臺南市國教輔導團 資訊教育議題小組
101年度精進教學研習

資訊科技在教育的規畫與應用
-以臺灣第一所雲端未來學校為例

報告人：吳宗哲

臺北市幸安國民小學	校　　長
臺北市立教育大學	兼任講師
臺北市國教輔導團資訊教育組	主任輔導員
臺北市國小校長導入發展與訓練	師傅校長
臺北市中小學校長科技領導專修班	課程講座
臺北市資訊教育白皮書	諮詢委員
臺北市教育雲資訊服務規畫案	審查委員
教育部中小學習網、國家教研院	執行委員
臺灣科技領導與教學科技發展協會	常務理事
臺北市資訊科技教育發展協會	常務理事

教育科技與創新教學

www.facebook.com/jayateam

教學科技與創新教學 理論與案例

Instructional Technology and Innovative Teaching: Theory and Cases

課堂應用教學科技一點也不難，教師如何運用教學科技，發展創新教學策略；學校又如何運用教學科技，提升學校競爭力，讓五位教學科技專家告訴您。

本書從基礎理論、實務探討到案例分析等，由專家一步一步指導您，創造教育的無限可能。

韓長澤Jerry

臺北市推動資訊教育的領航者，從1998年起至2011年，實際負責領導教育局推動臺北市的資訊教育，曾任教於國立臺灣海洋大學、國立臺中教育大學、市立臺北教育大學，對資訊科技發展的趨勢與在教育上的應用，有獨到的見解及創新的運用。

吳宗哲John

吳權威Ajax

網奕資訊科技股份有限公司創辦人，教學科技創新與教學系統研發專家，超過20年國民小學、教育大學實務教學經驗，著有電腦資訊圖書百餘冊，熱愛教育工作，希望幫老師實現教育理想，並創造教育的無限可能！

王緒溢Yale

張奕華Ace

台灣地區科技指標研究第一人，美國密蘇里大學哥倫專科設資分析博士，著有校長科技領導論文數十篇及專書多冊，提出了有效能的教育科技規劃策略，對國內科技創新教學領導影響深遠。

享受e化・優質學習

網奕資訊科技股份有限公司

HaBook Information Technology Inc.

HaBook

教學科技與創新教學

Instructional Technology and Innovative Teaching: Theory and Cases

理論與案例

JAYA TEAM

教學科技與創新教學

Instructional Technology and Innovative Teaching: Theory and Cases 理論與案例

五位教學科技專家精心創作

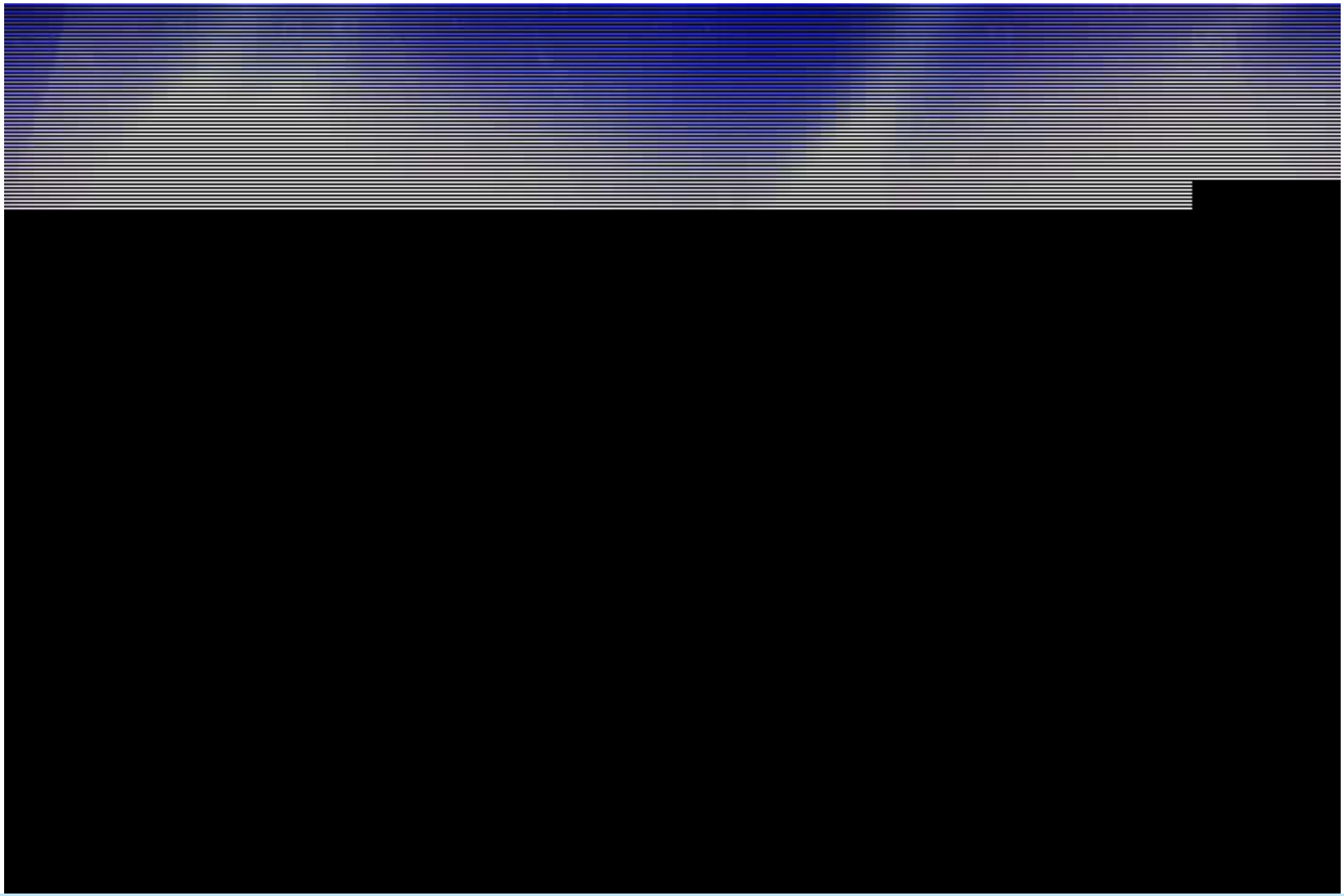
教學科技創新研發集團	吳權威創辦人
城市科技領導與管理專家	韓長澤主任
台灣第一電子書包專家	王緒溢博士
科技創新學校領航	吳宗哲校長
校長科技領導與管理專家	張奕華教授

Microsoft School of the Future MCloud

微軟雲端未來學校認証

Microsoft School of the Future MCloud

微軟雲端未來學校簡介



Microsoft School of the Future MCloud

Microsoft School of the Future MCloud

雲端未來學校認証

壹、21世紀教與學的策略

一、以PBL設計課程

二、課程與學生日常生活息息相關

三、合作學習與團隊工作

四、新的評量方式

五、學生能對自己的作業反思與修正

六、學生能以資訊科技當作學習的工具

貳、教師使用資訊科技的策略

一、教師能利用資訊科技發展課程

二、教師能利用資訊科技呈現教學

三、教師能利用資訊科技進行班級經營

四、教師能利用資訊科技教導多樣背景學生

五、教師能利用資訊科技進行專業發展

六、教師能利用資訊科技與其他的教師合作

七、教師能利用資訊科技與學生溝通

八、教師能利用資訊科技與家長社區溝通

參、學生使用資訊科技的策略

一、學生能使用資訊科技進行知識及技能的學習

二、學生能使用資訊科技進行研究及獲得網路資源

三、學生能使用網路科技進行檔案製作、作品呈現及模擬

四、學生能使用網路科技在任何時間、任何地點學習

五、學生能使用網路科技和同儕合作學習

六、學生能使用網路科技與教師及校外人士進行溝通

肆、學校改革的策略

一、學校能增加教師間合作的機會

二、學校能提升教師的專業發展

三、學校改變課程規劃、空間規畫及班級任務

四、學校創造創新的學習空間

五、學校能提升設備以符合教師及學生的需求

六、學校能因應需求改變管理結構

七、能讓家長及社區參與學校政策的決定

伍、指導教育單位的支持

一、給予行政方面支援(例如調整團隊之授課時數)

二、給予支援經費支援(例如代課老師、課程發展)

雲端未來學校認証

壹、21世紀教與學的策略

一、以PBL設計課程

二、課程與學生日常生活息息相關

三、合作學習與團隊工作

四、新的評量方式

五、學生能對自己的作業反思與修正

六、學生能以資訊科技當作學習的工具

雲端未來學校認証

貳、教師使用資訊科技的策略

一、教師能利用資訊科技發展課程

二、教師能利用資訊科技呈現教學

三、教師能利用資訊科技進行班級經營

四、教師能利用資訊科技教導多樣背景學生

五、教師能利用資訊科技進行專業發展

六、教師能利用資訊科技與其他的教師合作

七、教師能利用資訊科技與學生溝通

八、教師能利用資訊科技與家長社區溝通

雲端未來學校認証

參、學生使用資訊科技的策略

一、學生能使用資訊科技進行知識及技能的學習

二、學生能使用資訊科技進行研究及獲得網路資源

三、學生能使用網路科技進行檔案製作、作品呈現及模擬

四、學生能使用網路科技在任何時間、任何地點學習

五、學生能使用網路科技和同儕合作學習

六、學生能使用網路科技與教師及校外人士進行溝通

雲端未來學校認証

肆、學校改革的策略

一、學校能增加教師間合作的機會

二、學校能提升教師的專業發展

三、學校改變課程規劃、空間規畫及班級任務

四、學校創造創新的學習空間

五、學校能提升設備以符合教師及學生的需求

六、學校能因應需求改變管理結構

七、能讓家長及社區參與學校政策的決定

伍、指導教育單位的支持

一、給予行政方面支援(例如調整團隊之授課時數)

二、給予支援經費支援(例如代課老師、課程發展)

雲端未來學校認証

壹、21世紀教與學的策略

一、以PBL設計課程

二、課程與學生日常生活息息相關

三、合作學習與團隊工作

四、新的評量方式

五、學生能對自己的作業反思與修正

六、學生能以資訊科技當作學習的工具

貳、教師使用資訊科技的策略

一、教師能利用資訊科技發展課程

二、教師能利用資訊科技呈現教學

三、教師能利用資訊科技進行班級經營

四、教師能利用資訊科技教導多樣背景學生

五、教師能利用資訊科技進行專業發展

六、教師能利用資訊科技與其他的教師合作

七、教師能利用資訊科技與學生溝通

八、教師能利用資訊科技與家長社區溝通

參、學生使用資訊科技的策略

一、學生能使用資訊科技進行知識及技能的學習

二、學生能使用資訊科技進行研究及獲得網路資源

三、學生能使用網路科技進行檔案製作、作品呈現及模擬

四、學生能使用網路科技在任何時間、任何地點學習

五、學生能使用網路科技和同儕合作學習

六、學生能使用網路科技與教師及校外人士進行溝通

肆、學校改革的策略

一、學校能增加教師間合作的機會

二、學校能提升教師的專業發展

三、學校改變課程規劃、空間規畫及班級任務

四、學校創造創新的學習空間

五、學校能提升設備以符合教師及學生的需求

六、學校能因應需求改變管理結構

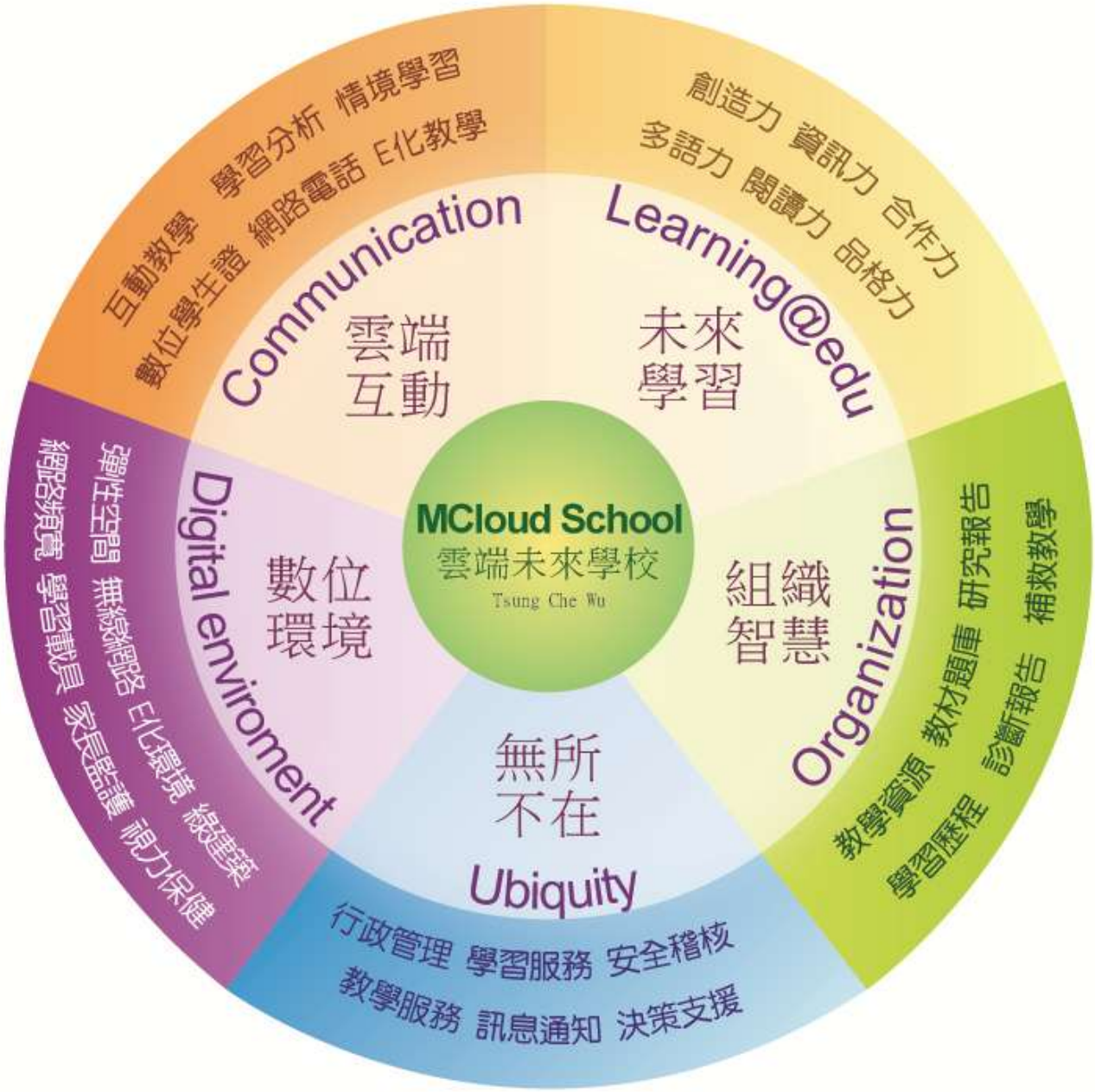
七、能讓家長及社區參與學校政策的決定

伍、指導教育單位的支持

一、給予行政方面支援(例如調整團隊之授課時數)

二、給予支援經費支援(例如代課老師、課程發展)

雲端未來學校理念與內涵



雲端未來學校規畫與發展

校園巡邏 校務行政系統 無線校園

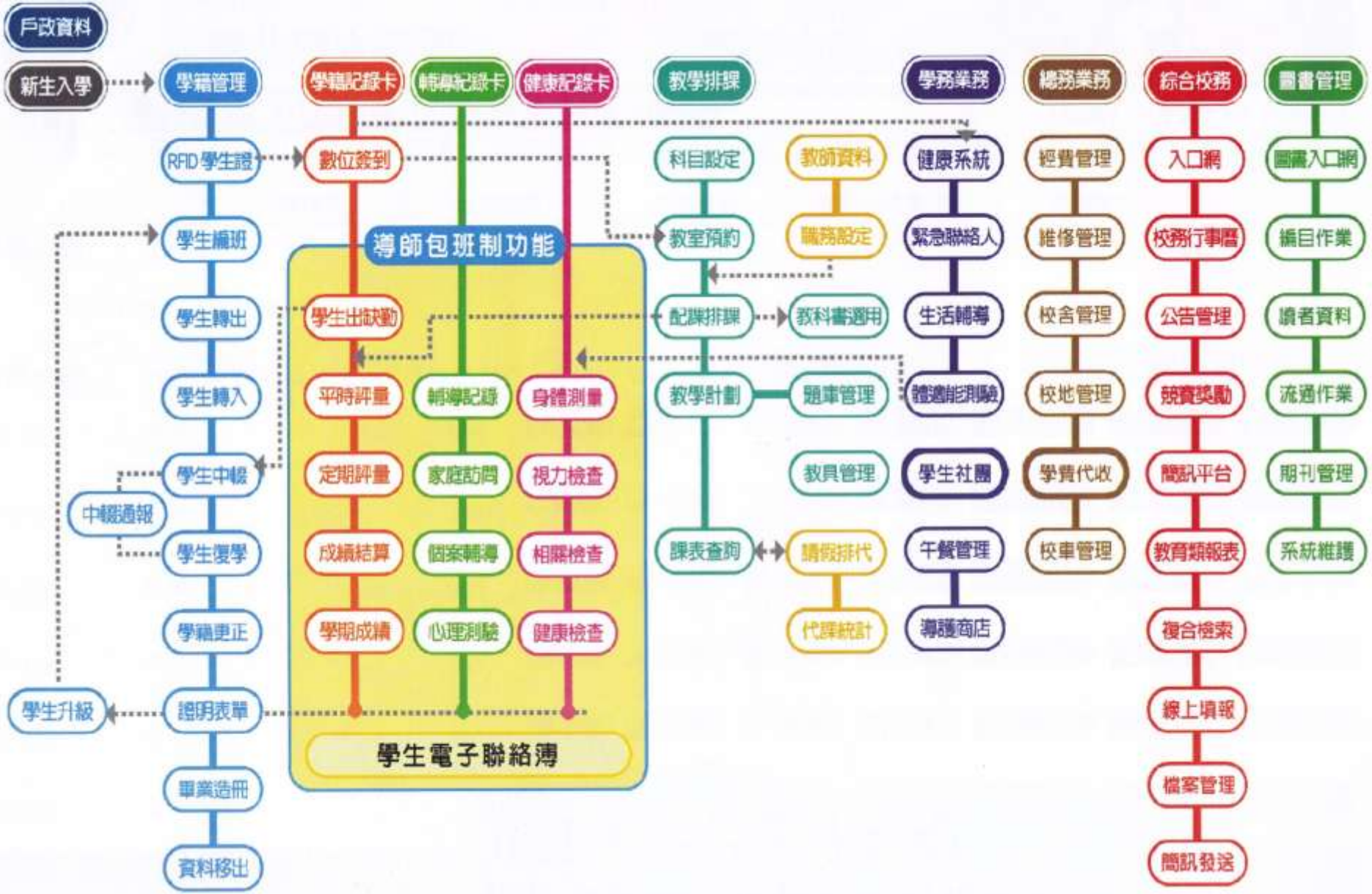
網路電話 數位學生證 行動學習

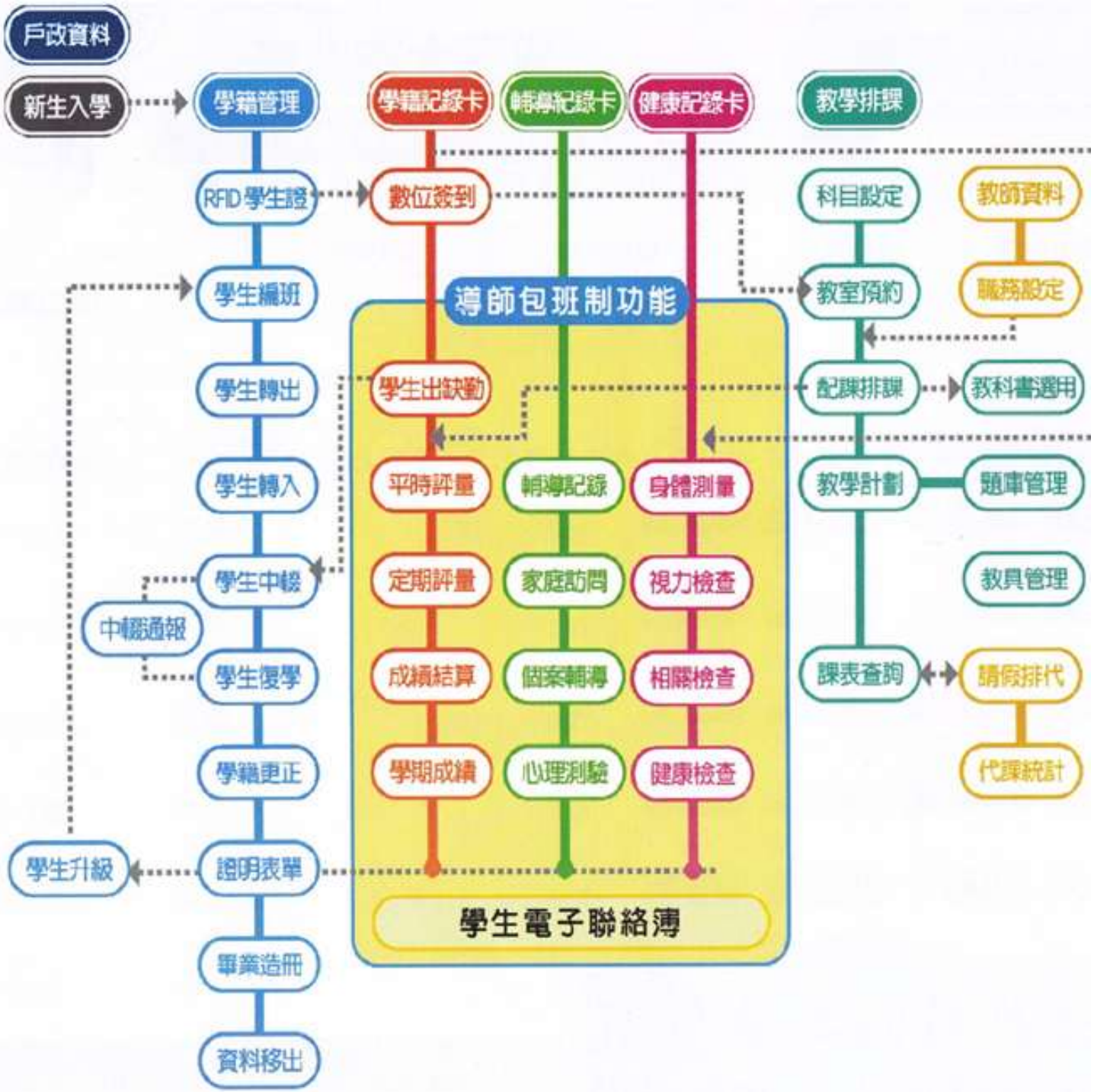
情境教室 智慧教室

系統平台 PBL教學 電子書包

中文域名 個人網址

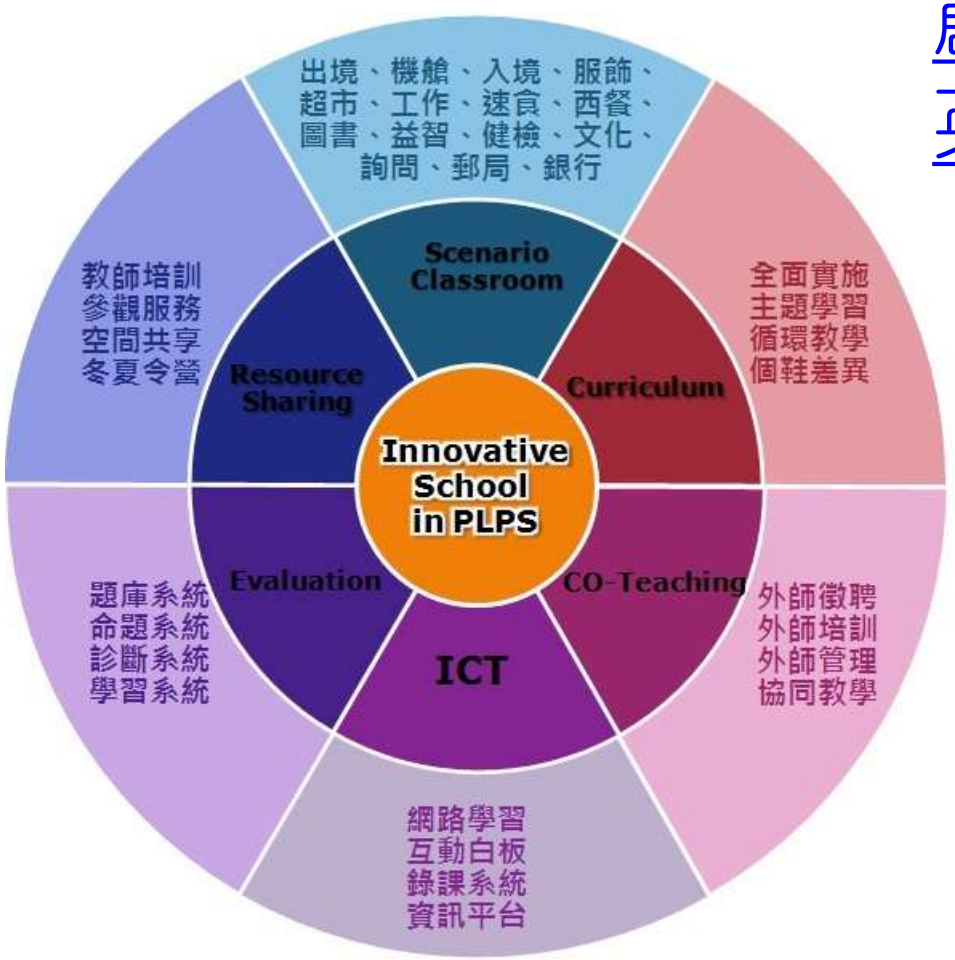
國小校務行政系統圖


戶政資料
新生入學
學籍管理
學籍記錄卡
輔導記錄卡
健康記錄卡
教學排課
學務業務
總務業務
綜合校務
圖書管理
RFID學生證
數位簽到
科目設定
教師資料
健康系統
經費管理
入口網
圖書入口網
學生編班
導師包班制功能
教室預約
職務設定
緊急聯絡人
維修管理
校務行事曆
編目作業
學生轉出
學生出缺勤
配課排課
教科書選用
生活輔導
校舍管理
公告管理
讀者資料
學生轉入
平時評量
輔導記錄
身體測量
教學計劃
題庫管理
體適能測驗
校地管理
競賽獎勵
流通作業
學生中輟
定期評量
家庭訪問
視力檢查
教具管理
學生社團
學費代收
簡訊平台
期刊管理
中輟通報
學生復學
成績結算
個案輔導
相關檢查
課表查詢
請假排代
午餐管理
校車管理
教育類報表
系統維護
學籍更正
學期成績
心理測驗
健康檢查
代課統計
導護商店
複合檢索
學生升級
證明表單
線上填報
畢業造冊
檔案管理
學生電子聯絡簿
資料移出
簡訊發送


戶政資料
新生入學
學籍管理
學籍記錄卡
輔導紀錄卡
健康記錄卡
教學排課
RFID學生證
數位簽到
科目設定
教師資料
學生編班
導師包班制功能
教室預約
職務設定
學生轉出
學生出缺勤
配課排課
教科書選用
學生轉入
平時評量
輔導記錄
身體測量
教學計劃
題庫管理
學生中輟
定期評量
家庭訪問
視力檢查
教具管理
中輟通報
學生復學
成績結算
個案輔導
相關檢查
課表查詢
請假排代
學籍更正
學期成績
心理測驗
健康檢查
代課統計
學生升級
證明表單
學生電子聯絡簿
畢業造冊
資料移出

學務業務
健康系統
緊急聯絡人
生活輔導
體適能測驗
學生社團
午餐管理
導護商店
總務業務
經費管理
維修管理
校舍管理
校地管理
學費代收
校車管理
綜合校務
入口網
校務行事曆
公告管理
競賽獎勵
簡訊平台
教育類報表
複合檢索
線上填報
檔案管理
簡訊發送
圖書管理
圖書入口網
編目作業
讀者資料
流通作業
期刊管理
系統維護

情境教室應用示例



[創新學校規畫與建置--英語情境中心規畫為例]

一、情境規畫與建設
二、課程規畫與實施
三、協同教學與教師培訓
四、資訊科技應用於教學
五、診斷分析與補救教學
六、空間利用與經驗共享

境教室
D1
D2
D3
D4

中華航空 CI 695 曼谷 A 4 13:20 13:20 A 7 準時On Time
中華航空 CI9036 首爾/仁川 A 8 13:25 13:25 A 5 準時On Time
中華航空 CI 679 香港 A 8 13:50 13:50 A 8 準時On Time
宿霧航空 5I 311 馬尼拉 E 8 13:50 13:50 D 2 準時On Time
國際航空站
報到櫃檯
Destination
往 香港 開始報到
D1
D2
報到櫃檯
Destination
往 香港 開始報到
D3
D4
出境
Departure
外幣兌換處
Currency Exchange

新品特賣
NEW
20%
20% OFF
新品特賣
$90
30% OFF
Marlboro
new arrival

智慧教室應用示例

一、智慧教室(smart classroom)

教學、評量

診斷、補救

二、課程雲端系統

教學檢討

補救教學

診斷分析

嘉義大學智慧教室(張立杰,)

無線導覽學習—蝴蝶走廊

臺北市校園數位氣象網

B學校

C學校

D學校

抓取

上傳

A學校

接收器

氣象站電腦

學校網頁伺服

資訊科技融入
體育教學模式

課前預習

課後復習

觀看自己動作

第三節 個別矯正

第一節 簡報講解

第一節 漸進式練習

第二節 拍攝及擷取

中文域名推動實例

http://幸安國小.台灣
http://幸安國小.tw

個人網址推動實例
http://吳宗哲.台灣

3.2數位教室

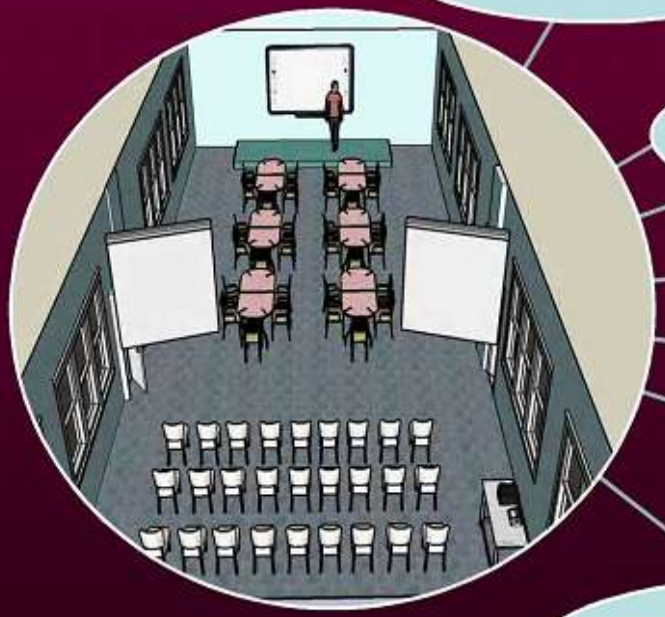
- (1)班群學習空間規劃
- (2)e化數位教室規劃
- (3)創新教學中心規劃
- (4)英語情境中心規劃

3.2數位教室

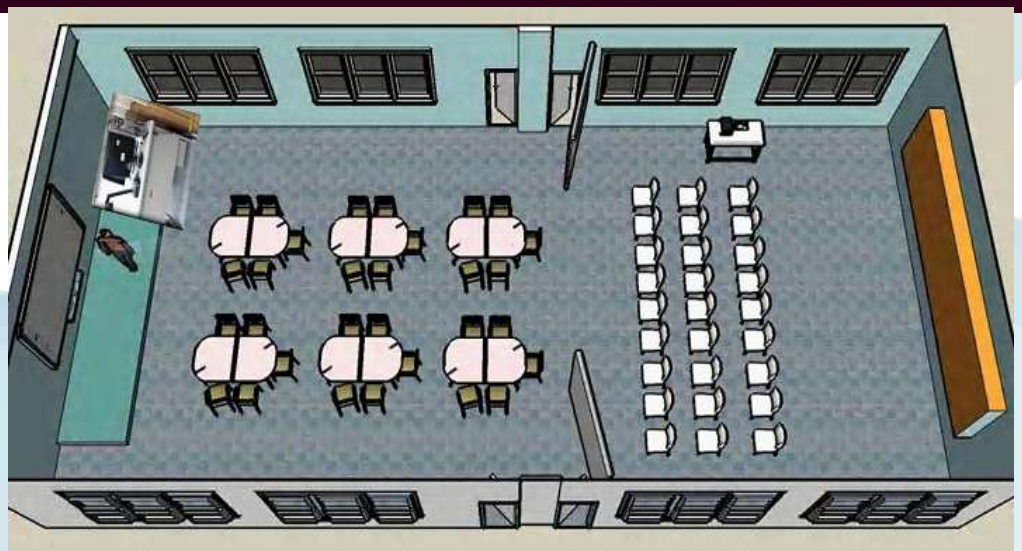
- (1)班群學習空間規劃
- (2)e化數位教室規劃
- (3)創新教學中心規劃
- (4)英語情境中心規劃

3.2數位教室

- (1)班群學習空間規劃
- (2)e化數位教室規劃
- (3)創新教學中心規劃
- (4)英語情境中心規劃



- 105吋電子白板
- 超短焦投影機
- 實物展示台
- 數位顯微鏡
- ezPBL 群組教學
- 自動追蹤攝影系統
- 多視埠錄製系統



3.2數位教室

- (1)班群學習空間規劃
- (2)e化數位教室規劃
- (3)創新教學中心規劃
- (4)英語情境中心規劃

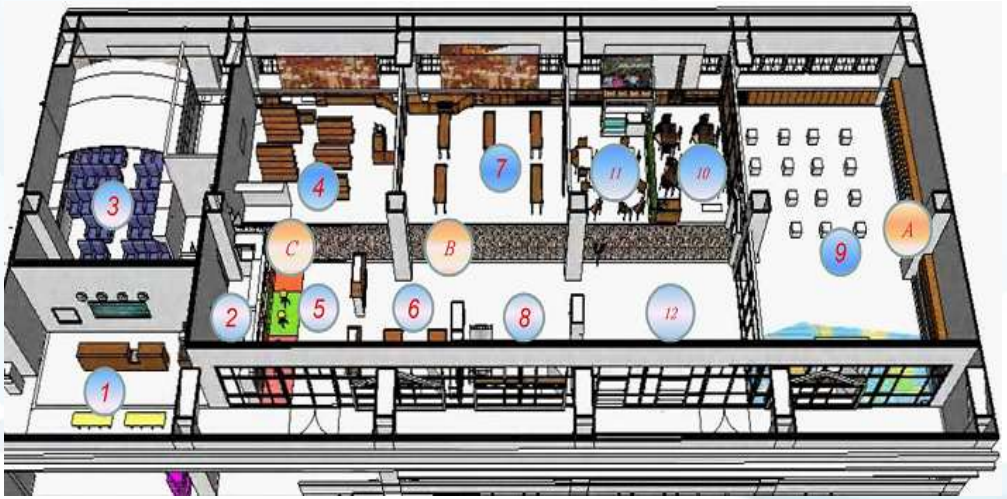
3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫

錄製系統+數位內容影音資料庫

3.3e化平台

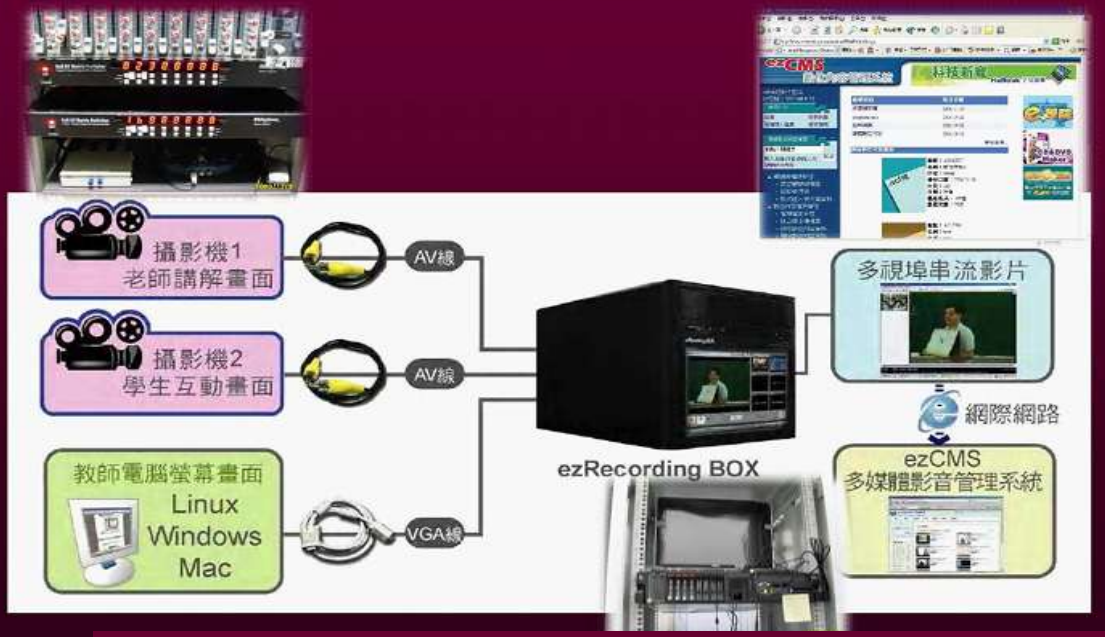
- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫



3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫

多視埠自動化錄製系統示意圖



數位內容影音資料庫平台

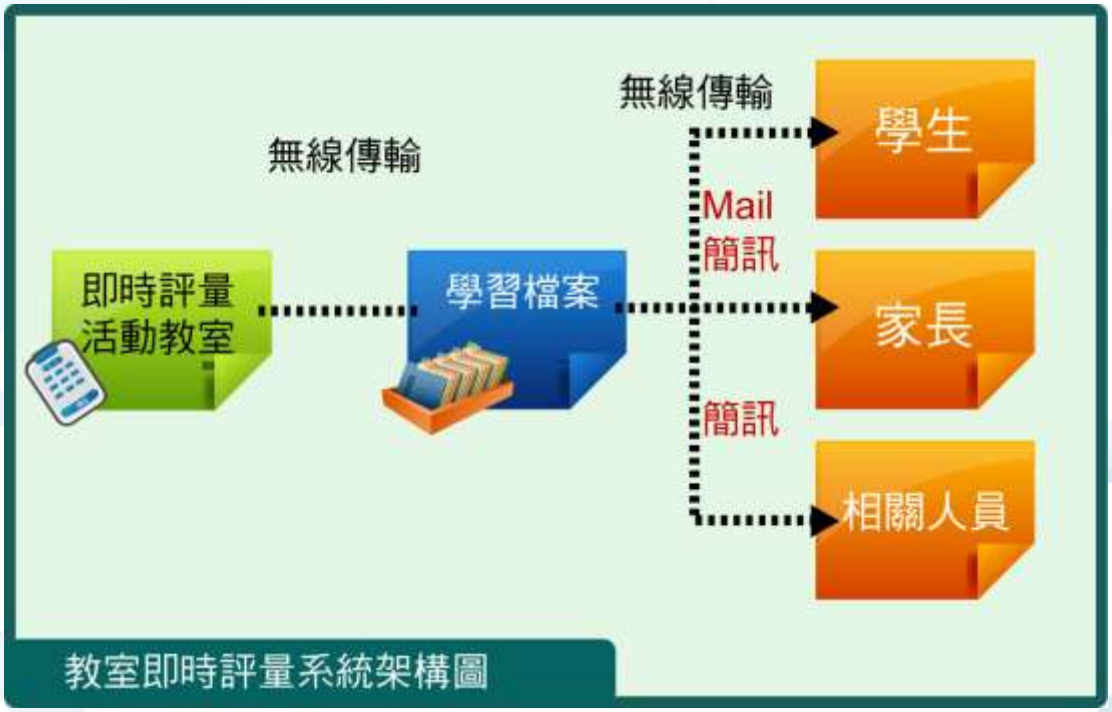
- 功能：
  可直播、點播、廣播
- 實現：
  補救教學、遠距教學
  觀摩教學

3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統2-1
- (5)教學與學習資源庫

3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統2-2
- (5)教學與學習資源庫



教室即時評量系統架構圖

教室即時評量系統，只要在教室裡只需要安裝一台電腦、一台單槍投影機、遙控器及接收器，即可進行教學。

電腦

單槍投影機

遙控器

接收器

3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫4-1

3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫4-2

3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫4-3

3.3e化平台

- (1)創新教學中心錄製系統
- (2)英語情境中心錄製系統
- (3)影音資料庫平台
- (4)教室即時評量系統
- (5)教學與學習資源庫4-4

PBL教學與應用

PBL教學與環境示例

智慧教室教學與應用

幸安國小張立勳老師數學課示例

其他規畫應用示例

- Google Liquid Galaxy　2
- Google Earth Pro for Education
- Microsoft Xbox Kinect
- 智慧筆(QR code、Rfid..)
- 電子書包應用(類一對一教學)

智慧教室教師培訓課程規畫

臺北市大安區幸安國小

智慧教室師資培訓
資訊融入教學工作坊

2011.10.7~2012.1.6

智慧教室教師培訓課程規畫

節次	主題	日期	主持人/主講者
1	智慧教室基本訓練	10/7	楊豐銘經理
2	E化教室教學實作	10/21	吳宗哲校長
3	智慧教室案例探討	10/28	雙園國小教師
4	E化教學策略及效能分析	11/4	王緒溢博士
5	智慧教室案例探討	11/11	南港國小主任
6	教學模式規畫與設計實作	11/18	王緒溢博士
7	E化教學演示分享	11/25	吳宗哲校長
	參觀蓬萊國小	11/30	陳培章校長
8	科技導入課堂研究/教學計畫	12/2	張奕華教授
9	診斷分析解讀與應用一	12/9	吳權威教授
10	診斷分析解讀與應用二	12/16	吳權威教授
11	教學成果分享(影片+簡報) 科技導入課堂研究/教學研討	12/23	韓長澤主任 張奕華教授
12	教學成果分享(影片+簡報)	12/30	韓長澤主任

智慧教室教師培訓成果示例

組別	組員姓名	研究主題或教案單元名稱	備註
研究1	陳瑩 柳毓珍 顏倩伶	運用 IRS 及 ADAS 系統增進教師命題能力	
研究2	林信明 陳玉芸 余秋緩	造句 e 點通—使用智慧教室提升學童照樣造句之能力	
研究3	葉芷嫻 吳育沛 吳明仲 羅成泰	e世代e轉動e學習—藉由PBL模式及科學虛擬教具撥開學習迷霧	翰林版六下自然(二)簡單機械-齒輪
研究4	侯春雅 陳瑞珍 陳雪娥 簡秀娟	小小新鮮人的煩惱—一年級學童品德教育繪本教學研究	
研究5	侯淑媛 羅悅玲 王悅雯 林宛榆	我與梵谷的房間—電子白板與藝術家教學的對話	
教學1	李玉美 林秋月 陸淑敏 盧蕙芃	二年級 e 世代短文教學簡報—以「話畫圖書館」短文教學為例	
教學2	陳麗萍 黃靜妤 鄭惠玲 張艾茜 張嘉雲	「點點點或一直線」—科技創新教學的應用	
教學3	張振茂 張立勳 陳介祐 廖英雅	帕爾波尹.活力e點靈—教孩子運用 PowerPoint 做動畫(以國小高年級為例)	支援教學行政、技術
教學4	許文慈 蔡佳容	誰要當大富翁—運用 IRS 系統在英語創新教學的應用	
教學5	邱雅芳	英語智慧教室虛擬實境與點讀筆之教學運用	
教學6	楊桂霞 蔡易勳 陶玉	太空旅行e起來—資優班資訊科技教學運用	

歡迎蒞臨http://幸安國小.台灣

臺北市幸安國小校長 吳宗哲
http://吳宗哲.台灣