

# 結合UCAN就業職能平台之學生學習歷程系統建置

呂幸娟

中華民國一〇二年四月出版  
(東南學報第三十八期抽印本)

# 結合 UCAN 就業職能平台之學生學習歷程系統建置

## Establish a Joint UCAN and Students' Learning Portfolio System

呂幸娟

Hsing-Chuan Lu

東南科技大學 資訊管理系 副教授 Department of Management Information System

### 摘 要

近年來全國大專校院積極推動學生學習歷程檔案建置工作，協助學生了解自己的職涯興趣與方向，更能有目標、興趣地朝向自己職涯路徑培育自我能力，本文章提出一個以教育部「大專校院就業職能平台-UCAN」測評結果為學習指引方針的學習歷程輔導系統，由學生之職涯興趣為起點，配合系所課程地圖設計，並結合學生學習之相關資訊，包含：社團活動、工讀經驗、校外實習、證照考取的資訊建構學生學習歷程檔案系統，並透過同儕與教師的輔導諮詢，建立一套完整的學習輔導機制。

**關鍵詞：**大專校院就業職能平台-UCAN、學習歷程檔案、課程地圖。

### ABSTRACT

In order to help students understand their own career interests and directions, improve their skills and toward their own career paths, Universities in Taiwan are actively establishing students' learning portfolio system in recent years. Base on the Ministry of Education Career and Competency Assessment Network (UCAN), this study proposes a methodology to improve students' learning portfolio. This Student's learning portfolio system is based on student's career interest and departments' course map and designed to guide students' learning directions. In additions, teachers' and classmates' advices are included to help students motivate their study intentions. Our system also keeps students activities at school, such as extracurricular activities, part time working experiences, internship and obtaining certificates to enrich students' learning portfolio.

**Keywords:** Career and Competency Assessment Network, Learning Portfolio, Course Map

## 壹、前言

多元智能等理論[1]強調人類的智能並非只有邏輯、數學以及語文等學校教學所強調的能力，而提出邏輯數學、語文、音樂、自然觀察、空間視覺、肢體動覺、人際與內省等八種能力構面。由於，每個人與生俱來其獨特的潛能、知覺、興趣與目標不同，教育最重要的一項工作，就是如何開發學習者個人的潛能，並提供其充分發展的機會。

有關多元智能相關教育理論的提出[2,3]，改變了教育者對學習成果的評定方式，傳統的教學方法與紙筆的評分方式，開始隨著相關理論以及網際網路社群溝通方式的興起而產生重大變革，全國大專校院均努力於建置與維護學生之學習歷程檔案(Portfolio)，該項工作的執行成效，也是教育部評鑑大學辦學績效的相關指標。

由於每個人與生俱來的特質不同，為協助學生瞭解自己的學習特質與職涯發展興趣，使其能有目標、動機的主動學習職場就業相關能力，教育部推出「大專校院就業職能平台-UCAN」[4]，該系統包含三大面向之診斷：1.職業與興趣診斷；2.職場共通職能診斷；3.專業職能診斷，結合職業興趣探索及職能診斷，以貼近產業需求的職能為依據，增加學生對職場的瞭解，並透過自我職涯能力評估，學生可以規劃自我能力養成計畫，針對能力缺口進行學習，以具備正確的職場職能，提高個人職場競爭力。

就學校教育角度而言，如何配合相關研究與世界趨勢發展，培育相關產業人才，乃是教育的最大目標，學校因為學生而存在，學校也因學生成就而榮耀，如何配合學生之需求適性發展，造就相關產業人才，紀錄學生學習與發展的軌跡，成為學習輔導過程中一項重要資訊來源；除此之外，學校教育的目標、方向與課程必須進行整合規劃，讓學生知其所以學，並知其所學成果。

本文章主要探討本校如何配合學校教育目標與學生職涯興趣發展，建置學生學習歷程檔案系統，該系統結合 UCAN 職涯輔導以及系所之課程地圖規劃。

## 貳、文獻探討

為協助學生了解自己的職涯興趣與方向，更有目標、興趣地朝向自己職涯路徑培育自我能力，教育部推出「大專校院就業職能平台-UCAN」[4]，該平台的主要功能包含職業查詢、職業興趣探索、職場共通職能診斷、專業職能診斷、能力養成計畫、診斷諮詢服務及檔案紀錄等。透過該系統，學生可以：(1)了解個人的興趣偏好，作為未來職業發展的參考方向；(2)作為學習過程中，選擇與自己興趣相符的課程或學習活動的參考依據。教師可以：(1)作為提供學生職涯輔導時的工具；(2)可透過各校後端管理介面下載診斷結果統計報表，分析全校(系)同學之興趣概況。

由於電腦及網路科技的進步，將傳統紙筆的學習資訊以電子化資料形式記錄於網路儲存媒體，不但節省大量的紙筆式學習資訊之儲存空間，也讓學習者可以結合網路的圖片、聲音、影像等多媒體形式在呈現更多元豐富的學習內容；以網際網路為基礎的學習歷程檔案(Web-based Portfolio)應用[5,6]，近年來已成為教育評量上重要發展趨勢，他以特定的目的或用途來蒐集學習者在學習過程中各面向資料，反映學習者的真

實表現、進步或改變的情形。

許多的研究以開發網路學習歷程檔案為研究主題[7-10]，這些研究遍及各級學習機構、成人教育與終身學習等單位，但不論以何種學習單位作為研究目標，研究結果均證明有目標的蒐集學習者學習經過之學習歷程檔案與提升學習成效有高度正相關性。

課程地圖發展為學校教學之重要規範，也是學校課程配課之依歸，良好的課程地圖規劃才能有效指引學生朝向職涯發展所需之專業能力；有關課程地圖建立與學習職涯規劃[11]文章中討論高雄應用大學如何進行課程地圖與 UCAN 系統之整合工作，闡述學生如何利用 UCAN 測評結果進行學生選課規劃。

## 參、系統設計

### 一、設計理念

學習歷程檔案系統的建置理想為：協助學生蒐集自己的學習經過與成長，他的根基在於學生了解自己的職涯發展與興趣，進而規劃自己的職涯學習歷程；一個設計優良的系統與相關配套的輔導機制，讓學習歷程檔案系統能有效的協助青年學子探索自我之職涯興趣與能力；相反地，如果系統所蒐集的資訊雜亂無章，沒有中心目標，則會變成雜亂無法比對的資料，無法呈現學生學習的經過與成長歷程，輔導教師更無法從中探詢學習之軌跡，使無法提供即時、正確的輔導。

有鑑於此，本系統規畫以學生職涯興趣與相關量表為基礎，系所單位課程地圖為出發，為確保資訊之正確性，其他學生於參與相關活動所產生之資訊由學校各單位提供，本系統實現一個以職涯興趣為核心的學習歷程檔案，系統架構如下圖1所示，在這樣的設計基礎下，系統目標分述如後。

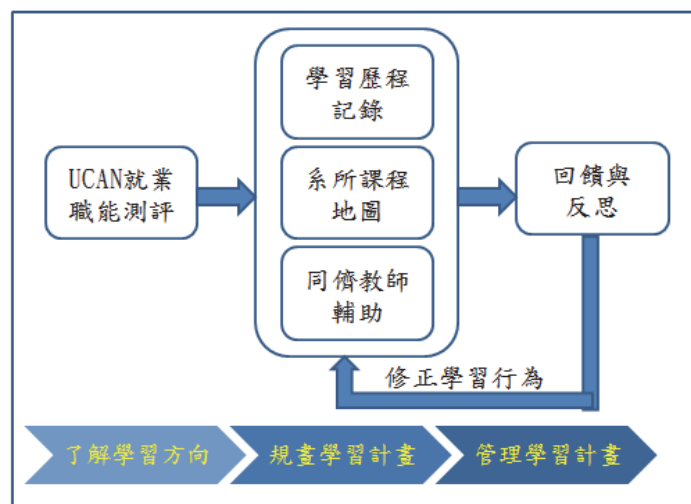


圖1：系統規劃架構圖

- (1) 以學生職涯興趣為起始：本學習歷程檔案整合「大專校院就業職能平台-UCAN」之施測結果，配合學生的「職涯興趣」以及其進入該職場所需的「共通職能」與「專業職能」進行有組織的資訊整合，搭配學生在學校之相關學習歷程紀錄，輔導教師可針對學生的職涯興趣進行諮詢輔導工作，必要時更可轉介給學校其他專業教師進行輔導，為使學生輔導工作有足夠之參考資訊，本系統紀錄了學生在學校的各種生活點滴，包含：修課紀錄、參與校園相關活動紀錄、社團紀錄、證照考取、工讀實習紀錄、學習生活筆記、通識課程等資訊；在資訊蒐集上，本系統結合相關校務行政工作資訊填報功能，由單一業管單位進行資訊填報，系統進行資訊整合應用，讓系統自行彙整學生各面向發展的資訊，職涯輔導工作得以無縫接軌地進行。
- (2) 以課程地圖為核心：大學教育雖然涵蓋很多範疇，但不外乎德育、智育、體育、群育以及美育等，最終目的在創造能夠主動積極學習的業界人才。本系統以系所及通識教育課程地圖為核心，通識課程在培育學生之共通職能，各系所之課程在培育學生之專業職能，系所與通識中心每學年邀請校內外學者專家、畢業學生、學生家長召開課程審查會議，檢視課程設計是否符合相關職能需求，定期檢視與修正課程內容；學生亦可不斷地檢視其相關職能的學習狀況與達成情形，不斷地反思、修正、學習，了解自我的人格特質、優點、缺點、性向以及自我潛能，訂定自我學習之目標及人生發展的方向，必要時亦可尋求相關單位協助諮商輔導。
- (3) 以同儕及教師為輔助：同學可彼此互相分享學習的經驗與心得，督促學生持續學習的動機，透過同儕競爭與觀摩的過程提升自我學習的本能；教師、系所以及專業輔導人員得以適時地了解學生的校園活動與學習記錄表現，給予適當地諮商輔導；由於各單位以課程地圖為核心，且該核心包含 UCAN 所需之共通職能與專業職能，系統可以很清楚地呈現學生於各職能目前的學習狀況，同學、教師與學校相關人員(例如：諮商中心)可以給予未來學習方向與建議。

## 二、系統架構

本系統採用 Web 2.0[12]之觀念與技術來達成資訊提供與共享，Web 2.0是一個由使用者主導網際網路內容 Web 平台架構，Web 2.0 的內容不再由一群專業人士（如：電視台、報社、出版社、公司行號）所提供；而是每個網路使用者自己的心情日誌（blog）、旅遊相簿（Flickr）、自拍的影片（Youtube）、自我觀點的新聞評論（Digg）、共同建造的知識平台（Wikipedia）或社群平台(facebook)等。沒有人決定資訊提供者的資格，一切由網友交互檢查、彼此確認或修改所完成之網頁內容。

本系統使用 Web2.0 AJAX 技術讓網頁更新不會影響頁面上其他功能，增加網頁與後端資料庫處理之效能；另外，在學習歷程系統首頁使用 RSS 技術，僅提供學生學生有興趣之相關訊息內容，當然，本系統使用 CSS/XML 進行網頁編排，美化學生端系統，並讓網頁更容易維護。

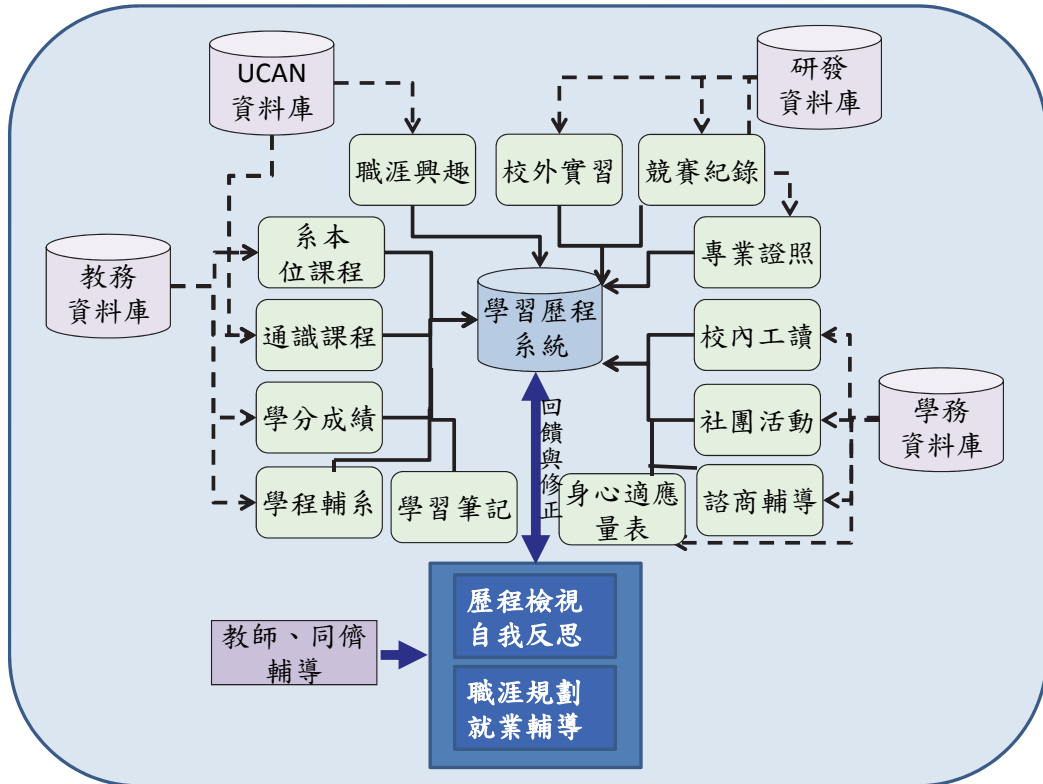


圖2：系統範圍與架構圖。

相較於坊間其他學習歷程檔案系統，資料須由學生自行提供或輸入，本系統藉由與校園內相關資料庫整合，避免學生資料重複輸入之困擾；除此以外，本系統結合「大專校院就業職能平台-UCAN」之學生測評結果、職業類別以及共通職能等項目進行系統設計，其中特殊處為通識課程與系所課程地圖設計均結合「大專校院就業職能平台-UCAN」進行設計。

如下圖3所示，「大專校院就業職能平台-UCAN」將職業所需之能力分為「專業職能」與「職場共通職能」，依據此職能之分類，我們由系所課程地圖之設計來達成學生之專業職能，並藉由通識課程之設計來達成學生之職場共通職能。

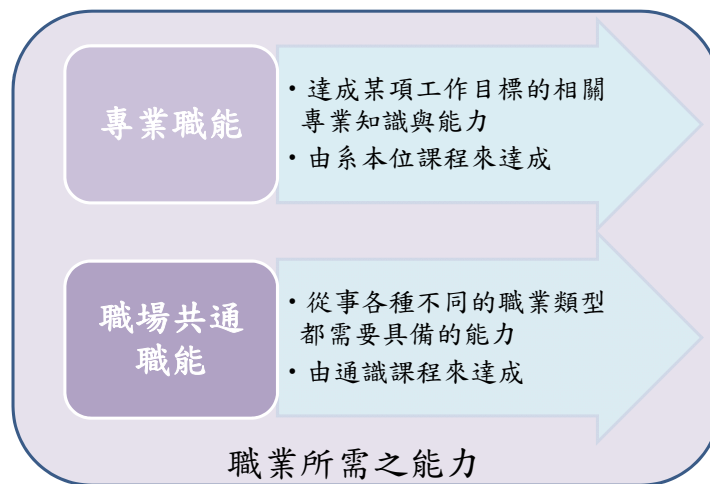


圖3：職業所需之能力類別

系所課程地圖之規畫依據「大專校院就業職能平台-UCAN」之16種職涯類別、66種就業途徑以及600多種職業所需之專業職能，由系所畢業生、在校學生、校內外專家、產業界人士共同規畫，並持續運行與修正，以因應時代的變遷；如圖4所示。系所課程地圖規劃與建置為系所發展之核心，也是學生進入該系所之課業核心，必須透過合宜的設計過程，來確保學生所學課程規劃是否適應社會變化，增加畢業生就業率；採用由外而內的方式進行，並將就業所需的能力融入課程與證照輔導中，目的在培養適合產業需求之專業人才。

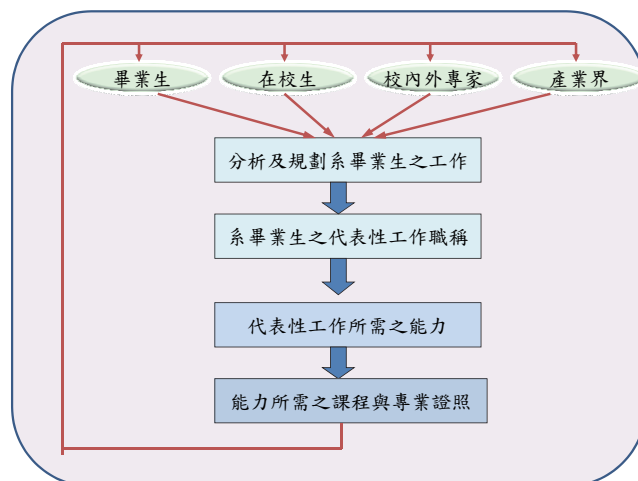


圖4：系課程地圖規劃流程

通識課程配合「大專校院就業職能平台-UCAN」之8個共通職能進行共通職能養成之規劃，此8項共通職能分別為：溝通表達、持續學習、人際互動、團隊合作、問題解決、創新、工作責任及紀律、資訊科技應用；除此以外，配合學校發展特色本系統增加多元文化生活力、全球化與國際觀、廣泛興趣與可塑性、穩定性與抗壓性以及資訊道德與法律等5個項目。

## 肆、系統實作

### 一、結合「大專校院就業職能平台-UCAN」測評結果

首先系統結合學生在「大專校院就業職能平台-UCAN」所進行的測評結果，包含職業興趣診斷、職場共通職能與專業職能等所有測評之結果，學生可以在系統中清楚地了解自己的合適的工作，以及目前自己所具備之共通職能與專業職能，系統畫面如下圖5。圖5(a)為系統整合學生在「大專校院就業職能平台-UCAN」所完成的職涯興趣診斷結果，可清楚地呈現學生的職業類型及相關職業，圖5(b)為學生的共通職能診斷結果系統呈現學生各面向的能力分析，並建議學生應增加之共通職業能力；圖6為系統依據當學期所開設之課程與課程所對應之能力養成項目，提供學生查詢可選修之相關課程，來培養自己較缺乏之能力。

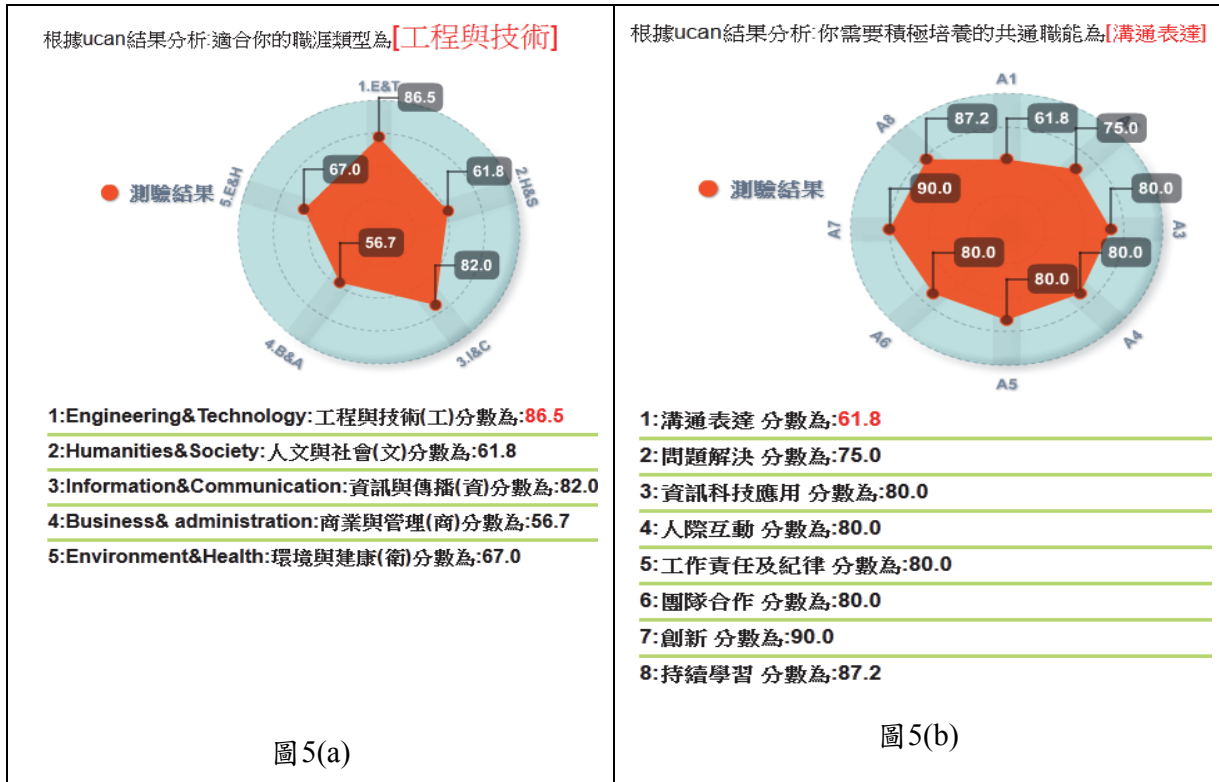


圖5：系統中清楚地呈現學生的職涯興趣與職場共通職能

請選擇共通職能類型

| 序號 | 學年  | 學期 | 開課班級    | 開課代碼   | 課程名稱        |
|----|-----|----|---------|--------|-------------|
| 1  | 101 | 1  | 四技三通識B組 | 493B08 | 認識中國(兼談投資與理 |
| 2  | 101 | 1  | 四技二通識A組 | 492A11 | 房地產權益保障、投資財 |
| 3  | 101 | 1  | 四技二通識C組 | 492C09 | 認識中國(兼談投資與理 |

圖6：共通職能選課建議

## 二、課程地圖建置

系所與通識教育中心之課程地圖建置為學校教育之核心，依據系所課程地圖系統之方向為依歸可避免系上課程規劃過於發散而沒有核心，本系統之課程規畫以培養學生符合目前之工作所需能力為目標；課程地圖之規畫架構如圖7所示，圖7(a)為課程地圖規劃與系所討論課程地圖之方向，由圖中可清楚的看見課程地圖以工作職業為開始，本系統結合「大專校院就業職能平台-UCAN」之職業名稱與職業所需之能力，由系所結合該系所開設之課程，進一步規劃課程內容設計，及相關證照考試。學生可隨時檢視自己所具備之職業能力養成狀況如圖7(b)與圖8，了解自己目前所具備之相關能力，系統並提供相關選課建議。

在整個運作的過程中，學校老師必須定時審視課程地圖是否符合目前趨勢，學生亦不斷地思考自己的強處與不足的地方，規劃自己的學習方向，系統依據全校之課程



規劃可提供學生相關職業與所需能力的養成建議，釐清職涯選擇、自我人生規劃，並由老師與同儕適時的給予相關建議，提升學生的學習興趣與成效。



圖7：課程地圖規劃架構與系統畫面

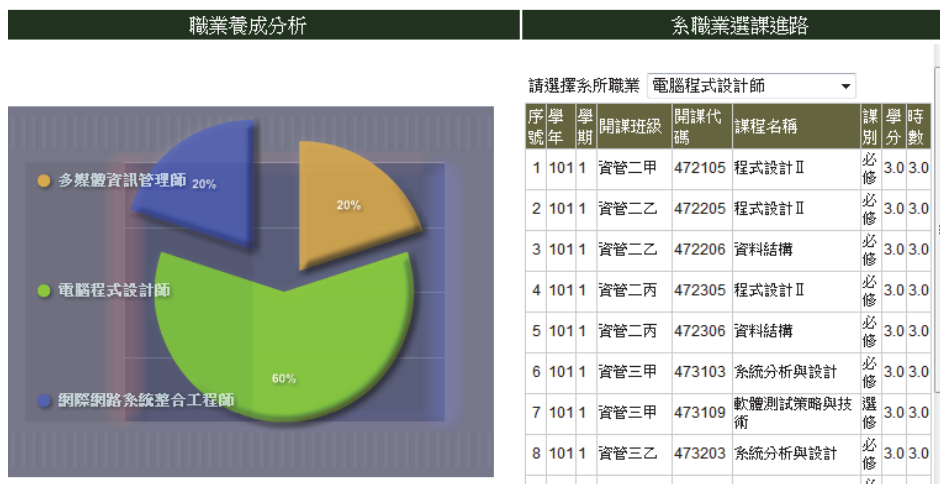


圖8：學生目前職業能力養成分析與選課建議

### 三、學生歷程檔案系統

為了能更有效收集學生在學校的相關學習歷程，本系統結合校內相關系統，包含：教務、學務與研發處資料庫，提供學生學習歷程中詳盡的資訊，學生可使用自己的帳號密碼進入系統編輯自己的學習資訊，檢視與管理自己的學習進度與方向。

除了學生可以編修自己的學習資訊外，資訊系統後台管理部分主要由教師、行政人員(例如：教務、學務、諮商輔導中心、實習輔導組等)組成，主要負責學生在學校的

相關活動之紀錄，包含：學生修課狀況、修讀輔系、學程選修、校內工讀、校外實習之情形、學分數與職涯目標達成狀況、與職涯有關之相關證照考取情形等資料維護。

為了讓教師可與學生更密切的互動，系統整合教師相關輔導工作內容，教師進入系統可一覽學生最新動態系統畫面如圖9(a)，教師可檢視學生學習狀況、與學生互動、進行學生生活、就業與課業之輔導工作，教師輔導紀錄如下圖9(b)所示。

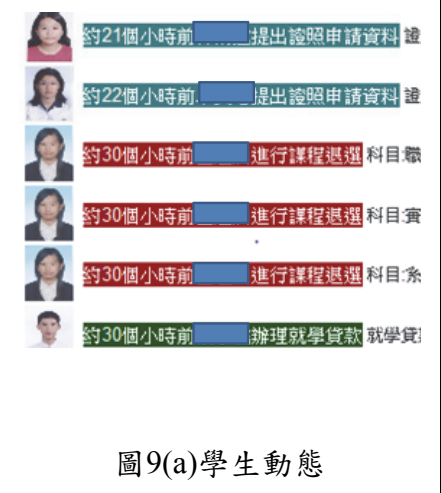


圖9(a)學生動態

|            |   |
|------------|---|
| 請選擇學生      | 49907001-卓文心  |
| 對象(可複選)    | <input type="checkbox"/> 本人 <input type="checkbox"/> 父親 <input type="checkbox"/> 母親 <input type="checkbox"/> 朋友 <input type="checkbox"/> 其它親屬   |
| 輔導日期(必填)   | <input type="text"/>  |
| 輔導時間(數值)   | <input type="text"/> 分鐘   |
| 會談主題(可複選)  | <input type="checkbox"/> 自我瞭解 <input type="checkbox"/> 兩性感情 <input type="checkbox"/> 人際關係 <input type="checkbox"/> 學習課業 <input type="checkbox"/> 生涯規劃<br><input type="checkbox"/> 健康情形 <input type="checkbox"/> 精神狀況 <input type="checkbox"/> 轉介服務 <input type="checkbox"/> 缺曠課 <input type="checkbox"/> 其它 |
| 會談內容說明(必填) | <div style="border: 1px solid gray; height: 40px;"></div>   |

圖9(b)：教師輔導紀錄表範例

圖9：學生歷程系統中教師輔導功能

## 伍、系統使用與結論

本系統經過多年來的使用與修正才形成目前之範疇，97年課程地圖系統初次建立並未與學生學習歷程系統整合；而在「大專校院就業職能平台-UCAN」系統尚未上線時，全國大部分之學校對於學生職涯興趣評量均委託外部人力銀行公司之相關系統進行，本校於97年亦交由某人力之系統進行，由於無法進行系統整合，以至使用率低落。

98年初教育部「大專校院就業職能平台-UCAN」開始上線使用，並舉辦相關說明會議，本系統立刻積極進行系統整合工作，並配合 UCAN 平台所設計的職業類別、專業職能與共通職能進行選系所與通識課程地圖建置，結合原有校務系統、學務系統與研發系統之相關資訊以及輔導機制建立，才有目前之相關系統功能與輔導機制，目前系統持續運作良好，相關數據如下表1所示。表中所有數據均為累計值，系統顯示至100年上學期為止已有4510位學生完成 UCAN 專業職能診斷，教師更是積極參與學生相關輔導工作，於系統統計資料顯示，至100年上學期為止已有超過17萬人次的教師輔導學生之使用紀錄。

表1：97學年至100學年度上學期系統使用狀況

| 資訊系統使用狀況  | 97學年   | 98學年    | 99學年     | 100上學期    |
|-----------|--------|---------|----------|-----------|
| 導師輔導團體輔導  | 32,256 | 67,196  | 104,212  | 123,568   |
| 導師個別輔導    | 11,040 | 24,691  | 42,800   | 53,759    |
| UCAN 專業職能 | N/A    | N/A     | 3428     | 4510      |
| UCAN 共通職能 | N/A    | N/A     | 2478     | 3425      |
| 社團數目/人數   | N/A    | N/A     | 80 /843  | 80/843    |
| 活動/活動人數   | N/A    | N/A     | 70/4605  | 112/11054 |
| 競賽/競賽學生數  | 25/85  | 229/732 | 433/1433 | 540/1844  |
| 證照考取人次    | 368    | 2439    | 4796     | 5667      |
| 修讀輔系      | N/A    | N/A     | 41       | 47        |
| 校外實習      | 84     | 123     | 198      | 668       |
| 校內工讀      | 1399   | 3924    | 6045     | 7345      |
| 學程修課資料    | 2731   | 5003    | 7072     | 12653     |
| 系科本位職業/課程 | N/A    | 48/485  | 90/1212  | 97/1215   |

任何的系統上線均需要事前仔細規劃與各單位多次的溝通及協調才能完成，本系統在規劃時便考量了相關問題，進行系統資料整合，避免漫無目的地蒐集資料，或造成使用者資料重複輸入；系統以職涯興趣為起點，並以課程地圖以及教師同儕輔導為核心，有架構的蒐集整理學生的學習歷程檔案，讓學生可以不斷地進行反思與評量，了解自己的特質、性向、優缺點，發現自己的潛能，進而訂定人生的職涯目標。

雖然系統上線使用良好，但是，總有不完美的地方，以下為本系統於未來可進行改進之處。首先，系統無法依據學生的歷程檔案幫學生整理完成個人履歷表，如果能幫學生預先產生一般人力銀行所需的履歷表，可減少學生應徵工作時準備履歷的時間；另外，系統可以結合人力銀行的就業相關資訊，可以方便學生於在學期間就了解相關產業的人力需求狀況，及必須具備的職能。當然，除了可對針對未來做準備以外，亦可於求學階段進行工讀或職場實習等，讓學生更了解自己的能力和產業的需求，提供給學生自我審思的參考；當然，這樣的資訊也給所有學校的教育人員貼近產業需求的一個管道，教育人士也能了解產業的脈動，更能為社會培育產業人才。

## 參考文獻

1. Gardner, H., *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*. 1983, New York: Basic Books.
2. 吳武典，多元智能與學校經營。教育研究月刊，110 期，20-40 頁，2003。
3. 王為國，多元智能教學在大學課程的應用。載於鄭博真主編：大學卓越教學法：原理、方法與實例，175-195 頁，2008。
4. 大專校院就業職能平台-UCAN，<https://ucan.moe.edu.tw/>
5. Chi-Cheng Chang, *Construction and Evaluation of a Web-Based Learning Portfolio System: An Electronic Assessment Tool*, *Innovations in Education and Teaching International* 1, 28, 2,144-155, 2001.
6. 張基成、童宜慧，網路化學習歷程於師資培育課程之實施經驗及探討，資訊與教育，88-101頁，2001。
7. 杜貴權、陳章裕、鄭耀忠、楊婷棋，網路化學習歷程檔案系統發展與應用之研究，彰中學報，53-82頁，2007。
8. 鄭雅文，網路化反省思考學習歷程檔案的建置與利用，國立臺灣師範大學教育研究所，碩士論文，2002。
9. 廖聖傑，從學習歷程檔案建構決策樹之支援網路教學，國立中山大學資訊管理研究所，碩士論文，2003。
10. 林奇賢、郭明修，數位學習歷程檔案系統的效能與使用行為分析，網際網路技術學刊，7:2，199-204頁，2006。
11. 羅孟諺，從課程地圖到學習歷程與職涯規劃--與UCAN系統整合經驗，教育部UCAN學校學習輔導應用研討會，2012。
12. 蘇健華，*Web 2.0 發展介紹*，資訊社會研究，1-124頁，2007年7月。



