

## 非同步網路教學—中山網路大學之介紹

陳年興教授

中山大學資訊管理學系

中山網路大學為中山大學資訊管理學系陳年興教授所帶領之研究群所開發的非同步網路教學系統(圖一)，網址為<http://cu.nsysu.edu.tw>。其雛形系統於八十七年起上線提供南區中小企業研訓中心使用，共有十位教授在此雛形系統上開設三十門課；二次改版後，使用於八十七學年度第一學期，由陳年興教授開設「網際網路與全球資訊網-Internet & WWW」之跨校通識課程，共有五所大學的219位學生參與學習，之後於同一學年度第二學期，由陳教授繼續開設同一門課程，並有五所大學的350位學生參與學習(詳如表一)。目前本系統正進行大幅度的改版，預計在八十八學年度開設五門非同步網路課程，讓各大學學生選修。



圖一、中山網路大學

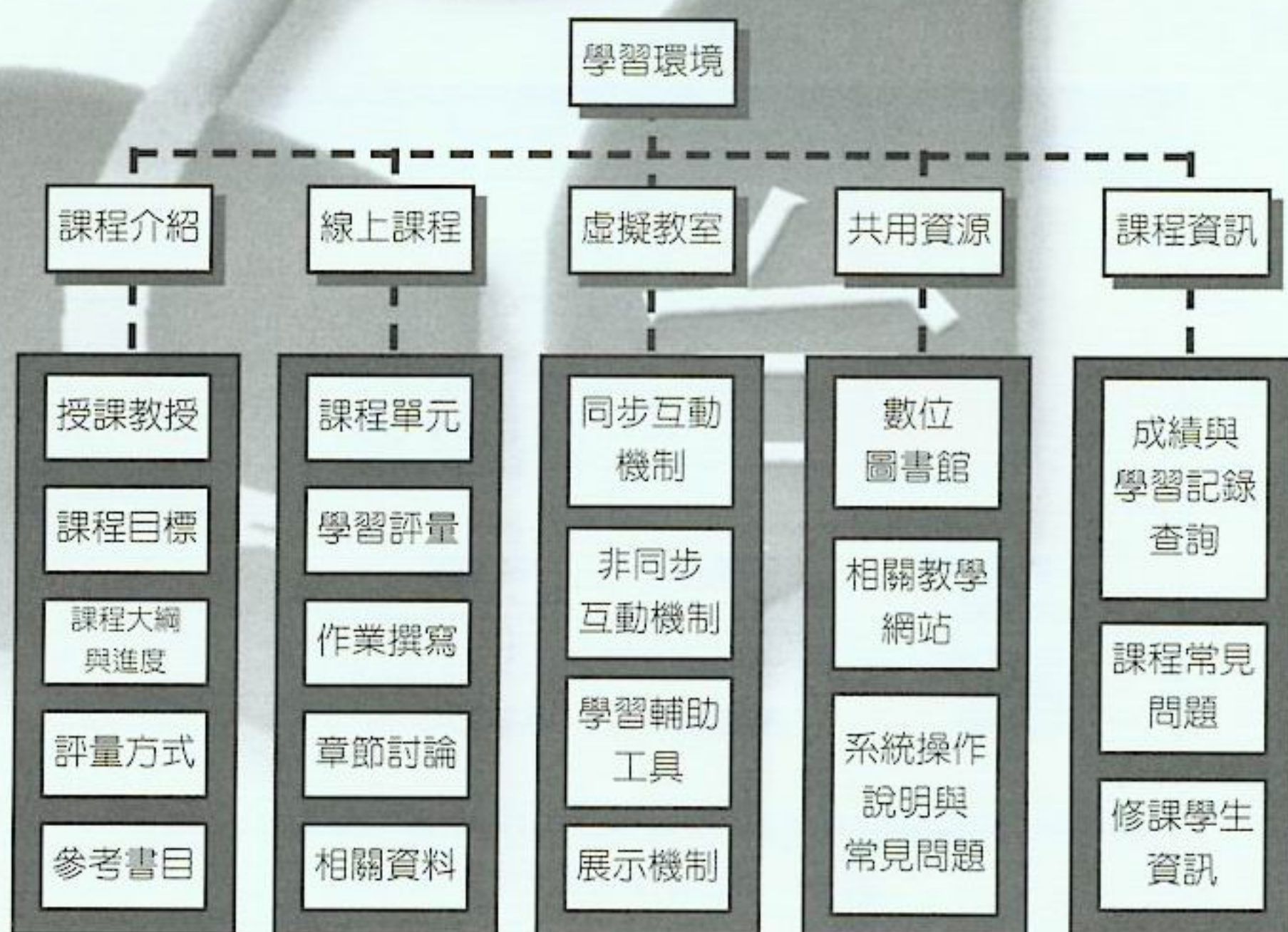
表一、八十七學年度中山網路大學課程之修課學生人數

| 修課學校 | 中山大學 | 義守大學 | 成功大學 | 高雄師範大學 | 第一科技大學 | 合計  |
|------|------|------|------|--------|--------|-----|
| 第一學期 | 84   | 54   | 53   | 11     | 17     | 219 |
| 修課學校 | 中山大學 | 義守大學 | 中正大學 | 清華大學   | 成功大學   | 合計  |
| 第二學期 | 72   | 57   | 110  | 51     | 60     | 350 |



在中山網路大學中，主要分成三個環境—學習環境、教學環境及管理環境。學習環境是專為學習者所設計的環境(圖三)，系統提供線上課程、虛擬教室等功能，其架構如圖二所示，功能如下：

1. 註冊與登錄：本系統結合了中山大學Formosa BBS系統，因此學習者可直接利用Formosa BBS的帳號登錄，成為中山網路大學的學習者；若沒有帳號者，可透過系統首頁的'註冊新帳號'到Formosa BBS註冊一個新帳號，即可登錄中山網路大學。
2. 教材瀏覽：採用引導式連結呈現教師所編輯的學習路徑，也可利用目錄式連結非循序地讀取教材內容，並提供影音與文字同步閱覽的功能，讓文字與相關的影片或聲音同步變換，引導學生學習。此機制並可記錄學生的瀏覽路徑及教材內容的使用率，提供老師作為教學之參考。



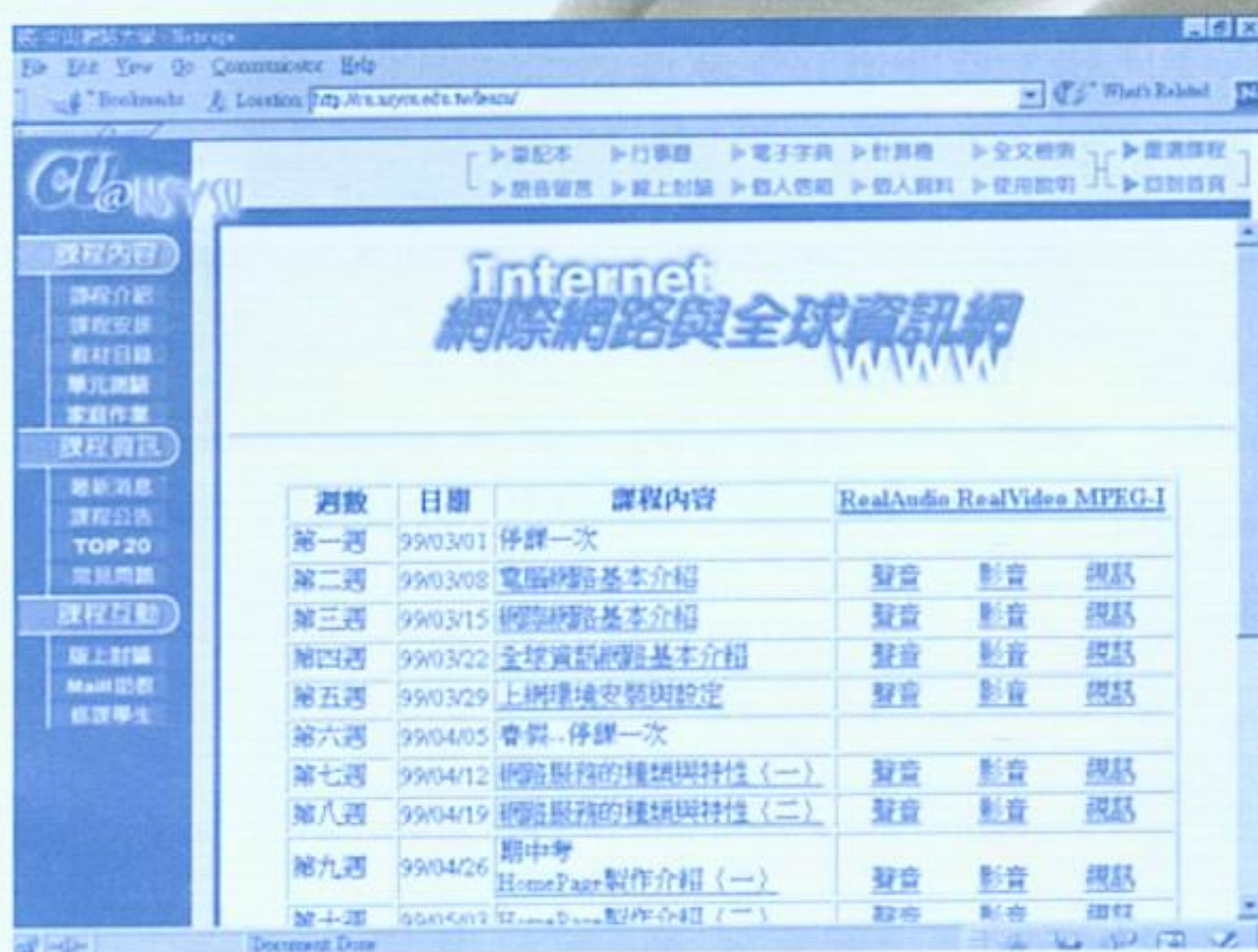
圖二、學習子系統架構

3. 家庭作業與自我評量：系統提供線上繳交作業及預覽已繳交作業的功能，同時亦提供公開展示的機制，讓所有同學可互相觀摩彼此的作業，以達到「同儕學習」的效果。另外，系統將試題與教材內



容結合，老師可以在學習路徑管理中指定位置，以使學生在學習時，可藉由自我評量的方式加強學習效果。

4. 線上互動機制：系統提供了同步及非同步兩種。同步線上討論利用聊天室，允許同學們同時但不同地，一起在網路上討論；而非同步互動則可透過語音留言、E-mail及Web-BBS討論版，針對指定的議題討論。
5. 學習輔助工具：在學習的過程中，我們都需要一些工具以幫助我們學習。系統提供的學習輔助工具有筆記本、行事曆、電子字典、計算機以及全文檢索，其中全文檢索主要是用以幫助學習者對教材內容和課程討論版的檢索。



圖三、中山網路大學學習環境

6. 課程資訊與個人資訊：在課程資訊裡包含了最新消息、課程公告、介紹與安排、教學目錄、修課學生總覽、上網排行榜及FAQ等。個人資訊則是由系統提供統一的樣本，供學生製作個人簡介的首頁。



值得一提的是，在傳統教學環境下，大部分老師是藉由作業批改及紙筆測驗等方式來瞭解學生的學習狀況，然而這些都只是學習成果的呈現，卻忽略了學生的學習歷程；透過電腦網路進行教學，除了可以讓學生在不受時間、空間的限制進行學習活動外，另一個最大的特色，就是可以在不會干擾學生、造成學生壓力的狀態下，透過網路全面而完整地記錄學生的學習歷程。中山網路大學系統便是以此為出發點，設計了一套能夠記錄學生上網瀏覽教材、進行線上測驗、參與課程討論等學習狀況的機制；這些學習歷程記錄不僅可以提供老師作為指導學生的參考，其學習路徑、教材瀏覽時間及教材瀏覽次數更可以提供教材編輯人員作為教材修正的依據。此外，本系統還定時將學生的學習狀況表現結果加以排名，並取前二十名，以「Top 20」的方式於教學網站中公佈(圖四)，讓學生能與其他同學比較，進而檢討、改進自己的學習成果。

中山網路大學

File Edit View Go Communication Help

Bookmarks Location http://www.nsysu.edu.tw/learning/

What's Related

[筆記本](#)
[行事曆](#)
[電子字具](#)
[計算機](#)
[全文檢索](#)
[選課課程](#)  
[語言學習](#)
[線上討論](#)
[個人簡歷](#)
[個人資料](#)
[使用說明](#)
[回到首頁](#)

課程內容

[課程介紹](#)  
[課程安排](#)  
[教材目錄](#)  
[單元測驗](#)  
[家庭作業](#)

課程資訊

[最新消息](#)  
[課程公告](#)  
[TOP20](#)  
[常見問題](#)  
[修課學生](#)

課程互動

[線上討論](#)  
[郵件討論](#)  
[即時討論](#)  
[RSS 助教](#)

歷史資訊

中山網路大學網際網路與全球資訊網上網記錄

| 登入系統次數        | 瀏覽教材次數         | 其他網頁連結         | 瀏覽教材時間             | 張貼佈告      |
|---------------|----------------|----------------|--------------------|-----------|
| 8731151 599   | 8603815 2193   | 485225048 1149 | 861550 48 02 45    | 850507    |
| 8603815 378   | 486210017 1290 | 486120043 513  | 851572 46 10 15    | 860411    |
| 850507 301    | 485225048 1286 | 860411 508     | 485225048 43 41 55 | 840312    |
| 484115012 291 | 15871085 1032  | 850507 470     | 8603815 38 08 05   | karoger   |
| 15871085 232  | 8754032 967    | 15871085 459   | 860411 36 35 45    | fangyn    |
| 487510032 222 | 485210047 951  | 841502 448     | 15871085 35 51 25  | nochen    |
| 8741134 199   | 860411 818     | 487225047 416  | 487425009 32 53 05 | 850453    |
| 487425042 174 | 8720097 770    | 8741006 342    | 861408 30 55 10    | uzone     |
| 860411 166    | 850507 740     | 84861393 317   | 486210017 28 04 35 | culyh     |
| 8620066 164   | 14879033 739   | 64851506 310   | 486120044 27 52 35 | 487510048 |
| 8754001 160   | 15861250 716   | 487225048 302  | 870314 24 34 30    | 484115012 |
| 15861250 160  | 487225047 704  | 485210047 299  | 484115012 23 00 30 | 487225044 |
| 15871321 159  | 64851506 683   | 8754001 281    | 485210047 22 35 25 | 486120044 |
| 15871556 159  | 841502 681     | 861408 260     | 487425042 22 07 25 | 487530036 |
| 485225048 157 | 8741134 639    | 487225015 254  | 487225015 20 25 05 | 487510032 |

http://www.nsysu.edu.tw/learning/top20.asp

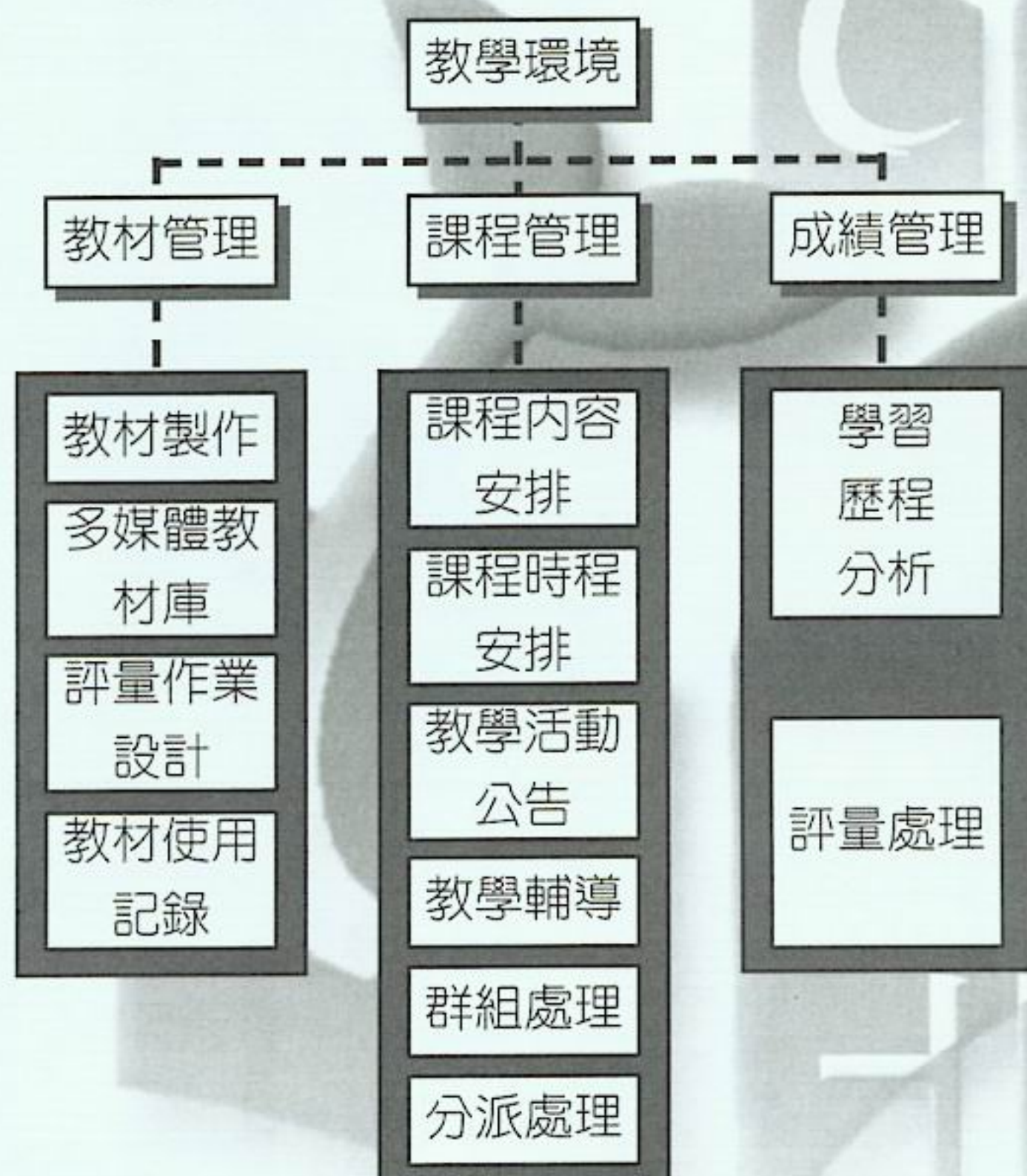
圖四、中山網路大學學習環境之「Top 20」

教學環境則是專為提供老師教材製作及教學管理的環



境，其系統架構如圖五所示，功能如下：

1. 課程與成績管理：系統提供了包括帳號管理、課程使用管理、任務分派處理及成績單管理等功能。透過帳號管理，可新增或删除學生的帳號，並可觀察學生的學習路徑與閱讀狀況；課程使用管理的功能，主要在於幫助老師瞭解教材被學生瀏覽的情形，包括使用時間、次數等；任務分派處理指的是作業、考試、專案等的分配，同時可和學期成績單整合，直接將成績經由成績單管理中設定之成績比重，得到學生之學習成績。



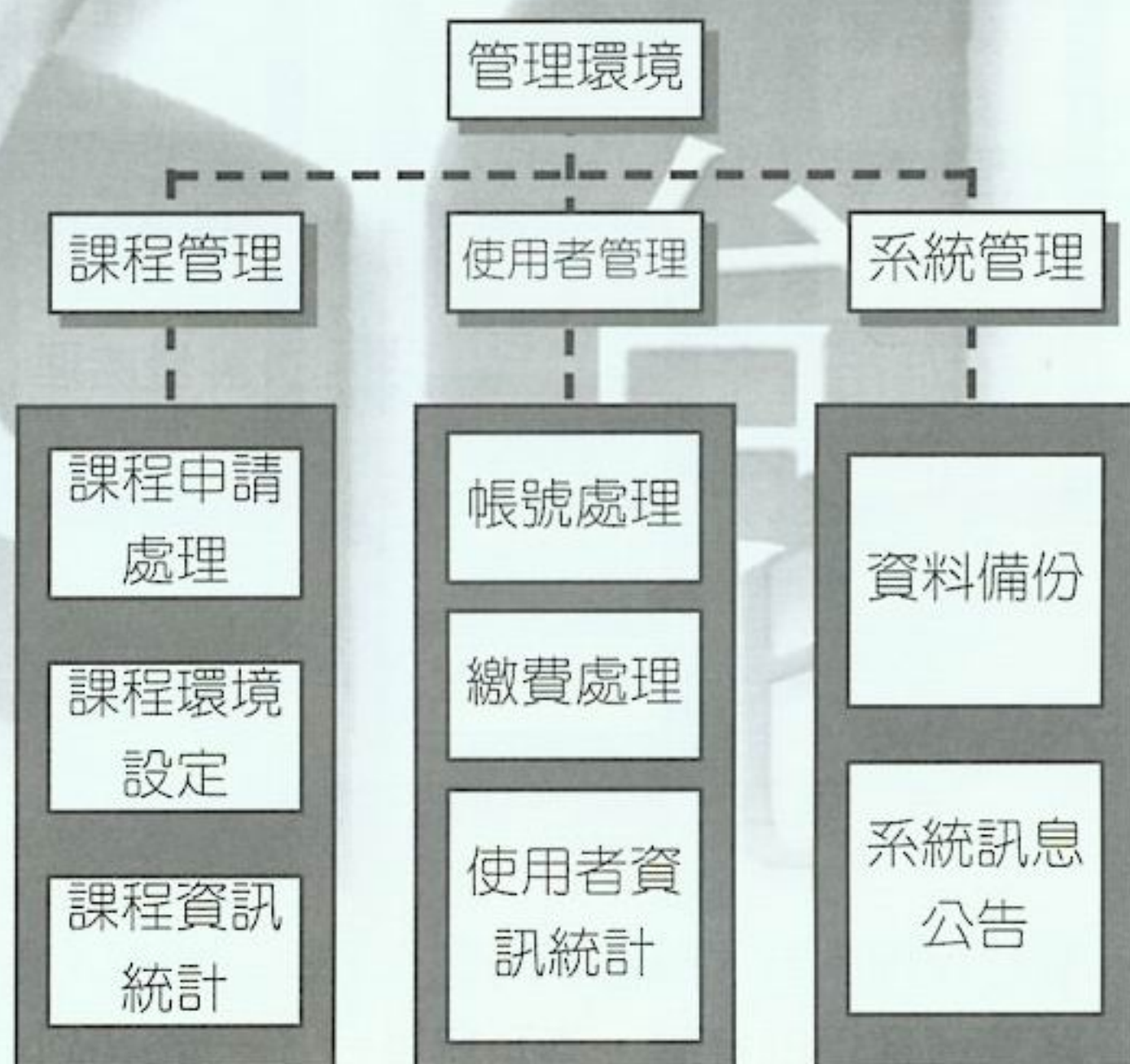
圖五、教學子系統架構

2. 教材管理：為了降低老師製作教材的門檻，促進網路教育環境的發展，本系統整合了一套以Web為平台的教材開發工具，稱之為WTAT (WebTitle Authoring Tools)，它是一套是視覺化的教材編輯工具，讓教材製作者可以方便地製作其想要的教材；同時系統更提供了一個教材檔案管理界面，讓



老師只需透過Web界面便可以管理網站上的教材資料，且可直接由使用者端上傳所需的檔案到伺服器；另外在試卷編輯方面，系統提供了試題資料庫的完整功能，使老師的出題能夠輕鬆達到豐富化的目的；至於課程內容安排，則是由系統提供一套編輯學習路徑的界面，讓老師得以整合教材，形成一個有體系的學習方式供學生學習。

管理環境對非同步網路教學系統來說是非常重要的，它包含了整個教學系統的設定，行政的管理以及課程的管理。一般的非同步網路教學系統，管理者所做的角色都是由該開課的教師來擔任，然而當大量的教學活動在網路上進行後，一些關於系統管理的問題將會一一浮現，因為一旦課程種類多樣化之後，教學者勢必無法再如初期一樣，能兼顧系統的管理和維護，因此必須有管理者來扮演課程管理及控制的角色，讓教學者能專注於課程及教學活動。



圖六、管理子系統架構

中山網路大學基於上述理由，特地將管理環境由整個系統中獨立出來，設計了包括課程管理、使用者管理及系



統管理的功能，其系統架構如圖六所示。

隨著網際網路的快速發展，無論是學校教育或是成人社會教育，遠距教學 (Distance Learning) 都必將成為未來教學的趨勢，因此在經過近兩年的運作後，目前中山網路大學正積極更新系統功能，以期能夠成為一完整的非同步遠距教學系統。預計從下一學年度起，將利用這套系統開設五門中山大學主播的遠距教學課程，讓在學同學們有更多學習方式可以選擇，在未來，更希望能透過這套系統，提供全民終生學習的最佳途徑。📖

