

數位教學資源整合與應用 以臺北益教網為例

專案主持人：盧東華

dhlu888@gmail.com

臺北市立教育大學資訊科學系



前言

- ④ Peter Drucker(1993)在《後資本主義社會》一書中提到未來社會將進入「知識社會」
 - ◆ 「未來世界，誰掌握知識，誰就掌握未來。」
- ④ Nonaka, & Takeuchi(1995)：在這個社會中，基本的經濟資源將不再只是資本、土地、勞力技術，而是知識。
- ④ 網際網路迅速發展，經營虛擬社群的成本大幅降低。



Ⓔ 臺北市訂定資訊教育白皮書第一期計畫
(1999~2001)、第二期計畫(2002~2004)

◆ 總經費4,427,295,000元

Ⓔ 資訊融入教學

Ⓔ 各級學校已累積豐富的教學資源

Ⓔ 教師專業成長、交流與傳承

社群發展階段

目的

焦點

醞釀期	成立期	執行期	掌握期	融合期
形成社群	定義存在價值 研擬發展策略 決定合作方式	社群實際運作 充分運用知識 改善工作流程	確認KM價值 具體表現KM效益	將知識作為資源 並創造競爭優勢
連結	記憶、脈絡	存取、學習	協同合作	創新、衍生

資料來源：congla and Pizzuto,2001；李國光教授

時間



系統發展流程

需求
分析

規劃
設計

系統
發展

社群
營運

策略
聯盟

知識管理的 定義

- ④ 以知識為基礎
- ④ 對知識進行操作-知識取得、知識分享等
- ④ 以價值創造為目的之一
 - ◆ 創造出新的能力
 - ◆ 加強顧客價值
 - ◆ 提昇組織績效

知識管理的 目的

- ◎ 劉常勇(2001)認為，凡是能有效增進知識資產價值，並將知識視同資產進行管理的活動，均屬於知識管理的內容；而知識管理的內容在於，將個體知識團體化、內隱知識外顯化、外部知識內部化及組織知識產品化。

知識管理的 架構

- ④ 最基本知識管理流程包括知識的取得、分享與利用 (Amrit Tiwana, 2005)
- ④ 知識取得
- ④ 知識儲存
- ④ 知識分享
- ④ 知識應用
- ④ 知識創新



④ Winograd與Flores(1994)認為每個人的知識來源有三：

◆ 經驗：由以前的自身經驗而來。

◆ 推論：由邏輯或數學推理的方式得來的。

◆ 社會的：經由學習或從他人處聽來。

④ 若不持續取得知識，會產生「知識落差(knowledge gap)」

知識管理的架構-知識儲存

- ④ Leonard-Barton(1995)認為知識蓄積的地方有個人、組織、實體設備三處。
- ④ 知識儲存重要前提就是要將資訊、數據或資料轉換成有意義的知識，才能儲存在個體、產業或國家中(張芳全, 2007)。
- ④ 管理知識的首要活動就是在「蓄積」，之後才能用其創造價值。



- ◎ 大部分的知識並不是由人自行創造而得到的，而是藉由其他人分享而得(Carlos Ferran-Urdaneta, 1999)。
- ◎ 要成功做到知識管理，組織成員必須能夠一同合作、願意分享，而造成成員分享的意願，便是要讓成員間產生信賴(Edward & Gary, 2002)。

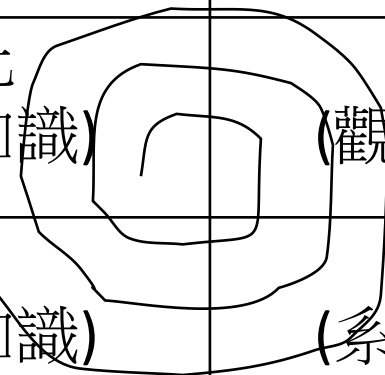
知識管理的架構-知識應用

- ④ 知識的價值在於應用，因此知識管理須注重如何利用知識，將知識轉化為組織創造利潤的工具，促進系統良性循環，使知識管理推行更為成功(李俊青，2000)。
- ④ 應用知識是為了解決問題、創造價值。透過知識應用能對個體面對生活問題適當解決，提高個人品質(張芳全, 2007)。

- ④ 知識管理的最高理想境界就是知識創新，只有不斷的創新才有持續進步的可能(張芳全,2007)。
- ④ 知識創造是藉由內隱知識和外顯知識互動而得的，這種互動稱為「知識的轉換(knowledge conversion)」(Nonaka & Takeuchi, 1995)

「知識螺旋」(spiral of knowledge)

to from	內隱知識	外顯知識
內隱知識	共同化 (共鳴性知識)	外化 (觀念性知識)
外顯知識	內化 (操作性知識)	結合 (系統化知識)



④ Armstrong & Hagel (1996)認為虛擬社群的意義是它把人們聚集在一起，也提供讓人們自由交往的生動環境使成員在社群裡持續的互動，創造出互相信賴和彼此了解的氣氛。

◎ 依社群型態(Aldler & Christopher, 1998)

- ◆ 以人口統計學而產生的社群：有特定的背景或某些身分的個人所組成
- ◆ 以專業而產生的社群：由某些專門技術的人員所組成的社群。
- ◆ 以個人興趣而產生的社群：是為了喜好或興趣相同而聚集在一起的社群，這群人通常對分享的主題感到熱忱而被吸引。

教師專業社群

- ④ 一群擁有共同目的、興趣的教師應用各種網路工具(例如電子郵件、新聞群組、論壇等等)，藉由同步或非同步的方式不受時空的限制的虛擬空間，讓教師成員間持續的互動、分享經驗與交流，讓成員彼此間相互瞭解、信賴、產生認同感，進而對所參與的教師虛擬社群產生歸屬感及忠誠。
(江信瑩，2006；張瑞麟，2002；黃貝玲，2000)

◎ 教師專業社群的意義(林莉雯，2006)

◆ 由教師組成

◆ 從以往教師單獨學習，變得不受地區限制，透過專業社群共同學習。

◆ 特徵與組成要件

➡ 具備共同的規範與價值

➡ 聚焦於學生的學習

➡ 教師間的反思性對話

➡ 實務經驗的分享及協同合作

教師專業社群

@ 國內知名教師專業網路社群

網站名稱	網站簡介	負責單位
思摩特網 (SCTNet)	一個專業教師知識管理、經驗分享的網路社群。「SCTNet」意指「Smart, Creative Teachers」，即期望能藉由成立此教師專業學習社群，讓國民教育教師成為活潑而富有創意的專業教師。	教育部 高雄市政府教育局 中山大學 高雄市華山國小
亞卓市夫子學院	亞卓市是一個網路介面，透過這個介面去組織人，組織現有教育的組織，甚至跨社會階層的人及組織，去進行有關學習的活動，期作為輔助教師全方位教學與互動交流的環境。	教育部 國科會 中央大學
K12數位學校	利用K12數位學校來落實教師的專業成長與學生的主動學習兩大宗旨。在K12數位學校，採用雙元模式，以兩個方向同步進行：一個是促進教師專業成長，除了開設結構性的課程以提供教師進修外，更希望建立教師相互分享與成長的學習群體；另一個方向為讓教師修習課程後，能夠將平日的教學活動與數位學校結合，將學生帶入K12數位學校來進行教學，以真正落實資訊融入學科教學的理想。	教育部國教司 中山大學資訊管理學系 高雄市政府教育局

資料來源：K12數位學校、林莉雯（2006）

緣起

知識管理與終
身學習在e時代
的重要性



諸多相關網站與
教學資源，散置
各處未能有效整
合與流通

委請臺北市立教
育大學，建置一
個能匯聚資源、
進行交流與分享
的網站



緣起

94年

1月24召開推動
小組第一次委員
會議

2月召開「臺北
ET網」建置規格
會議

11月10日
送出ET網
企劃書

12月16日
委由市教
大辦理

95年

1月4日確認需
求說明書並成
立工作小組

3月27開標，
由捨得資訊
得標

4月10
日簽約

10月12日10時30分正式
定名為台北益教網並由
馬市長主持開站典禮

96年

3月8日召開推動小
組會議訂定新增功
能需求說明文件

3月30簽
約

11月28日在市
教大公誠樓舉
辦第一屆會員
大會

97年

3月11日召開推動
小組會議訂定新
增功能需求說明
文件

4月29開標，
由捨得資
訊得標

5月14
日簽約

11月19日在市
教大公誠樓舉
辦第二屆會員
大會

98年

5月18日簽
約

11月25日在市教大勤樸樓國際
會議廳舉辦第三屆會員大會





臺北益教網
Easy teaching makes teaching easy.

關鍵字搜尋

搜尋 進階搜尋

會員人數: 11008
線上人數: 423
瀏覽: 6634410

古亭國小：開展學生學習潛能，培養學生適性 & 改善生活能力，增進自我的實踐。

會員登入 Login

登出

盧東華老師
累積獎勵點數：
535

站務公告 Bulletin

請尊重智慧財產權
會員大會98年度得獎名單

認識益教網 e化輔導團 教學資源 視訊資源 線上論壇 電子賀卡 教師寶典 線上教科書 個人服務 教育e週報

為教師創造及累積群體教學資源

輔導團訊息

國小資訊教育融入教學演示 98.12.15
[高中地理科學] 98年度泰山高中參訪人文觀測暨研習 98.12.15
國小社會 98.12.17教學策略暨工作會議 98.12.14
[國小數學] 有效能教學研討會(內湖區)；有效能教學研討會(中山區) 98.12.14
[國小藝術與人文] 98年度國小藝術與人文領域種子教師專修研習班(音樂藝術) 98.12.12

ET 家族

隨選 新進 熱門



Suezu 順子的筆記書



陳愛齡的小糖糖



Woody 說閒話



創造力教育

家族相簿

隨選 新進 熱門



風從那裡來!



臺灣藍鵲



2008 萬聖節活動照片



古蹟之美-祠廟-五妃廟

熱門論壇主題

Windows 7 開放下載

各校的電腦教科書，目前，還是半年一選??

Windows 7 VISTA 品牌機

感謝您!!!

瀏覽分享文章

相關連結

資訊素養與倫理

2009 資訊教育創新論壇

@ 專屬於臺北市教師的教學資源社群

- ◆ 95年10月12日開站，至今邁入第三年。
- ◆ 會員人數：11,006人(統計至98年12月15日)
- ◆ 瀏覽次數：6,633,157人次
- ◆ ET家族：讓教師能透過社群的組成與參與，匯聚同伴的生活、教學、行政...等見聞。
 - 目前共有265個家族
 - 會員人數：17,364人
 - 瀏覽次數：235,911人次

專案總預算



95年
2,761,000 元

96年
2,231,000 元

97年
1,644,040 元

98年
751,899 元

軟體外包經費



95年
1,655,000 元

96年
1,235,500 元

97年
1,038,800 元

98年
596,699 元

目標



臺北益教網

EasyTeaching makes teaching easy.

<http://etweb.tp.edu.tw>

網站核心概念



combination
外顯知識到外顯知識



internalization
外顯知識到內隱知識



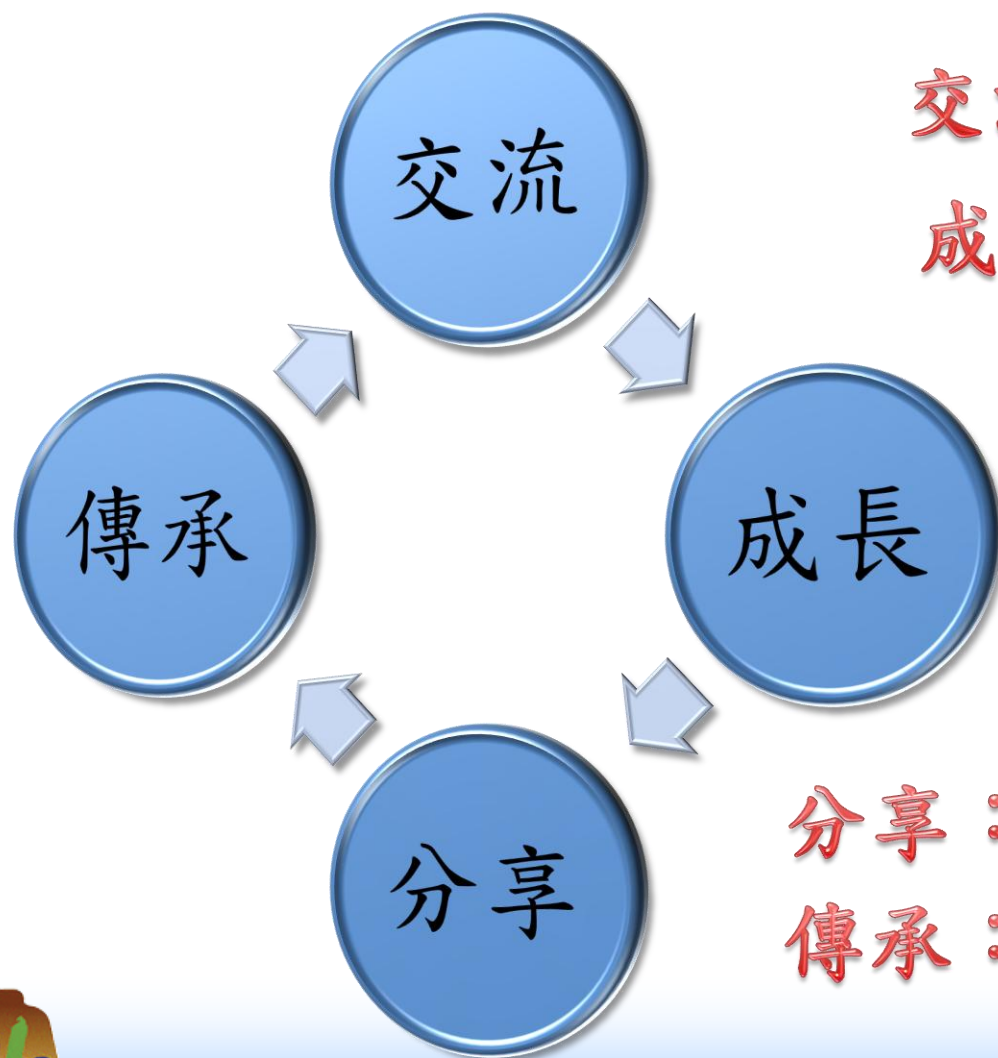
socialization
內隱知識到內隱知識



externalization
內隱知識到外顯知識

26

網站核心概念



交流：是融合也是激盪

成長：是喜悅也是挑戰

分享：是回饋也是成就

傳承：是延續也是開創

服務範圍



訪客



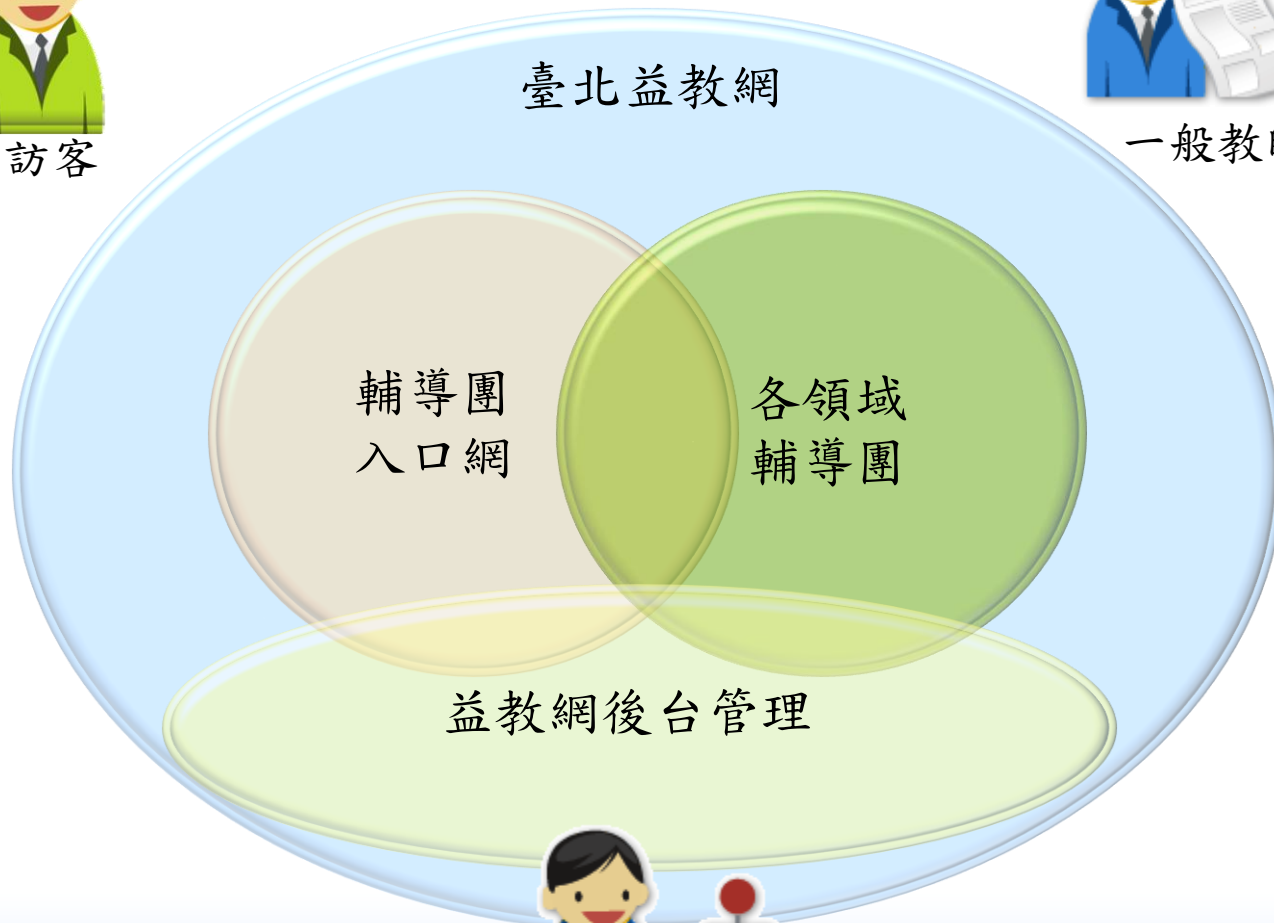
一般教師



輔導團成員



輔導團管理者



超級管理者

◎ 單一認證窗口(臺北市教育入口網)

◆ <http://www.tp.edu.tw>

◎ 符合教育部數位教學資源交換規格TW LOM v2.0
標準

◆ <http://www.sinica.edu.tw/~metadata/elearning/document.html>

◎ 採用「Creative Commons」授權條款台灣2.0版

◆ <http://www.creativecommons.org.tw>

教師入口
單一簽入
整合服務



The screenshot shows the Taipei EasyTeaching website interface. A large yellow arrow points from the 'Teacher Login' section to the 'Single Sign-On' text on the left. The website features a top navigation bar with a search bar and user statistics. The main content area includes a login form, a bulletin board, and a list of recent forum posts. The bottom section displays a family photo album and a list of related resources.

會員登入 Login

帳號: 密碼:

站務公告 Bulletin

請尊重智慧財產權
會員大會98年度得獎名單

認識益教網 **e化輔導團** **教學資源** **視訊資源** **線上論壇** **電子賀卡** **教師寶典** **線上教科書** **個人服務** **教育e週報**

我要發表

新進論壇主題 > MORE

- [國小資訊教育] Windows 8最值得期待的十大功能
- [國小資訊教育] Office 2010包裝盒設計洩露
- [國小資訊教育] 網路印表機的設定
- [國小資訊教育] 資安內部稽核怎麼作較好
- [國小資訊教育] 使用proxy對網管的影響

熱門論壇主題 > MORE

- [國小資訊教育] Windows 7開啟下載
- [國小資訊教育] 各校的電腦教科書，目前，還是半年一選??
- [國小資訊教育] Windows 7 VISTA 品牌機

輔導團訊息

主題	日期
· [國小英語] 資訊融入英語教學演示	98.12.15
· [高中地球科學] 98學年度麗山高中參訪暨天文觀測課程設計分享研習	98.12.15
· [國小社會] 981217教學策略暨工作會議	98.12.14
· [國小數學] 有效能教學研討會(內湖區)；有效能教學研討會(中山區)	98.12.14
· [國小藝術與人文] 98年度國小藝術與人文領域種子教師專修研習班(音樂藝術)	98.12.12

ET 家族

christine 特殊教育導論 阿豪的家 優游自在的魚

家族相簿

從做中學的學習方式 法國 亞維儂 查無資料 資優快樂的一群 牯嶺街小劇場

感恩的心 感謝有您

滿街都是我老師的臉

相關連結

資訊素養與倫理
資訊教育創新論壇

由於本網站與【臺北市教育入口網】<http://www.tp.edu.tw>屬單一會員入口網站，若您已是臺北市教育入口網的會員，且經由臺北市教育入口網審核為高中職、國中小、幼教身分教師，即可登入入口網之帳號與密碼申請成為本網站會員。

若您尚未加入會員，請在加入成為教育入口網會員時，務必符合下列條件：

1. 您必須是具有臺北市高中職、國中小、幼教教師資格 或是 臺北市教育局人員。
2. 您必須通過臺北市教育入口網審核的教師資格。

下圖為臺北市教育入口網的個人資料修改畫面，請您查看是否有填寫下列兩項資料。

帳號	教師帳號
身份證字號	教師身分證字號
* 暱稱	教師暱稱
* 真實姓名	教師姓名 (請確實填寫真實姓名)
機關學校	臺北市 某某學校 臺北市府 臺北縣政府 幼教 國小 國中 高中 高職 特教 大專院校 社區大學 其他縣市政府 文教機構 其他單位 (法人、教師、學生帳號之申請，將進一步審核身分開放權限，請務必選取機關學校單位名稱以供比對。若查無所屬機關學校單位資料者，即尚未列入本網站會員之審核範圍。)
身份別	已審核身份： ☐ 系統管理者 ☐ 法人管理者 ☐ 法人 ☒ 教師 ☐ 學生 ☐ 父母 ☒ 一般網友 待審中身份： ☐ 法人 ☐ 教師 ☐ 學生 ☐ 父母 新增身份申請： ☐ 法人 ☐ 教師 ☐ 學生 ☐ 父母
* 聯絡信箱	教師E-Mail
* 性別	☐ 男 ☒ 女
* 生日	19 7 6 年 01 月 01 日
* 職業	中小學教師

1

必須是下列機關學校
任一種方可成為
益教網會員

- A. 臺北市教育局
- B. 臺北市 (某學校)

2

必須是下列身分別
方可成為益教網會員

已審核身分是
教師 與 一般網友

服務與資源 整合規劃

規劃

輔導團
建置

資源
整合

個人化
服務

社群
維運

臺北市
教師社群

建置

投稿
資源

關注
話題

個人
論壇

個人
公告

推薦
網站

行事
曆

教學
櫃

名片
夾

個人
資料

益教網教師個人化服務平台

各組織
教學資源

整合

哈特網

多媒體教學資源中心

數位教材網

輔導團
社群

建置

最新消息

線上論壇

教學資源

常見問題

相關連結

E化輔導團領域資源與平台建置

權限控管

使用者權限

臺北益教網

輔導團入口網

註冊

授權

授權

訪客

一般老師

輔導團成員

輔導團管理者

系統管理者

瀏覽 & 查詢

- 最新消息
- 活動紀錄
- 好站相連
- 電子賀卡
- 教育週報
- 聯絡我們

瀏覽 & 查詢

- 最新消息
- 活動紀錄
- 好站相連
- 電子賀卡
- 教育週報
- 聯絡我們
- 教學論壇
- 教學資源
- 常見問題
- 線上民調

管理

- 名片夾
- 資源投稿
- 個人公告
- 推薦網站
- 個人行事曆
- 我的最愛
- 個人教學櫃
- 個人論壇

瀏覽 & 查詢

- 最新消息
- 活動紀錄
- 好站相連
- 電子賀卡
- 教育週報
- 聯絡我們
- 教學論壇
- 教學資源
- 常見問題
- 線上民調

管理

- 名片夾
- 資源投稿
- 個人公告
- 推薦網站
- 個人行事曆
- 我的最愛
- 個人教學櫃
- 個人論壇

皆可使用

皆可使用

瀏覽

- 最新消息
- 活動紀錄
- 輔導團站台
- 輔導團電子報

瀏覽

- 最新消息
- 活動紀錄
- 輔導團站台
- 輔導團電子報

瀏覽 & 查詢

- 教學論壇
- 教學資源
- 常見問題

皆可使用

皆可使用

皆可使用

權限控管

使用者權限

各領域輔導團

益教網後台

註冊

授權

授權

訪客

一般老師

輔導團成員

輔導團管理者

系統管理者

瀏覽 & 查詢

- 關於本團
- 活動紀錄
- 輔導團團報
- 最新消息
- 相關連結

瀏覽 & 查詢

- 關於本團
- 活動紀錄
- 輔導團團報
- 最新消息
- 相關連結

瀏覽 & 查詢

- 線上論壇
- 常見問題
- 教學資源
- 聯絡我們

管理 (管理者授權才可使用)

- 關於本團
- 活動紀錄
- 教學資源
- 聯絡我們
- 輔導團團報
- 最新消息
- 線上論壇
- 常見問題
- 相關連結

管理

- 關於本團
- 活動紀錄
- 教學資源
- 聯絡我們
- 輔導團團報
- 最新消息
- 線上論壇
- 常見問題
- 相關連結

皆可使用

無權限

管理

- 本團管理
- 說明
- 問題回報
- 連結至本團前台
- 個人專區

管理

- 網站管理
- 各輔導團管理
- 系統管理
- 問題回報
- 連結至本團前台
- 個人專區
- 本團管理
- 說明

◎ 95年度

- ◆ 臺北益教網主系統
- ◆ 輔導團入口網頁
- ◆ 各領域輔導團
- ◆ 臺北益教網幕後管理系統
- ◆ 建置「**線上論壇**」、「個人首頁」功能
- ◆ 建置「資源上傳」功能與流程

各年度功能介紹

◎ 96年度

- ◆ 建置「教師風華篇」、「杏壇芬芳錄」系統
- ◆ 建置「教師寶典」系統
- ◆ 建置「會員獎勵計點制度」系統
- ◆ 建置「ET家族」系統
- ◆ 建置「線上教科書」
- ◆ 建置「視訊資源管理」系統
- ◆ 建置活動網頁
- ◆ 加強「線上論壇」、「個人首頁」、「關注分類」功能
- ◆ 加強「資源上傳」功能與流程
- ◆ 加強「資訊安全」

各年度功能介紹

◎ 97年度

- ◆ 建置「**行動研究成果網站**」並將資源整合至益教網
- ◆ 加強益教網『線上教科書』內容與呈現模式
- ◆ 新增教師風華篇、杏壇芬芳錄、教師寶典的獎勵機制
- ◆ 建置『**歷程學習檔案**』系統
- ◆ 建置「**輔導團電子報發送**」系統
- ◆ 建置「RSS電子報編輯」系統
- ◆ 建置e化輔導團「自訂網頁」功能
- ◆ 建置家族「相關連結」、「自動通知」、「邀請加入」功能
- ◆ 加強e化輔導團網站版型
- ◆ 加強臺北益教網會員與ET家族會員申請流程

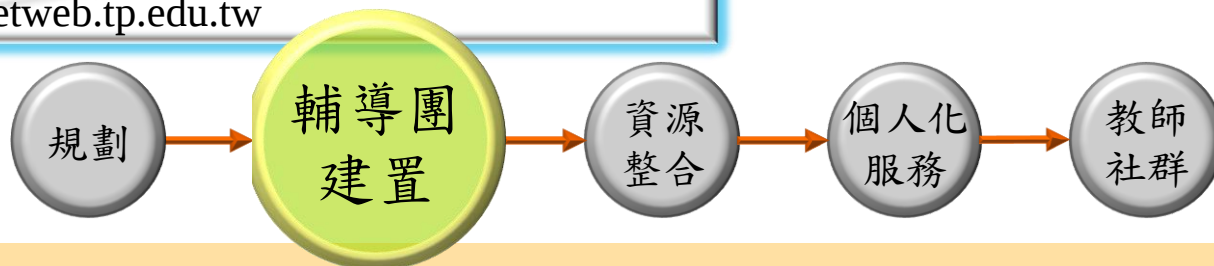


@ 98年度

- ◆建置『**臺北市中小學科展資訊網**』系統
- ◆建置『**活動連結管理**』系統
- ◆建置e化輔導團各項功能內容報表
- ◆建置輔導團會員線上/離線訊息功能
- ◆建置輔導團輔導日程轉置最新消息功能
- ◆將ET家族資源轉置到益教網教師資源



輔導團建置架構



E化輔導團入口網 <http://etweb.tp.edu.tw/fdt>

7日前轉版

消息結束日期轉版

外部資源

輔導團資源

團務資訊

工作計畫

輔導日程

最新消息

活動紀錄

線上論壇

教學資源

常見問題

連絡本團

相關連結

E化輔導團領域資源與平台建置

建置

42個臺北市幼教 / 國小 / 國中 / 高中 / 高職 輔導團社群

輔導團訊息
輔導日程
消息紀錄

教學資源共享
創用無限
分享無限

輔導團入口網

線上論壇
教師意見
提問回應

The screenshot shows the Taipei EasyTeaching website. At the top, there's a navigation bar with a search box and user statistics (11007 members, 66341 visits). The main content area is divided into several sections: '活動相簿' (Activity Photo Album) with a grid of activity photos and captions; '最新消息' (Latest News) with a list of recent events; and '輔導日程' (Guidance Schedule) with a table of upcoming activities. On the left, there are vertical menus for various subject areas like '國文', '公民科', '英文科', etc. On the right, there are links to other resources like '臺北市教育大同網', '臺北市教師研習中心', and '臺北市多媒體教學資源中心'. Three green circles with yellow lines pointing to specific features are overlaid on the page: one on the left menu, one on the activity photo album, and one on the '輔導日程' table.

活動時間	內容	領域輔導團
20091215	資訊融入英語教學演示	國小英語領域
20091215	98學年度麗山高中參訪暨天文觀測課程設計分享研習	高中地球科學
20091214	981217教學策略暨工作會議	國小社會領域
20091214	有效能教學研討會(內湖區)；有效能教學研討會(中山區)	國小數學領域
20091212	98年度國小教師研習班(音樂藝術)	國小藝術與人文領域