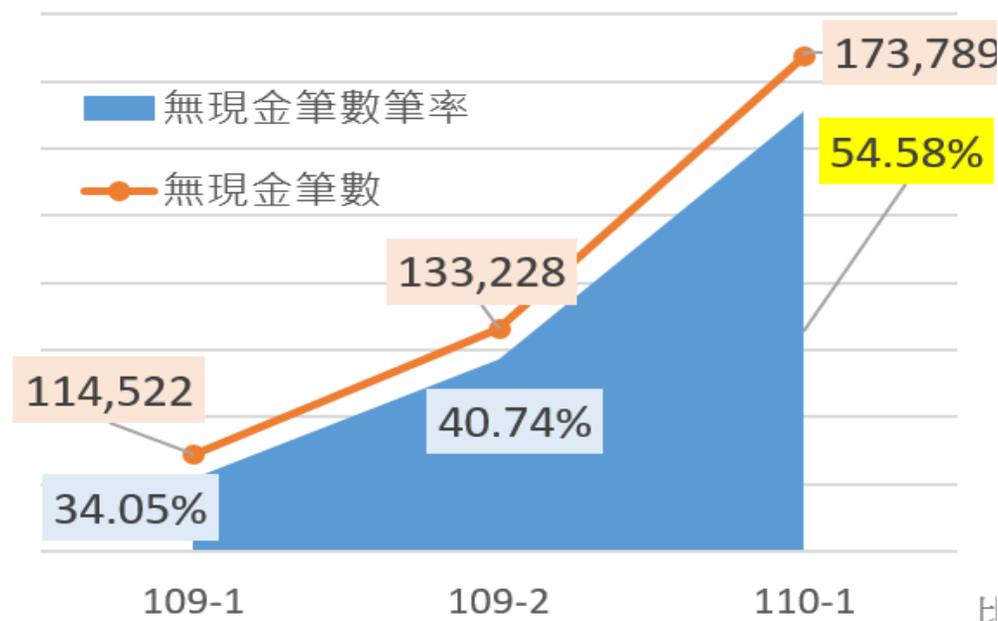
悠遊付、Pay Taipei、信
用卡、ATM、網路銀行、
銀行臨櫃、超商繳費

輕鬆查找繳費證明單

繳費後收據不用交回學
校，3至7個工作天可查
詢繳款紀錄

以無現金繳交學雜費

110學年度第1學期學雜費無現金繳費占**54%**，
比109學年度第1學期成長**20%**。



學雜費無現金繳費筆數占比

學生參與數位轉型的最後一哩路-Bring Your Own Device

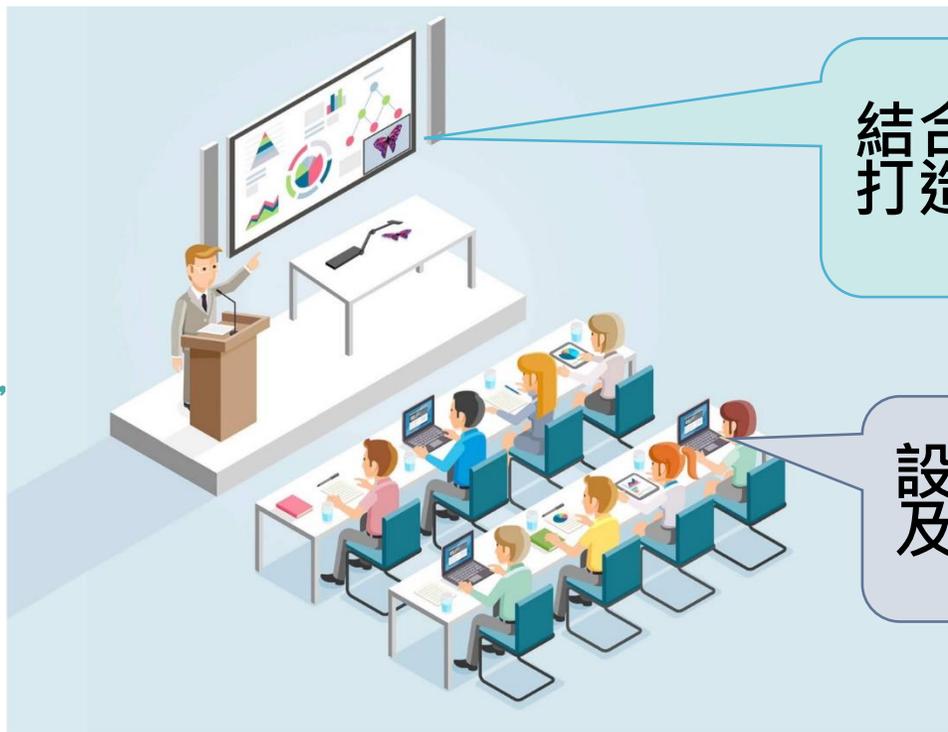


自備載具成趨勢

目的在讓學校結合線上平臺、載具
建立最佳行動學習教學模式

為何推動BYOD

- ✓ 學生可以自己決定使用裝置，讓使用效率更高。
- ✓ 熟悉載具靈活操作
- ✓ 支持學生學習



結合大尺寸螢幕
打造行動學習最佳模式

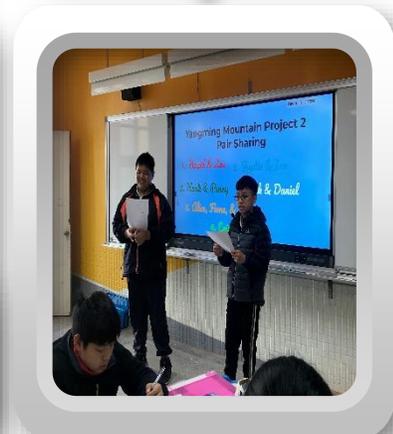
設定個人學習軟體工具
及同步製作學習紀錄

硬體

行動載具
充電站

班級上鎖
置物櫃

大尺寸
觸控螢幕



軟體

- 參與班級數：**365班**
- 參與校數：**38校**

Office作業系統

防毒軟體

行動載具管理系統
(MDM)

100T雲端空間

- 便於學校統一派發教學用軟體
- 避免學生不當使用載具
- 防止學生載具遭到惡意病毒感染
- 教師可透過管理系統了解學生載具學習情形

公私協力打造教育生態系

產製最優質的線上教學影片



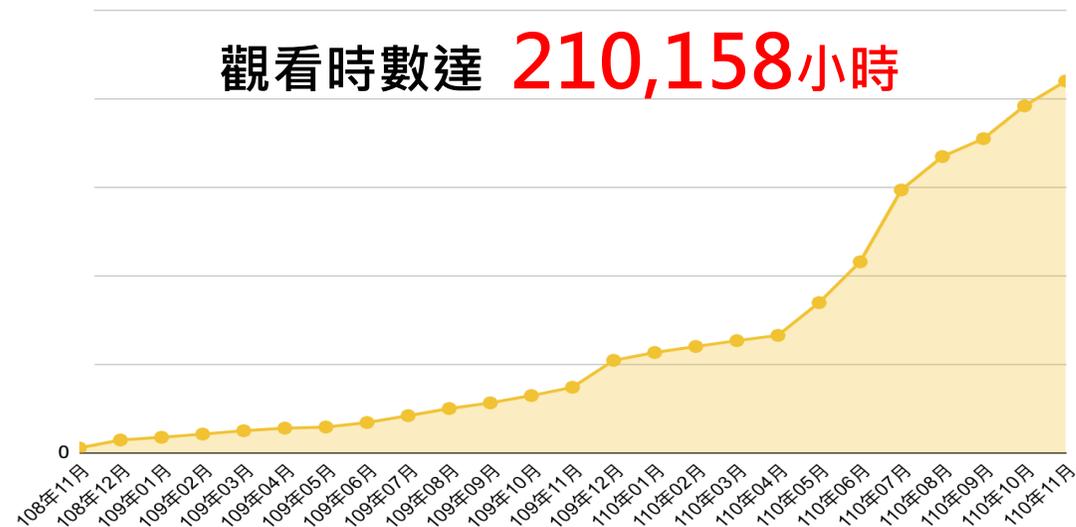
每年拍攝300-400支
確保品質穩定, 精準優質

與均一教育平臺合作

- 國中數學、理化、生物、地科
- 高中數學、物理、化學

共計**787支**影片 (數理為主不分教科書版本)

臺北酷課雲新課網影片觀看時間統計表



公私協力打造教育生態系

產製優質的線上教學影片

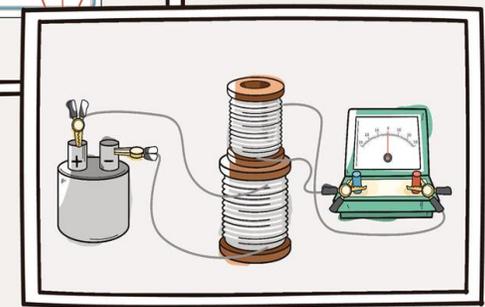
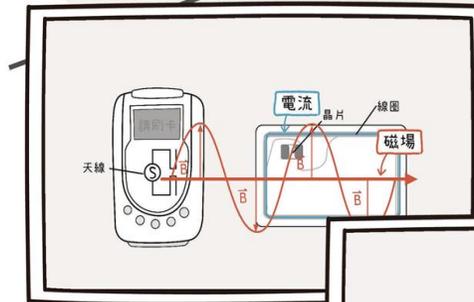
影片特色

國中 結合生活情境，素養導向、增進學生理解認同

高中 節奏明快、滿足學生學習需求

每天5分鐘

讓學習變得
簡單又好玩



公私協力打造教育生態系

產製優質的線上教學影片

北市教育局、均一教育平台攜手開設

視覺化數位教材設計培訓班

- 110年辦理**7**場，共計**301**人參加
- 協助教師將教學內容快速轉化為腳本
- 培育教師製作視覺化數位化教材能力



公私協力打造教育生態系

引進第三方線上平臺

網路課程	學科類	能力類
國內	均一教育平台	Hahow
	DeltaMOOCx	商業思維學院
	台灣吧	PressPlay
	學習吧	MasterCheers
	Snapask	IBM數位學習
	Live ABC	
國際	Khan	Coursera
	ck12	Udemy
	VHS Learning	Udacity
		VHS Learning
		GOA



公私協力打造教育生態系

開放教育場域概念性驗證POC

智慧電子班牌

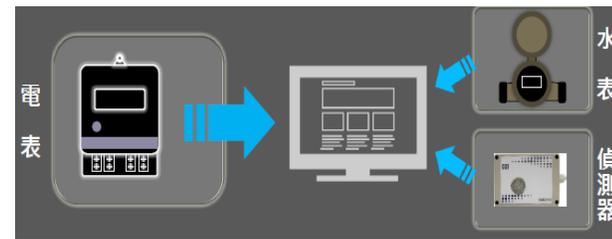


靠卡報名、點名
結合推播
數位管理更即時



學生將學生證靠在感應器上，
電腦偵測讀取後，
會拍下畫面即顯示報到成功

校園能源管理



需求調查

* 了解負載狀況，選擇適合契約容量，不超約、不當冤大頭



通過通信將用水、用電擊環境資運自動收集到中控電腦，作為監控、查詢、分析、收費依據

電子圍籬



- * 警戒物、警戒區域偵測
- * 行動方向、異常速度的偵測
- * 人群聚集偵測
- * 緊急求救按鈕(內建攝影機)

AI人工智慧

技術人才培育

強化程式教育及數理能力

應用人才培育

增加大數據應用與AI人工智慧
體驗課程



教材

出版本市人工智慧AI教材

包含高中職及國中小總計43單元，以電子書及教學影片形式發布。

師資培訓

國高中AI人工智慧議題研習

結合本市7所科技中心學校及永春高中新興科技教育推廣中心辦理32場次人工智慧師資增能研習。

競賽

高中職AI及大數據應用競賽

以海洋廢棄物對策為主軸，結合大數據資料進行自我學習演算法應用。

量子電腦科技

連結高中**跨學科**知識 建立量子科技學習基礎

數學

量子計算

希爾伯特空間 (Hilbert space) 、複數矩陣

物理

量子物理

量子位元、量子力學、量子糾纏態

資訊

量子電腦

量子電腦應用展望、量子邏輯閘與系統堆疊

教師跨域合作

適切參考教材

推動進程



教師研習



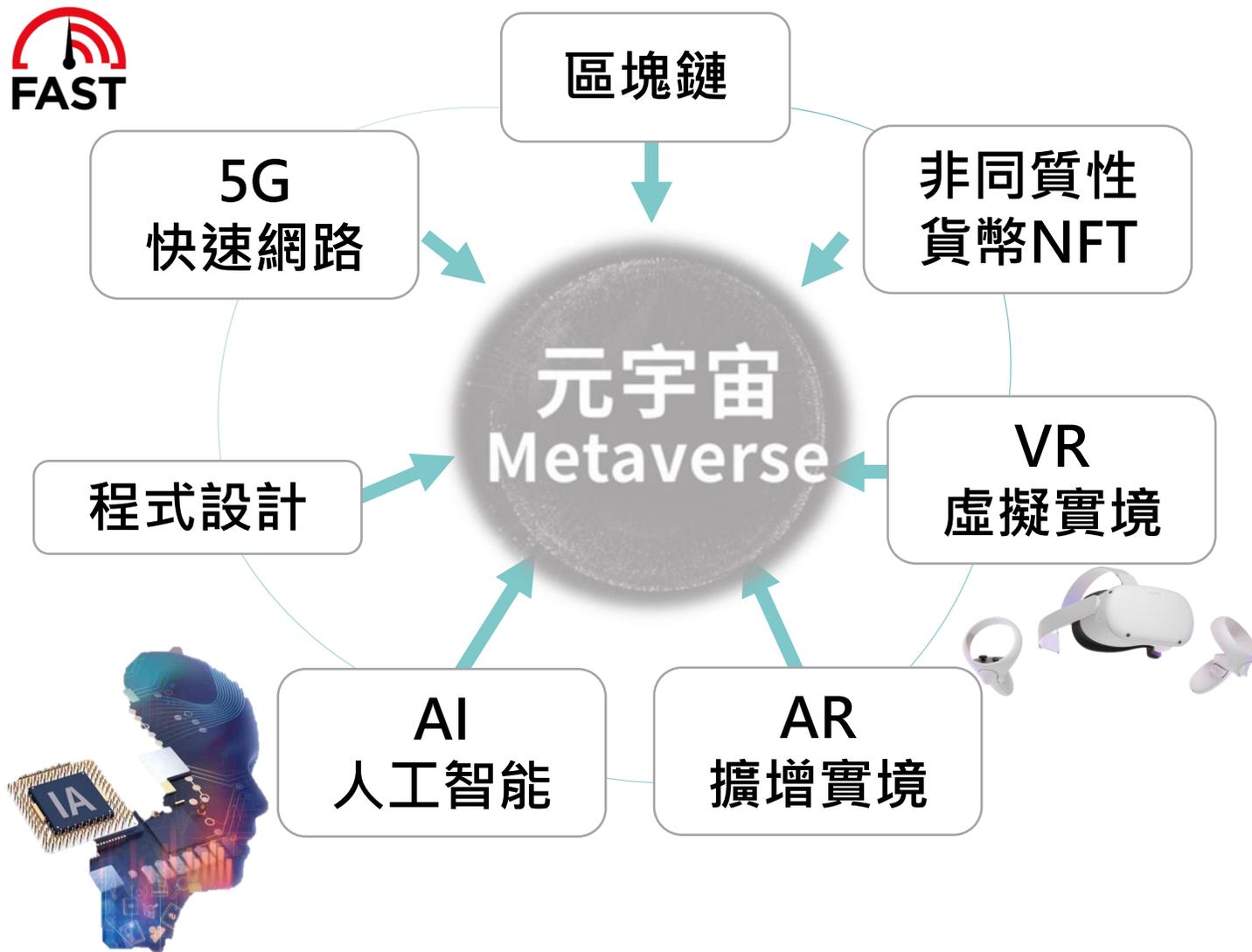
學生營隊

預計110學年度下學期出版本市高中
量子電腦教材

數學、物理、資訊篇

臺北市府教育局 & 鴻海教育基金會
聯手出品

元宇宙教育



元宇宙教育計畫

加強教師科技應用教學及教材開發



加深學生科技操作知能及資安意識



加速行政科技溝通技術及數位行銷



酷僑計畫

酷課雲全面推廣至全球海外共 **1,054** 所僑校



進行僑校數位教學師培

目前全球各國計 **389** 名僑校教師進行教師研習



規劃僑校學生專屬網路課程

共 **3,633** 名僑校學生參與酷課雲線上華語文教學，今年首度辦理僑生高中多元培力班，目前共**19**所僑校計**160**名學生參加。



設立酷課雲僑校專區

提供**174**支華語文及認識台灣等教學影片。
提供**印尼語**、**越南語學華語**教學課程。



辦理國際學伴活動

擴大與僑校在酷課雲線上交流。

成立網路高中

110年8月成立籌備處，
111學年度正式招生

- ✓ 以具備自律自主、嚮往學習自由且願意挑戰新教育模式之學生為招生對象。
- ✓ 第一年預計招收60名設籍北北基高一新生（一個年級3班，一班20名學生）。



成立網路高中

課程架構



學習力

影響力

移動力



學科知識



文化社會



個別化



自我發展



教學模式

- ✓ 採線上(同步、非同步)搭配實體之混成學習模式
- ✓ 突破108課綱框架，發展個別化適性課程
- ✓ 打破時空限制，增進學生學習彈性

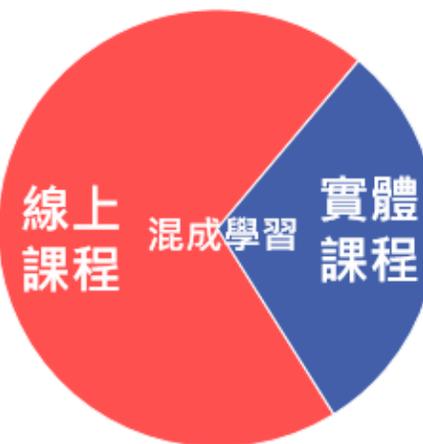
線上課程

混成模式

實體課程



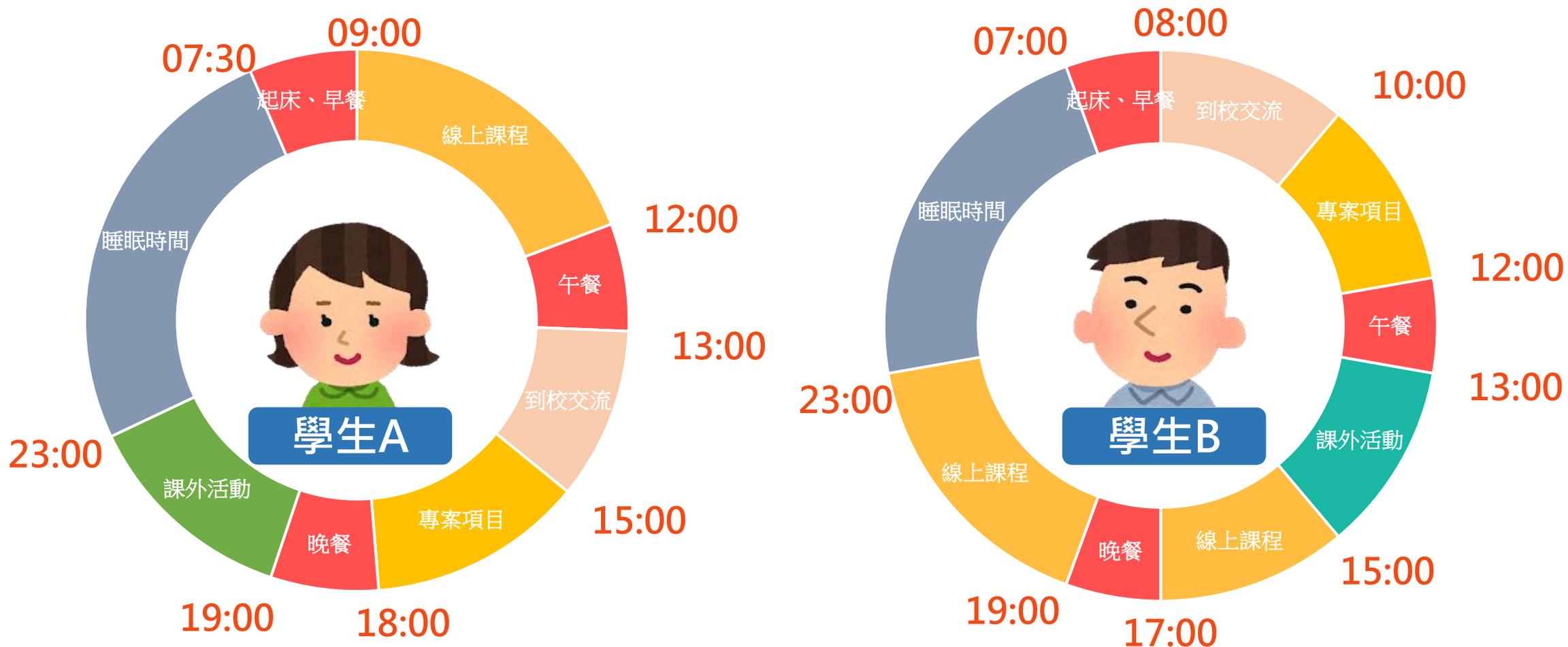
- 同步教學 遠距同步教學
- 非同步教學 線上教材影片
- 小型測驗 線上隨堂測驗
- 線上作業 繳交批改



- 問診 預約到校問題分析及診斷
- 評量 到校進行期末實體評量
- 營隊 藝術、健體等專題活動

成立網路高中

個人化學習課表



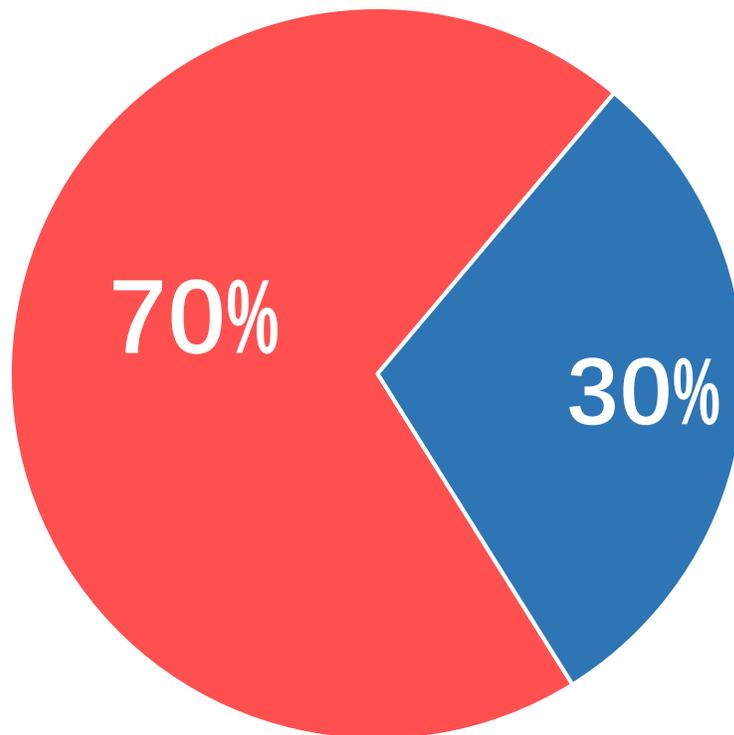
成立網路高中

線上課程



- 同步教學 遠距同步教學
- 非同步教學 線上教材影片
- 小型測驗 線上隨堂測驗
- 線上作業 繳交批改

混成模式



實體課程



- 問診 預約到校問題分析及診斷
- 評量 到校進行期末實體評量
- 營隊 藝術、健體等專題活動

註：本圖僅為示例，線上 / 實體課程比例依課程設計彈性調整。



結語

- 追求網路學習人權，
落實教育機會均等
- 數位化→數位優化→數位轉型



培育未來人才 共創開放時代

