

教育部人文教育革新中綱計畫

人文數位教學計畫

數位內容與創新教學應用專業學程

期末報告

補助單位：教育部

指導單位：人文數位教學計畫辦公室

執行單位：國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所

計畫主持人：卜小蝶教授兼所長

執行期程：2009年08月01日至2010年07月31日

2010年02月25日

# 目次

目次.....	i
表次.....	ii
圖次.....	iii
一、學程內容.....	1
(一) 核心理念.....	1
(二) 學程目標.....	3
(三) 內容摘要.....	4
二、執行成果摘要.....	7
(一) 數位內容與創新教學概論.....	8
(二) 資料數位化與增值應用設計.....	22
(三) 數位內容與藝術教學.....	34
(四) 聲音及動畫多媒體設計.....	40
(五) 網路技術研究.....	46
(六) 智慧財產權研究.....	50
三、學程成果介紹.....	54
(一) 數位內容相關作品產出.....	54
(二) 數位內容人才招募與培育.....	58
(三) 教學助理之培訓與輔助.....	59
(四) 多元學習支援管道.....	62
(五) 各類專題講座及研習.....	66
四、經費運用情形.....	69
(一) 學校配合款運用情形.....	69
(二) 經費運用情形一覽表.....	69
五、面臨問題與因應措施.....	70
六、後續課程構想與進度規劃.....	71
(一) 數位內容與語文教學.....	72
(二) 數位影像處理.....	73
(三) 數位學習研究.....	74
(四) 數位典藏與數位圖書館研究.....	75
(五) 數位行銷研究.....	76
(六) 專題實作.....	77
七、結論與建議.....	78
八、附錄.....	78
(一) 數位化成果產出清單.....	78
(二) 教學意見調查.....	82
(三) 教學參考資料.....	82

## 表次

表1 本學期學程開設課程摘要表.....	4
表2 本學期舉辦之學術活動.....	5
表3 九十八學年度第一學期課程開設一覽.....	7
表4 教學助理工作內容一覽.....	60
表5 資訊及學術應用系列講座場次.....	61
表6 Moodle數位學習平台操作研習場次.....	62
表7 本學期舉辦之學術活動.....	67
表8 九十八學年度第一學期經費執行一覽.....	69
表9 九十八學年度第二學期課程開設一覽.....	70

# 圖次

圖1 數位內容學程課程架構.....	2
圖2 數位內容與創新教學應用概論課程修習學生系所分佈情形.....	10
圖3 數位內容與創新教學應用概論課程意見調查分析結果.....	20
圖4 資料數位化與增值應用設計課程修習學生系所分佈情形.....	24
圖5 資料數位化與增值應用設計課程意見調查分析結果.....	32
圖6 數位內容與藝術教學課程修習學生系所分佈情形.....	35
圖7 數位內容與藝術教學課程之專屬網站.....	36
圖8 數位內容與藝術教學課程之知識管理網站.....	37
圖9 數位內容與藝術教學課程活動情形.....	38
圖10 數位內容與藝術教學課程意見調查分析結果.....	39
圖11 聲音及動畫多媒體設計課程修習學生系所分佈情形.....	41
圖12 數位內容與藝術教學課程活動情形.....	43
圖13 聲音及動畫多媒體設計課程意見調查分析結果.....	44
圖14 網路技術研究課程修習學生系所分佈情形.....	47
圖15 網路技術研究課程導讀活動情形.....	49
圖16 智慧財產權研究課程修習學生系所分佈情形.....	51
圖17 智慧財產權研究課程導讀活動情形.....	52
圖18 數位內容教學作品.....	55
圖19 資料典藏增值作品.....	56
圖20 動畫多媒體作品.....	57
圖21 九十八學年度學程學生學院分佈情形.....	58
圖22 Moodle 數位學習平台.....	62
圖23 Moodle 學習平台課程示意圖.....	63
圖24 Moodle 學習平台作業繳交示意圖.....	64
圖25 數位內容學程網站.....	65
圖26 數位藝廊展示空間.....	65
圖27 數位內容學程專屬FTP站台.....	66



## 一、學程內容

### (一) 核心理念

行政院國家科學委員會（以下簡稱國科會）於民國九十年起執行第一期《數位典藏國家型科技計畫》，其內容涵蓋各類型典藏資源之數位化，及其延伸之加值應用管道和數位化相關技術之開發；隔年行政院通過之《挑戰2008：國家發展計畫》，其《數位內容產業》子計畫亦被視為國家發展之二兆雙星重點計畫，因而為進一步提升國內數位內容產業之深廣度，國科會於民國九十六年續推行第二期《數位典藏國家型科技計畫》，將數位內容創作及數位典藏人才培育納入計畫發展核心要項之一，其中亦包含數位典藏各環節所需之人才及計畫推廣機制之規劃。是故，國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所（以下簡稱臺師大圖資所）遂於民國九十六年設立《數位內容與創新教學應用專業學程》（以下簡稱數位內容學程），結合本校美術系所、國文系所及歷史系所等人文、藝術學科領域專業師資，期望在本所之數位內容創作及數位典藏技術的領導下，透過多元教學活動讓學生了解如何運用數位型式展現社會科學之人文、藝術內涵，並透過資訊科技能力之提升以創新更多數位典藏內容加值應用型式，以達本學程教學目標。

《數位內容學程》旨在引導學生以數位化型式呈現人文及藝術領域之意念與本質，並能應用多元數位媒體結合各種素材進行數位內容加值服務。本學程之課程規劃如圖1所示，包含「基礎課程」（數位內容與創新教學應用概論、資料數位化與加值應用設計）、「數位內容與人文藝術教學」（數位內容與語言教學、數位內容與歷史教學、數位內容與藝術教學）、「數位內容創作」（數位影像處理、聲音及動畫多媒體設計）、「數位教學設計」（學習素材設計與製作、數位學習研究）、「數位內容管理」（資訊檢索研究、網路技術研究、數位典藏與數位圖書館研究、數位內容行銷研究、智慧財產權研究）、「數位出版」（數位出版技術、數位出版與數位發行）及「專題實作」等七大教學主題、十七門課程；每一教學主題延伸之課程內容以多邊形巢狀結構呈現，強調其與相鄰課程內容之串聯關係，課程與課程間不僅可作為彼此之前導課程或延續性學習指引，亦提供學生選擇單門課程修習之彈性空間。



圖1 數位內容學程課程架構

## (二) 學程目標

綜合上述核心理念，本學程之具體目標條例如後：

1. 了解數位典藏及數位內容之本質及意涵。
2. 熟悉數位內容設計之相關軟體；學生除具備數位內容創作所需之軟體操作技能外，亦可按其教學需求獨立製作不同數位教材。
3. 將數位學習資源融入人文、藝術相關教學活動，激發學生應用多元素材提高教案之豐富性。
4. 應用數位典藏內容於現有教學模式，進而推廣數位教學之理念。
5. 結合數位學習教材製作，針對人文、藝術相關系所之數位學習進行教案規劃與設計。
6. 參與數位典藏實務教學活動，藉由典藏流程之實際演練了解數位典藏價值及其核心技術，並以專題實作活動讓學生體認數位出版整體流程。
7. 整合人文、藝術相關系所之教學資源，應用遠距協同教學模式提升教學活動層次。

### (三) 內容摘要

本學程於九十八學年度第一學期總計開設六門課程，包含二門基礎課程（數位內容與創新教學應用概論、資料數位化與增值應用設計）及四門進階課程（數位內容與藝術教學、聲音及動畫多媒體設計、網路技術研究、智慧財產權研究）。各課程之授課教師及修習人數詳列於表1：

表1  
本學期學程開設課程摘要表

課程名稱	參與授課教師數		修課學生數		教學助理人數	
	男	女	男	女	男	女
1. 數位內容與創新教學概論	0	1	4	16	0	2
2. 資料數位化與增值應用設計	1	0	7	32	0	1
3. 數位內容與藝術教學	1	0	11	17	1	0
4. 聲音及動畫多媒體設計	1	0	6	44	1	0
5. 網路技術研究	1	0	3	7	0	0
6. 智慧財產權研究	0	1	6	7	0	0

本學期學程辦理之專題講座與實作研習計有19場次，目的在提供學生一跨科目、跨領域之學習途徑；講座相關訊息及參與人數統計如表2：

表2

## 本學期舉辦之學術活動

場次	日期	活動主題 演講者 / 單位	參與人次		
			男	女	小計
01.	09/18	閱讀的樂趣 柯華葳 / 中央大學學習與教學研究所	9	57	66
02.	09/25	書目療法在兒童情緒療癒上之應用 陳書梅 / 臺灣大學圖書與資訊學系	17	37	54
03.	10/02	國小學生的閱讀教學策略與評量 賴苑玲 / 台中教育大學社會科學教育學系	11	44	55
04.	10/09	Social Networking: Facebook, Twitter, Flickr 陳啟亮 / 知世網絡股份有限公司	4	16	20
05.	10/19	科博館數位典藏知識庫建構與加值應用 徐典裕 / 國立自然科學博物館資訊組	7	32	39
06.	10/23	兒童認知發展與閱讀能力 吳敏而 / 國家教育研究院	22	5	27
07.	10/26	資料數位化實務—初階 龐元鴻 / 交通大學圖書館浩然藝文數位典藏工作室	7	32	39
08.	10/28	國際化與知識創新 簡立峰 / Google™	165	183	348
09.	10/30	閱讀知能與閱讀指導策略 陳昭珍 / 臺灣師範大學圖書資訊學研究所	25	6	31
10.	11/02	資料數位化實務—中階 蔡珊珊 / 交通大學圖書館浩然藝文數位典藏工作室	7	32	39
11.	11/06	電子書與閱讀器 簡陳中 / 工研院行銷傳播處	4	16	20
12.	11/09	資料數位化實務—進階 蔡珊珊 / 交通大學圖書館浩然藝文數位典藏工作室	7	32	39
13.	11/13	繪本創作概念介紹 楊恩生 / 臺灣師範大學文化創藝產學中心	4	16	20
14.	11/16	網路、設計、使用者經驗 陳啟亮 / 知世網絡股份有限公司	10	39	49
15.	12/04	閱讀產業 葉君超 / 城邦出版集團	4	16	20
16.	12/11	Acer 數位出版服務平台簡介: Walking Library 莊煥榮 / 宏碁電子出版服務	4	16	20
17.	12/18	從社群、新發明到創業家的堅持 薛良凱 / 前誠品網路書店	4	16	20

表2 (續)

## 本學期舉辦之學術活動

場次	日期	活動主題 演講者 / 單位	參與人次		
			男	女	小計
18.	12/25	開放式課程之簡介與拍攝；簡報設計及後續整合 趙娟兒 / 臺灣師範大學圖書館	4	16	20
19.	12/28	臺灣與英國典藏單位應用觀察 廖志榮 / 威泰創意股份有限公司	7	32	39

其中，《閱讀的樂趣》、《書目療法在兒童情緒療癒上之應用》、《國小學生的閱讀教學策略與評量》、《兒童認知發展與閱讀能力》及《閱讀知能及閱讀指導策略》等五場學術活動，係由臺師大圖書館、臺師大圖資所及中華民國圖書館學會主辦之《閱讀知能與閱讀指導》系列講座；各場次之專題研習及講座課程活動照片可參見附件光碟。

## 二、執行成果摘要

本學程於九十八學年度第一學期總計開設六門課程，包含二門基礎課程（數位內容與創新教學應用概論、資料數位化與增值應用設計）及四門進階課程（數位內容與藝術教學、聲音及動畫多媒體設計、網路技術研究、智慧財產權研究）。各課程之授課教師及學生選修人數詳列於表3：

表3  
九十八學年度第一學期課程開設一覽

課程名稱	授課教師	學分數	必 / 選修	人數
數位內容與創新教學應用概論	陳昭珍	3	必修	20
資料數位化與增值應用設計	柯皓仁	3	必修	37
數位內容與藝術教學	林達隆	3	必修	23
聲音及動畫多媒體設計	鐘世凱	3	必修	50
網路技術研究	謝建成	3	選修	10
智慧財產權研究	張孟元	3	選修	13

本學期各課程之每週主題概要、參考書目 / 指定閱讀、修課人數及成績評量方式、人員與相關活動、設備使用及總體成效等項目，按表3之課程名稱順序說明如後。此外，為能更有系統地陳述各課程教學活動，特將原成果報告大綱之「五、課程目標達成情形」移入「二、執行成果摘要」子項目中；先說明各課程之教學目標達成情形，後針對其自我評估與總體成效分析與檢討進行陳述；而為更具體描述各課程教學活動情形情形及學生之學習滿意度，特針對「課程主題規劃」、「教學活動內容」、「學習評量型式」、「教學輔導支援」及特殊應用項目（如數位內容與藝術教學課程之「課程平台應用」調查項目）等，利用李克特五等量表（5-point Likert Scale）進行匿名、半開放式問卷調查，調查所得之質、量化數據將輔以教學成效分析及檢討陳述之參考。

## (一) 數位內容與創新教學概論

### 1. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程簡介、數位內容發展現況
02	學術型、商業型數位內容
03	數位典藏與數位內容
04	專題演講－Social Networking: Facebook, Twitter, Flickr
05	新學習模式（如Second Life等）
06	新教學模式－即時視訊協同教學模式（初階）
07	新教學模式－即時視訊協同教學模式（進階）
08	專題演講－電子書與閱讀器
09	專題演講－繪本創作概念介紹
10	全校運動會（停課一次）
11	電子書製作教學
12	專題演講－閱讀產業
13	專題演講－Acer 數位出版服務平台簡介：Walking Library
14	專題演講－從社群、新發明到創業家的堅持
15	專題演講－開放式課程之簡介與拍攝；簡報設計及後續整合
16	元旦（停課一次）
17	期末成果籌備
18	期末成果報告



## 2. 參考書目

### 主題一：閱讀

- (1) 瑞琦·路德曼(Routman, Regie)著；郭妙芳譯。飛向閱讀的王國。台北：阿布拉教育文化，2004年。
- (2) 艾德勒，范多倫著；朱衣譯。如何閱讀一本書。台北：台灣商務，2003年出版。
- (3) 布羅姆利，艾爾文，馬德羅著；李欣蓉譯。在不同課程領域使用圖像組織。台北：遠流出版，2005。
- (4) 甘柏瑞，艾瑪西著；谷瑞勉譯。鮮活的討論：培養專注的閱讀。台北：心理出版社，2004年。
- (5) 王瓊珠編著；故事結構教學與分享閱讀。台北：心理出版社，2004年。
- (6) 蘿拉·羅伯(Robb, Laura)著；趙永芬譯。中學生閱讀策略。台北：天衛文化出版，2003年。

### 主題二：數位內容與文化創意

- (1) 理查·考夫君(Richard Caves)著；仲曉玲、徐子超譯。文化創意產業：以契約達成藝術與商業的媒合。台北：哈佛大學出版社，2005年(上、下冊)。
- (2) 丹麥文化部、貿易產業部著；李璞良、林怡君譯。丹麥的創意潛力。台北：典藏藝術家庭出版，2005年(四版)。
- (3) 肯·貝爾森，布萊恩·布雷納著；周亞南譯。Hello Kitty: 三麗鷗創造全球億萬商機的策略。台北：商周出版，2004年。
- (4) 尤瑟夫·皮柏(Josef Pieper)著；劉森堯譯。閒暇：文化的基礎。台北縣：立緒文化，民92年。
- (5) 范梅君編輯。數位內容：虛擬與真實交界的產業。台北市：典藏藝術家庭：聯豐書報總經銷，2004 [民93]。
- (6) Raugust, Karen. The Licensing Business Handbook。EPM Communications, Inc., 2004.
- (7) Stim, Attorney Richard. Getting Permission: How to license & clear copyrighted materials online & off. NOLO, 2001.

### 主題三：新學習 / 教學模式

- (1) 洪淑宜著。創新教學之單元設計研究：以〈創意思考〉課程為例。台北縣：揚智文化，2005年。
- (2) 張春榮著。創思教學與童詩。台北縣：螢火蟲出版，2003年。
- (3) 盧希鵬著。要當有氣質的狗熊：創新學習年代的7種氣質。台北市：久石文化出版，2005年。
- (4) 鄭博真著。創意教學點子王。高雄市：高雄復文，2002年。
- (5) 曾淑美著。創意教學活動設計：透明繪本的製作與應用。台北市：心理出版社，2005年。

### 3. 修課人數

本學期計有20位學生修習數位內容與創新教學應用概論課程，修課學生之系所分佈如圖2。其中，社教系佔35%，計有7人；應華系佔20%，計有4人；教育系及特教系各佔10%，各計有2人；而衛教系、公領系、國文系、科技系及圖傳系等則各佔5%，各計有1人。

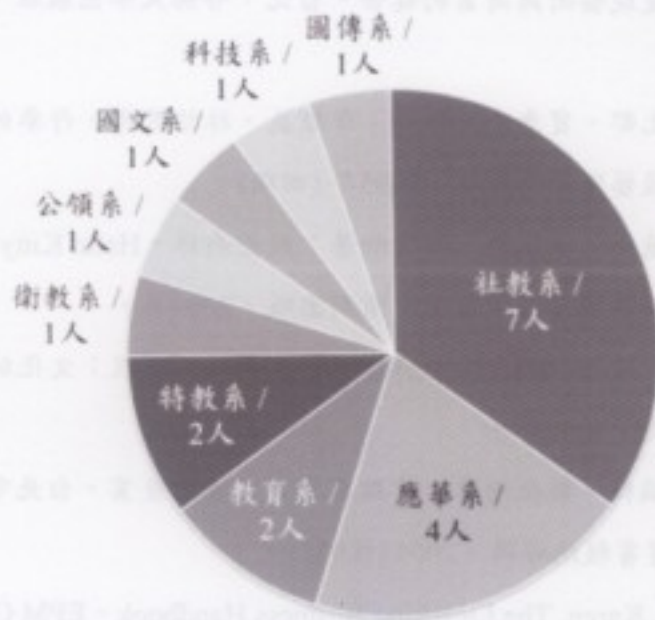


圖2 數位內容與創新教學應用概論課程修習學生系所分佈情形

#### 4. 成績評量

- (1) 課堂討論與平時作業：20%
- (2) 期中作業：30%；整合JoinNet、MSN、Skype等軟體，或搭配各種線上閱讀平台、社群網站，為「提倡偏遠地區學童閱讀輔導」規劃教學大綱。
- (3) 期末作業：50%；以「閱讀」為概念主軸，創意相關的故事內容，製作實體「繪本」並加值成為電子書之形式，於期末時展示成果。

#### 5. 人員與相關活動

本課程配有二位教學助理，除記錄每週課程活動於工作週報外，上課前固定和任課教師討論課程進度、回報學生學習及作業繳交情形，並協助製作教學教材及籌辦各場學術活動等；此外，教學助理亦負責規劃期中之《偏遠地區學童閱讀輔導》報告及期末《電子繪本》成果發表會等活動，過程中亦從旁輔導學生按既定時程完成各項學習進度。

#### 6. 設備使用

除應用Moodle數位學習平台作為師生互動管道、教學教材典藏及課程訊息發佈途徑外，以實作為主軸之部份教學活動，係利用本校資訊中心電腦教室廣播系統輔助進行，確保每位學生皆能清楚了解教學內容。軟體應用方面，遠距教學活動主要應用如Second Life、MSN Messenger、Skype及WebOffice等軟體進行模擬訓練，提供學生多元教學模式之參與經驗；電子書部份，則係應用Flip Publisher與One Click Publisher，作為學生實作練習及學期專題製作、展演平台。

#### 7. 課程目標達成情形

本課程之教學目標為：

- (1) 讓學生了解數位內容之內涵、類型；
- (2) 讓學生了解如何利用數位科技及數位內容在教學上；
- (3) 讓學生了解如何進行數位教學；
- (4) 以閱讀產業為例，建立數位內容，並了解市場發展情形。

將上述教學目標與其對應之教學活動彙整如後，並針對具體教學活動作一簡單說明：

目標一 了解數位內容之內涵與類型。

\*第02週「學術型、商業型數位內容」。

\*第03週「數位內容與數位典藏」。

\*第04週「Social Networking, Facebook, Twitter, Flickr」專題演講：

演講者陳啟亮先生以深入淺出之簡報內容，輔以問答方式引導學生思考何謂數位內容及閱讀行為；爾後就學生發表之課堂意見，歸納一數位內容定義，並延伸介紹各種數位內容之載具或系統平台。



\*第08週「電子書與閱讀器」專題演講：

從電子書之定義、需求到閱讀器的製造、應用等，演講者簡陳中先生向學生講述其可能包含之數位內容，並簡介現有的電子書類型與載具等，最後以圖書館應用電子書為例，鼓勵學生發想可行的數位內容加值應用管道。



目標一 了解數位內容之內涵與類型。

\*第13週「數位出版服務平台簡介：Walking Library」專題演講：

演講者莊煥容先生針對現今數位閱讀市場流通之電子書及其搭載的閱讀器類型進行簡介，包含Google books與SONY閱讀器之合作案、Amazon開發之Kindle、Apple Inc.下的iPhone電子書平台等；演講者並提供數台電子書閱讀器讓學生親自體驗，從而探究閱讀行為的改變係如何牽動閱讀產業及數位內容發展趨勢。



\*第15週「開放課程簡介及拍攝、簡報設計及後續整合」專題演講：

演講者張簡士雋先生、傅詩伶小姐及林倩文小姐，為學生講解簡報、影片等數位內容之設計、編排及後續整合剪輯等概念，並示範初階基本操作技巧，透過實際的操作練習，鼓勵學生培養數位內容獨立製作之能力。





目標二 了解如何利用數位科技及數位內容於教學中。

\* 第05週「新學習模式－Second Life」：

除介紹Second Life軟體之起源、遊戲內容、目標使用主者及其延伸之爭議問題外，藉由帶領學生操作Second Life軟體之實作活動，使其了解如何將虛擬遊戲等的數位科技軟體應用於遠距教學課程，並圖書館各項服務之應用為例，說明其與數位內容及學習活動整合途徑與模式。



\* 第06週「新教學模式－即時視訊協同教學模式（初階）」：

針對即時視訊協同教學應用相關軟體，如Skype、JoinNet及MSN等進行介紹，除讓學生實際測試、操作各種功能外，亦透過團體教學演練活動，探討在遠距教學環境中，應用不同軟體對於教學成效產生的差異性。



目標二 了解如何利用數位科技及數位內容於教學中。

\* 第13週「數位出版服務平台簡介：Walking Library」專題演講：

演講者莊煥容先生為學生示範innotive©開發之One Click Publisher電子書製作平台；並就製作數位素材、建立電子書專案、匯入PDF型式之電子書檔案及結合各種電子素材等步驟逐一講解，鼓勵學生能靈活運用各種現有軟體，產出可看性高的電子書成品。



目標三 了解如何進行數位教學。

\* 第06週「新教學模式－即時視訊協同教學模式（初階）」：

在虛擬教學環境下實際應用即時視訊協同教學軟體，不僅讓學生對於數位學習模式的運作有更進一步的了解，亦懂得在遠距教學活動中，如何應用適當的數位科技以達最佳教學效果。



---

目標三 了解如何進行數位教學。

\* 第07週「新教學模式－即時視訊協同教學模式（進階）」：

延續第06週之課程主題，藉由實際示範如何將即時視訊教學模式應用於遠距閱讀指導活動中，讓學生了解如何設計合適的遠距閱讀指導課程以及相關教學活動的安排，並解決可能遭遇的課程問題。



\* 第15週「開放課程簡介及拍攝、簡報設計及後續整合」專題演講：

演講者之一趙娟兒小姐講授開放式課程（open sourceware）的基本概念，並引介美國、臺灣和日本等國家之開放式課程，讓學生有一概觀認知。





目標四 以閱讀產業為例，建立數位內容，並了解市場發展情形。

\* 第04週「Social Networking, Facebook, Twitter, Flickr」專題演講：

演講者陳啟亮先生以課程期中報告之「偏遠地區學童閱讀輔導活動」為主題，帶領學生進行「網路企業策略模擬」小組遊戲，使其主動思考如何整合各種數位及非數位工具、手段及各種資源等，以針對目標對象進行遠距閱讀輔導之推廣及活動實施。



\* 第09週「繪本創作概念介紹」專題演講：

演講者楊恩生先生具有豐富的繪本創作經驗，為學生介紹兒童繪本之基本內涵及其與非繪本圖書的差異性，爾後說明繪本製作流程，強調較為創作者忽略的特殊細節，幫助學生建立繪本創作的的基本認知。



目標四 以閱讀產業為例，建立數位內容，並了解市場發展情形。

\* 第11週「電子書製作教學」：

為加強學生的數位內容製作技巧，本週課程以FlipPublisher此一電子書軟體為例，向學生作詳細的示範和操作指導，並提供現有數位素材、以實際演練的方式加深其學習印象。



\* 第12週「閱讀產業」專題演講：

演講者葉君超先生為學生講述國內閱讀產業之演進與現況發展，並點出目前產業所面臨的問題與衝擊，讓學生參與課堂討論；爾後針對數位出版之發展策略與行動計畫作一概略說明，並特別就電子書產業鏈、行銷通路與合作型式與學生進行對談，最後介紹城邦文化之數位出版架構案例，為演講內容作一總結。



目標四 以閱讀產業為例，建立數位內容，並了解市場發展情形。

\*第13週「數位出版服務平台簡介：Walking Library」專題演講：

從數位內容的興起、人類閱讀行為的改變至閱讀產業的變遷，演講者莊煥容先生引導學生思考數位出版崛起之原因與未來發展趨勢，並深入介紹Zinio、Walking Library與eBook Production等不同的數位出版服務模式。



#### 8. 自我評估與總體成效

從數位內容的基本概念、閱讀產業之綜觀到數位出版市場的運作及電子書製作流程等的教學內容，可知其課程主題規劃緊密地切合學習目標；為讓學生從做中學（learning by doing），特安排數場包含實作演練之專題演講，讓學生能即時地應用及熟習課堂講演內容。

此外，課程意見調查表之回饋率為100%，將其彙整分析結果繪製如圖3；其中，「課程主題規劃」之滿意度平均值為4.1，部份學生進一步表示：「有收穫。」、「課程內容很豐富，數位內容包含很多主題，各主題的連結希望能更有系統、脈絡。」。在「教學活動內容」方面，其滿意度平均值為4.15，學生對此部份回饋之意見有分歧的現象，少數學生反應：「演講安排太多了。」，其認為專題演講場次的比例，在整體課程規劃上尚有調整的空間；另有學生表示：「很多關於業界的演講，很好！」、「每次的演講都很豐富、特別。」、「對於數位內容的了解更深。」，顯示專題講演在課程活動的安排上比例稍高，但多數學生對於其教學效果仍給予正面評價。





在「學習評量型式」部份，其滿意度平均值為3.95；本課程之學習評量型式係採期中及期末二次專題報告，為提高學生對於團體活動之參與程度，特將期末專題成果之企劃部份作為期中專題報告內容，一方面亦可訓練學生在進度安排上的管控能力。本課程之學期專題為「電子繪本書製作」，從角色擬定、劇情安排到實體及電子繪本之製作，皆由學生分組獨立完成；部份學生表示：「期末繪本彷彿很難，做完卻很有成就感。」、「作業很有趣，是個很好的作品。」、「期中、期末報告詳細要求希望可以早點公佈。」、「此學期不僅聽了許多演講，更學會如何製作電子書，獲益良多，謝謝辛苦的助教與老師。」，顯示採用專題實作為課程學習評量型式，雖需面臨及克服不同階段的問題，但其主題切合各週安排的教學活動，成果亦可融入課堂所學並發揮個人創意，確為多數學生所接受。

在「教學輔導支援」方面，其滿意度平均值為4.75；本課程設有教學助理二名，專責學生學習輔導、教學平台管理及協助教師處理課程事務等；學生表示：「助教超棒。」、「助教很親切，都能儘快回答我們的問題。」、「助教很幫忙、讓我們作業很順利。」、「助教好棒！」，顯示教學助理與學生間的互動良好，能針對學生提出的學習問題給予適切且即時的輔助支援。而在「自我表現」項目的滿意度平均值為3.7，低於上述其他項目之滿意度平均值，少數

學生自述其在非實作課程時，課堂參與的表現較差：「除了繪本製作，上課時並沒有很認真。」；此亦凸顯出實作演練等的教學活動，的確有助於學生學習意願的提升，因而教師在規劃課程主題時，應儘量在理論講授與實作操演之課程比例上取得平衡，以期發揮不同教學模式之最佳效果。

總體而言，任課教師規劃之課程主題能切合課程的教學目的，在教學助理之積極帶領下，學生對於教學內容及學期專題活動表現出正向的滿意度；透過Moodle數位學習平台之應用，亦顯著提高學生與助教間的互動程度，舉凡作業繳交、線上主題討論活動等，其應用十分地頻繁、流暢。此外，本學期繪本創作之實作主題，結合了人文內容與藝術創作二種元素，並應用遠距教學模式呈現，不僅能呼應課程之學習目標，亦提供學生一創意發揮空間。

## (二) 資料數位化與加值應用設計

### 1. 每週主題概要

週次	課程內容
01	數位典藏導論
02	全球數位典藏計畫介紹
03	資料數位化原理原則
04	詮釋資料導論 (一)
05	詮釋資料導論 (二)
06	專題演講－科博館數位典藏知識庫建構與加值應用
07	資料數位化實務 (一)
08	資料數位化實務 (二)
09	資料數位化實務 (三)
10	專題演講－網路、設計、使用者經驗
11	因故停課一次
12	學期專題構想報告
13	使用者介面原則
14	資訊架構與網站設計概論
15	商品企劃設計 (一)
16	專題演講－臺灣與英國典藏單位應用觀察
17	商品企劃設計 (二)
18	學期專題成果發表

## 2. 參考書目

- (1) Metadata & standard  
CONTENTdm:<http://www.oclc.org/contentdm/default.htm>
- (2) Greenstone: <http://www.greenstone.org/>
- (3) Camtasia: <http://www.techsmith.com/camtasia.asp>
- (4) Metadata 初探：  
[http://www.sinica.edu.tw/~metadata/bibliography/journal/asccn11999\\_1505.pdf](http://www.sinica.edu.tw/~metadata/bibliography/journal/asccn11999_1505.pdf)
- (5) 詮釋資料格式規範：<http://www.lac.org.tw/law/librarylaw/0623/06231.pdf>
- (6) 公共圖書館網站之評估：  
[http://www.tpml.edu.tw/TaipeiPublicLibrary/download/eresource/tplpub\\_periodical/articles/2303/230304.pdf](http://www.tpml.edu.tw/TaipeiPublicLibrary/download/eresource/tplpub_periodical/articles/2303/230304.pdf)
- (7) 數位典藏系統評估與使用者研究：  
<http://www.nchu.edu.tw/~pda/document/Ida-11.ppt>
- (8) Information architecture:  
<http://www.ischool.utexas.edu/~138613dw/readings/InfoArchitecture.html>
- (9) Defining information architecture:  
<http://www.eleganthack.com/articles/index.html>
- (10) 數位典藏網站好用性評估（謝寶煖）：  
[http://www.sinica.edu.tw/~ndaplib/channels/dlm\\_paper/web%20usability%20checklist.pdf](http://www.sinica.edu.tw/~ndaplib/channels/dlm_paper/web%20usability%20checklist.pdf)
- (11) Evaluating Web Sites for Accessibility overview:  
<http://www.w3.org/WAI/eval/Overview.html>
- (12) University of Wisconsin- Digital Collections Center:  
<http://uwdcc.library.wisc.edu/>
- (13) UCLA Library- Digital Collections:  
<http://www2.library.ucla.edu/libraries/digital.cfm>
- (14) Historic Niagara Digital Collections (Niagara Falls Public Library):  
<http://www.nflibrary.ca/nfplindex/>
- (15) 數位島嶼：<http://cyberisland.ndap.org.tw/>
- (16) Education World: <http://www.educationworld.com/index.shtml>
- (17) 台灣原住民數位典藏：<http://www.aborigines.sinica.edu.tw/>

### 3. 修課人數

扣除申請期中停修之學生數，本學期修習資料數位化與加值應用設計課程之學生共有37位，修課學生之系所分佈如圖4；其中，應華系約佔27%，計有10人；科技系約佔23%，計有9人；國文系約佔22%，計有8人；公領系及社教系各約佔5.4%，各計有2人；而衛教系、特教系、歷史系、工教系、圖傳系及體育系等則各約佔2.7%，各計有1人。

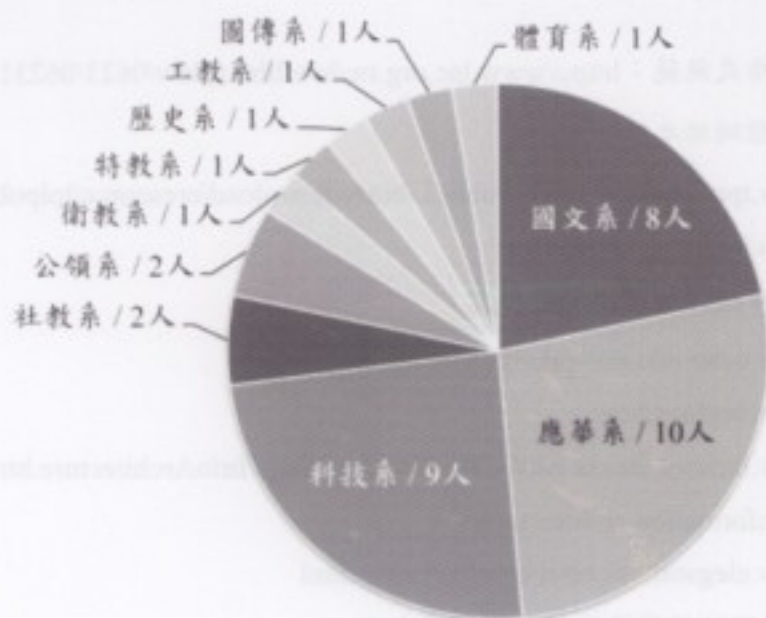


圖4 資料數位化與加值應用設計課程修習學生系所分佈情形

### 4. 成績評量

- (1) 作業與演講心得：35%
- (2) 期中報告：20%
- (3) 專題成果與報告：40%
- (4) 課堂參與：5%



## 5. 人員與相關活動

本課程配有一位教學助理，負責記錄各週教學活動內容並定時提交工作週報；除課前處理授課教師交辦的課務事項外，亦針對學生學習情形作一回報，提供教師調整課程進度或內容之參考。相關活動方面，教學助理除接洽學術活動之主講者、製作專題演講宣傳海報外，亦負責督導學生製作《數位典藏增值應用》學期專題進度，以期學生從團體學習活動中受益。

## 6. 設備使用

本課程主要應用Moodle數位學習平台作為教學活動之延伸，教學助理於各週課程進行前先行預告教學主題及相關資訊、課後將教學活動資料上載於教學平台，一來可作為教材典藏途徑、二來亦便利學生回溯過去課程文件；其中，作業彙整為該課程應用數位學習平台之主要功能，不僅有利教學助理控管學生作業繳交情形，教師亦可給予個別學生即時回饋。此外，在實作練習及專題製作方面，包含文字辨識工具、Macromedia Flash、Adobe Photoshop及Adobe Premiere影音編輯工具等，係學生主要的應用軟體。

## 7. 課程目標達成情形

本課程之學習目標為：

- (1) 了解數位典藏定義與國內外數位典藏計畫之執行現況。
- (2) 了解資料數位化的流程與格式。
- (3) 了解詮釋資料在數位典藏的角色與重要性。
- (4) 了解數位典藏系統的功能。
- (5) 了解數位典藏增值應用的功能和增值設計的流程與機制。
- (6) 提升學生對於數位內容產業的興趣以及對未來就業規劃的趨勢掌握。

將上述教學目標與其對應之教學活動彙整如後，並針對具體教學活動作一簡單說明：

---

目標一 了解數位典藏定義與國內外數位典藏計畫之執行現況。

\*第01週「數位典藏導論」。

\*第02週「全球數位典藏計畫介紹」：

授課教師為學生介紹國外著名的數位圖書館及數位典藏計畫、國內數位典藏國家型科技計畫等；並輔以數位典藏加值相關影片以協助學生理解課程內容。

目標二 了解資料數位化的流程與格式。

\*第03週「資料數位化原理原則」：

授課老師為學生講述資料數位化之典藏格式，並舉以數位典藏網站的各式文字、影像、聲音及視訊等資料型式進行解說，最後以雲門舞集此一數位典藏案例，和學生分享數位典藏實務的工作內容。

目標三 了解詮釋資料在數位典藏的角色與重要性。

\*第04週「詮釋資料導論（一）」。

\*第05週「詮釋資料導論（二）」：

此二週課程主要講授資料數位化理論，包含數位典藏物件之命名原則、檔案名稱的結構與內容等；為讓學生實際操作文字辨識軟體，課後需完成指定作業，並要求將此一技術應用在學期專題中，期望讓學生在了解典藏理論之餘，亦懂得如何進行資料數位化之基本流程。

---

目標四 了解數位典藏系統的功能。

\* 第06週「科博館數位典藏知識庫建構與加值應用」專題演講：

演講者徐典裕先生就國內數位典藏與數位學習國家型科技計畫之相關內容為學生進行講演，包含其成立緣由、目標及其對學術、社會經濟和教育方面之影響；接著說明博物館、數位典藏單位及數位博物館等機構之業務內容，最後以影片欣賞的方式，向學生解說國立台中科學博物館其數位典藏製作概況及個人導覽系統之應用，並鼓勵學生就虛實資源之整合與加值途徑作一創意發想。



\* 第13週「使用者介面原則」：

授課教師為學生講解數位典藏系統之使用者介面原則，並從使用者的角度剖析網站架構規劃要點，最後將此延伸至數位圖書館的使用者介面設計，並以楊英風數位美術館為例，讓學生就其功能完善程度進行思考。



目標四 了解數位典藏系統的功能。

\* 第14週「資訊架構與網站設計概論」：

- 延續第13週「使用者介面原則」之課程主題，授課教師從資訊架構理論的角度切入，引導學生思考一般網站之資訊架構常見問題，及不利於使用者操作之設計缺點；最後講述使用者介面設計與規劃流程作為課程總結。



目標五 了解數位典藏增值應用的功能和增值設計的流程與機制。

\* 第07週「資料數位化實務（一）」：

- 《資料數位化實務》系列課程包含初階、中階及高階三場次；演講者龐元鴻先生於本週的初階課程中，為學生講解平面影像資料數位化之原理與基本流程，並提供實體攝影機、數位相機、掃描器、色彩校正設備等，為學生示範影像數位化之操作技巧。



目標五 了解數位典藏增值應用的功能和增值設計的流程與機制。

\*第08週「資料數位化實務（二）」：

演講者蔡珊珊小姐於本週《資料數位化實務》中階課程，以其實務經驗為學生講述助理角色在典藏單位裡需經手的各項典藏事務，並應用Photoshop繪圖軟體，示範基本典藏物件之修飾作業，如去背、拼接、修補污點等，課後讓學生進行實際操作以了解預期困難。



\*第09週「資料數位化實務（三）」：

《資料數位化實務》進階課程係應用Adobe Premiere軟體作為主要教學工具，演講者賴汶欣小姐為學生示範數位典藏物件之影片資料的基本剪輯技巧，包含上字幕、主題及字標等；課程中亦提供範例影片讓學生進行實作練習，並就其操作問題給予即時輔助指導。





目標五 了解數位典藏增值應用的功能和增值設計的流程與機制。

\* 第15週「商品企劃設計（一）」。

\* 第17週「商品企劃設計（二）」：

《商品企劃設計》主題安排於二週的課程時數進行，授課教師為學生講解商品設計概念，藉由剖析多項實務案例之設計與規劃的優缺點，引導學生思考一產品開發流程及具有影響力之行銷方案，並將此概念延伸至數位典藏資料之增值應用，鼓勵學生將個人創意發揮於學期專題中。



目標六 提升學生對數位內容產業的興趣以及對未來就業規劃的趨勢掌握。

\* 第10週「網路·設計·使用者經驗」專題演講：

演講者陳啟亮先生以個人豐富的數位內容實務經驗，為學生講演網站設計之基本概念，課程中並舉出數項案例、以問答方式和學生進行互動，藉以引導其思考以使用者為中心（user-centered design）之網站企劃模式；最後演講者分享其對於數位內容產業及網站設計之觀察心得，提供學生一延伸思考方向。



目標六 提升學生對數位內容產業的興趣以及對未來就業規劃的趨勢掌握。

\*第16週「臺灣與英國典藏單位應用觀察」專題演講：

漫談文化創意產業（簡稱文創產業）之興起與當前國內發展現況，演講者廖志榮先生為學生講授文創產業概觀，並闡述聯合國世界智慧財產權組織（WIPO）之使命，以強調智財權維護對產業發展之影響；爾後以英國創意產業的經濟表現為例，說明其涵括之美學、精神、社會和歷史價值等，鼓勵學生進一步思考其與相關產業可能的合作模式；最後演講者針對文創產品之定位、開發流程及其商品屬性等方面，從消費者的觀點說明其拓展潛能，藉此吸引及鼓勵學生投入文創相關事業。



## 8. 自我評估與總體成效

由各項教學目標與其對應之學習活動可知，各週規劃的教學主題皆能呼應其課程宗旨；從數位典藏意義到典藏系統的基礎架構、典藏資料之加值應用設計到文化創意產業的脈絡與未來發展，本課程以一循序漸進方式講授資料數位化概念及其應用內涵，並兼採專題演講與實作演練等教學活動，透過產業資訊的講演和即時操作指導，讓學生能自我詮釋課程內容並加以融會貫通。

另一方面，將回收、彙整之課程意見調查表分析結果繪製如圖5，調查表回收率約為81%；在「課程主題規劃」部份，其滿意度平均值為3.83，多數學生表示各週教學活動的主題規劃能符合個人學習需求：「大綱明確，有循序漸進、由淺入深。」、「收穫良多，謝謝老師與助教，辛苦了！」、「這門課很符合我的學習需求，老師和助教人都很好，演講和實作也很能切合課程！很棒！」。



圖5 資料數位化與加值應用設計課程意見調查分析結果

在「教學活動內容」方面，其滿意度平均值為3.93，少數學生認為專題演講時數安排過長，相對於自主性高的實務課程而言，單純講演活動可能略顯枯燥，其表示：「可以不要安排那麼多而且時間太長的演講嗎？吃不消...；另外實作課程可以多一點，然後可以拉長時數」；但亦有學生抱持正面態度，認為講演活動的參與能獲得不易接觸之產業訊息，也可作為課外補充參考資料：「一直都很喜歡學程的每一堂課，上課內容及資料都很實用。」、「課程中有很多演講，能擴大視野。」；因而在舉辦演講一類的活動時，建議教師或教學助理可藉由輔佐學生提問、與演講者進行交流互動，以提高其參與程度。在「學習評量型式」部份，其滿意度平均值為3.6，部份學生對於學期報告的內容規劃表示肯定：「期末報告很好玩，老師和助教也很有趣。」，並期望能有更多的時間與空間展示其成果：「針對專題可以有更多時間、場地來呈現。」；另有學生表示，若學習評量型式可採少量、單純且直接的方式進行，並能儘早獲得評量相關資訊以提前準備，將有助於其降低修習學程之額外課業負擔：「只有心得和期末報告真好。」、「期末報告的主題希望可以早點公佈、可以更明確一點。」、「作業部份就是下載軟體都不能下載，好像是家裡網路線的問題，常要在計中（資訊中心）打作業，造成很大的困擾。」。



在「教學輔導支援」方面，其4.26之滿意度平均值明顯高於其他項目；多數學生對於教師和教學助理提供的課業協助及輔導給予正面評價：「（老師提供的）補充資料很多。」、「謝謝老師和助教。」、「助教很nice，都會很認真回答問題；Moodle平台比之前BB（Blackboard）平台好用太多。」，顯示學生能獲得充分且適當的學習支援。最後，針對教學活動規劃之「實作課程」滿意度進行調查，其平均值為3.53；多數學生對於實作課程的學習成效表示肯定：「在實際應用修圖之類的技巧，很實用。」，亦進一步期望將實作課程的練習時數比例提高，使其能有充分時間熟悉操作技巧：「實作課程希望能有多一點練習機會。」、「實作課程可以多一點，然後可以拉長時數。」、「（練習）時間不夠。」、「Photoshop、Premiere和攝影部份很棒；可以實際操作的時間再拉長，好熟悉軟體使用。」、「實作課能讓同學一同參與，或是另派作業。」；另有學生針對演講者及其講演內容表示：「實作課老師的口齒可再清晰些，不要緊張。」、「理論部份可以再講少一點和簡單一點嗎？」、「還可以再深入一點。」，由此可知，部份學生認為實作課程的講演部份尚有待加強的空間。

總體而言，各週教學主題之規劃皆能呼應課程目標，各項教學活動的參與及相關學習輔導支援等，學生亦表現出積極且正向的態度；惟參與課程之學生背景有些複雜、各科系及所屬年級參差不一，因而對於教學內容之理解程度表現不同的反應；建議教師應適時就學生的學習情形進行調查，以作為教學內容調整或學習支援提供之參考。在學習成果部份，本課程之學期專題鼓勵學生應用基本的資料數位化技術，將富含藝術或人文相關之動靜態資料加以典藏，並發揮個人創意、針對其典藏物件提出一具體可行之加值應用方案，讓學生從實務面的操作了解數位典藏之精神所在。

### (三) 數位內容與藝術教學

#### 1. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程內容介紹、Moodle學習平台操作
02	數位內容的搜尋；Project 1: 應用數位內容之藝術課程計畫
03	數位內容的檔案格式、處理技術與知識管理
04	藝術教學課程結構發展圖
05	數位博物館系統與數位典藏技術
06	討論－藝術教學網站之調查分析
07	藝術教學網站建置技術
08	網頁視覺語言與介面設計
09	報告 Project 1: 應用數位內容之藝術課程計畫
10	Project 2: 一分鐘的美術課
11	數位內容加值應用設計
12	數位內容色彩管理
13	數位內容影像剪輯
14	討論：一分鐘的美術課－腳本
15	虛擬實境藝術教學
16	虛擬攝影棚
17	報告 Project 2: 一分鐘的美術課
18	成果發表與檢討

## 2. 參考書目

- (1) Paul Honeywil, Visual Language for the World Wide Web, Intellect L & D E F a E, 1999.
- (2) Nick Nettleton, Web Design (Start Here!), Ilex, 2003.
- (3) Lois Swan Jones, Art information and the Internet: how to find it, how to use it. Phoenix: Oryx Press, 1999.
- (4) Richard Wagner, Richard Mansfiel, Creating Web Pages All-in-One Desk Reference For Dummies, 3rd Edition, 2007.
- (5) Peter Kentie, Web Graphics Tools and Techniques, Peachpit Pr. 1997.
- (6) William Horton, Designing Web-Based Training: How to Teach Anyone Anything Anywhere Anytime.
- (7) Amit Sheth, Wolfgang Klas. Multimedia Data Management: Using Metadata to Integrate and Apply Digital Media, Mcgraw-Hil, 2002.

## 3. 修課人數

扣除申請期中停修之學生人數，本學期數位內容與藝術教學課程之修習學生計有23人，修課學生之系所分佈如圖6；其中，科技系與美術所各約佔30.4%，各計有7人；社教系約佔17.4%，計有4人；國文系約佔8.7%，計有2人；而體育系、設計所及數位碩專班等則各約佔4.3%，各計有1人。

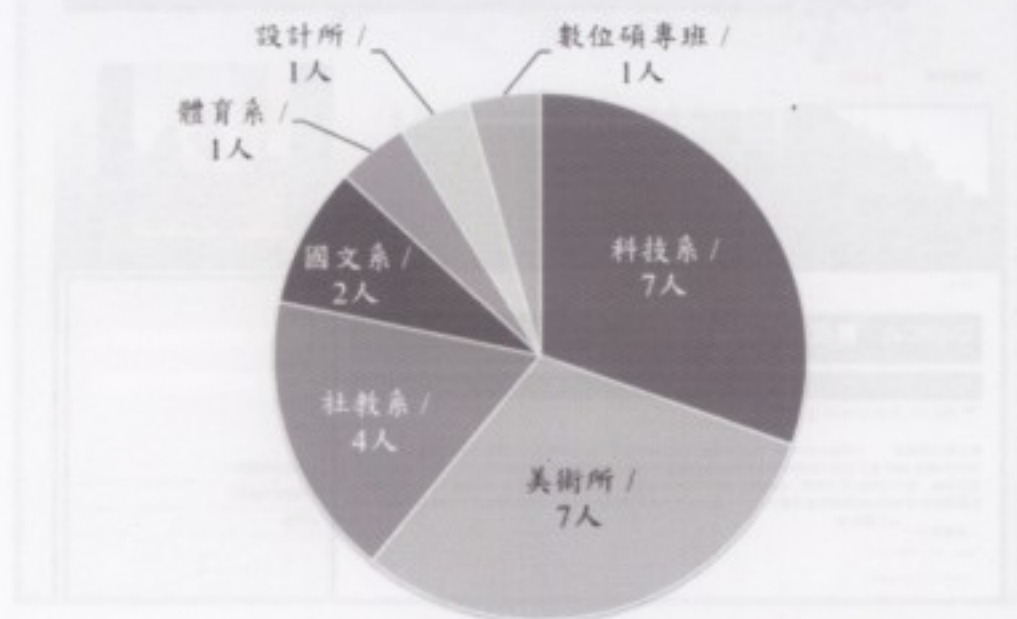


圖6 數位內容與藝術教學課程修習學生系所分佈情形

#### 4. 成績評量

- (1) 課堂出席：20%
- (2) 課堂討論：20%
- (3) Project 1：30%
- (4) Project 2：30%

#### 5. 人員與相關活動

為配合授課教師之課程規劃及教學內容屬性，本課程教學助理係由美術所研究生支援，除將各週主要教學活動和相關細節記錄於工作週報外，亦負責建置、維護課程專屬網站（<http://km.art.ntnu.edu.tw/Lambda/>）（如圖7）、Vitals / KM 知識管理系統（<http://km.art.ntnu.edu.tw/Lambda/Default.aspx>）及 IBM Lotus® Quickr 課程資訊平台（<http://sq.art.ntnu.edu.tw/LotusQuickr/digitcatblog/Main.nsf?>），其主要係針對同學發表的主題文章及上載之指定作業等，進行每週例行性典藏與管理程序。



圖7 數位內容與藝術教學課程之專屬網站

## 6. 設備使用

本課程備有專屬知識管理等相關網站（如圖8）作為延伸教學活動、師生溝通及學生作業繳交管道；相對於其他課程而言，Moodle數位學習平台的應用程度較低。教學環境方面，課程活動主要係利用資訊中心電腦教室之廣播系統進行同步教學，期望能透過一對一的指導提高個別學生的課程參與程度。



圖8 數位內容與藝術教學課程之知識管理網站

## 7. 課程目標達成情形

為達成本課程之教學目標：(1) 熟悉網路數位內容的搜尋技術、影像處理與藝術知識管理、(2) 學習藝術教學網站、部落格及藝術數位典藏資料庫的建置與設計、(3) 提高網頁設計（webpage design）、介面設計（interface design）與優使性（usability design）的能力、(4) 實際應用網路數位內容於創新藝術教學，授課教師兼採課堂實作及網路自主學習模式，讓學生於期初熟悉各課程網站之操作模式，爾後使其自主蒐集各藝術派別主題之相關資料，將彙整結果及個人研讀心得發表於網站中，並輔以課堂報告與同儕分享、討論；教師亦於課堂中親自講解及示範藝術教學網站及教學教材建置步驟，並舉以多樣數位藝術典藏



資料庫案例，讓學生發想其應用於藝術教學之可行性；整體課程主題按其教學目標循序安排於各週教學活動，課程實施情形如圖9：



圖9 數位內容與藝術教學課程活動情形

#### 8. 自我評估與總體成效

本課程意見調查表之回收率約為81%，將其彙整、分析結果繪製如圖10；其中，「課程主題規劃」、「教學活動內容」及「學習評量型式」之滿意度平均值，各為3.84、3.63與3.95；「教學輔導支援」方面，其滿意度平均值為4.26，少數學生對於教師直接以網站案例講解教學內容之學習模式感到吃力，期望能有相關輔助資料予以參考；「希望可以發講義，可以幫助了解整體課程架構。」，而大部分的學生對於教學助理其美術系所背景可配合授課內容提供適宜的學習輔導，其給予的正面評價亦反應在此項目之滿意度平均值上。



圖10 數位內容與藝術教學課程意見調查分析結果

此外，針對本課程應用之教學網站所調查的「課程網站應用」項目，其滿意度平均值為3.05，低於其他項目之調查結果，部份學生反應雖然每一網站或平台皆有其特定使用目的，但必須熟悉個別網站的操作方式：「平台的分工雖然精細，但有點麻煩，學生必須熟悉很多平台的用法。」，若能將網站加以整合，應有助於提高個別站台之使用頻率；但亦有學生認為網站使用的問題不大：「三個網站的使用都很清楚，容易上手。」，建議教學助理可藉由此部份之相關學習支援提供，以減少個別學生對於課程網站應用能力的落差。

整體而言，透過多樣化的網路平台環境，授課教師期望培養學生一自主學習精神，並藉由網站各項功能的摸索與應用，使其發想如何將人文藝術相關的數位內容應用於教學活動中。而對於學生網站操作能力之落差，亦正凸顯出人文背景學生待加強輔導的重點部份，建議教師可藉由相關輔助措施之規劃與提供，以幫助於學生達成其學習目標；唯有合宜的學習輔導支援，才能預期課程活動與教材發揮其教學成效。

## (四) 聲音及動畫多媒體設計

### 1. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程介紹，電腦繪圖概論
02	Flash介面介紹與基礎操作
03	Flash基本操作－元件基本觀念
04	Flash基本操作－補間動畫觀念
05	Flash基本操作－時間軸與影格
06	Flash基本操作－補間動畫進階練習
07	Flash基本操作－遮色片與導引線
08	Flash基本操作－元件、補間動畫綜合練習
09	期中上機考
10	Flash進階練習－與向量繪圖軟體整合
11	Flash進階練習－與點陣繪圖軟體整合
12	分鏡概念說明
13	期末實作練習(一)：資料收集、元素、概念發想
14	期末實作練習(二)：分鏡、人物設定
15	期末實作練習(三)：製作
16	期末實作練習(四)：製作
17	期末實作練習(五)：製作
18	期末動畫發表



## 2. 參考書目

(1) 譯碼上就會－Flash 8 動畫設計寶典（附光碟）趙英傑上奇科技

(2) 楊比比·楊－三十七度

[http://www.wretch.cc/blog/mscraft&category\\_id=2786987](http://www.wretch.cc/blog/mscraft&category_id=2786987)

(3) PhotoImpact 12 影音教學－楊淑芬主講錄製

<http://www.hres.chc.edu.tw/pclearning/photoimpact12/index.htm>

(4) 瀟灑－PhotoImpact 教學

[http://www.wretch.cc/blog/jackiewu7&category\\_id=11373011](http://www.wretch.cc/blog/jackiewu7&category_id=11373011)

## 3. 修課人數

本學期計有50位學生修習聲音及動畫多媒體設計課程，修課學生之系所分佈如圖11；其中，社教系佔38%，計有19人；國文系及應華系各佔20%，各計有10人；公領系佔6%，計有3人；工教系所佔4%，計有2人；而教育系、體育系、美術系、科技系、衛教系及企管學程等各佔2%，各計有1人。

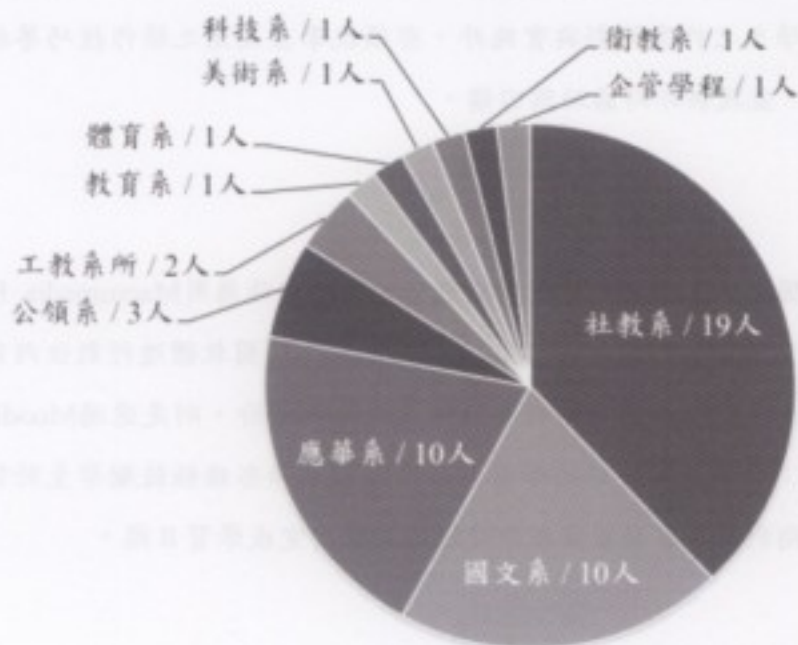


圖11 聲音及動畫多媒體設計課程修習學生系所分佈情形

#### 4. 成績評量

- (1) 課堂出席：10%
- (2) 平時作業：20%
- (3) 期中作業：15%
- (4) 期中考：15%
- (5) 期末作業：20%
- (6) 期末考：20%

#### 5. 人員與相關活動

本課程之教學助理由圖書資訊學研究所（簡稱圖資所）研究生支援，除每週課程進行前須確認教學設備是否符合課程需求外，課堂中亦須協助教師針對演練內容提供學生相關支援並解答問題；課後再與教師討論學生學習情形，並就教學內容的難易度進行調整，以達最佳教學成效。相關活動部份，本課程之學期作業係針對特定主題、以多媒體內容型式呈現30秒廣告專案；教學助理除負責督導個別學生之作業規劃與實施外，亦須就學生反應之操作技巧等相關問題回報予教師，並提供即時協助與回饋。

#### 6. 設備使用

在配有電腦廣播系統之專屬教學環境下，本課程係應用Macromedia Flash®校園軟體作為主要教學工具，輔以Adobe Illustrator®繪圖軟體進行數位內容製作；在學期作業繳交、課程問題討論及相關訊息發佈等部份，則是透過Moodle數位學習平台進行；為求達到良好的學習成效，授課教師亦積極鼓勵學生於課堂中提出問題，以期利用現有學習資源即時地協助學生完成學習目標。

#### 7. 課程目標達成情形

本課程之教學目標為：(1) 介紹多媒體概念、(2) 多媒體設計各工具的運用、(3) 動畫、影像的設計錄製與編修、(4) 實作動畫多媒體案例；為達成上述教學目標，授課教師於每週教學活動安排一特定主題，在電腦廣播系統的支援環境

下，與學生作一清楚的操作示範與講解。為提高學生對於教學內容的理解程度，教師在其講解結束後，提供學生立即上機實作及發問時間，並隨機指定課堂作業以檢視學生的學習成果，幫助其累積紮實的軟體應用技巧。此外，為讓學生確實完成學期專題製作，授課教師亦按其流程將作業進度規劃於期中至期末等數週教學活動中，藉由專題進度的檢視，一方面能幫助教師了解課程安排是否符合學生所需，另一方面亦有助於掌握個別學生的學習情形，以期達成教學目標之餘，學生能善用課堂所學。課程教學活動情形如圖12所示：

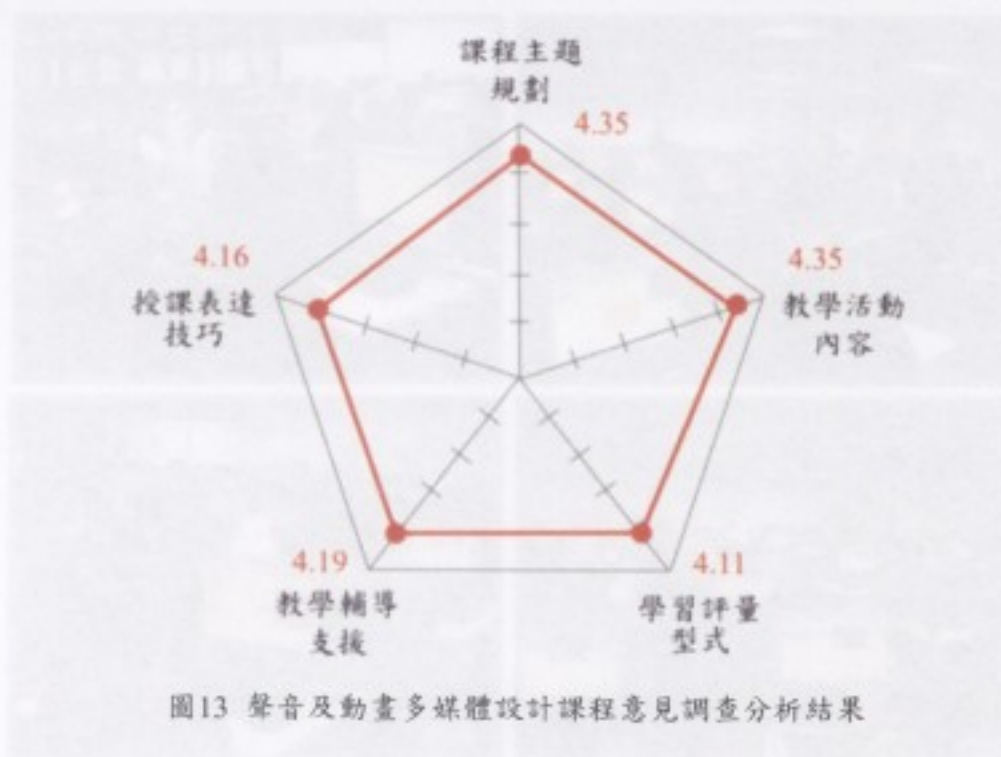


圖12 數位內容與藝術教學課程活動情形

## 8. 自我評估與總體成效

本課程之課程意見調查表分析結果繪製如圖13，其回收率為74%；由圖中可知，各調查項目之滿意度平均值皆在4分以上，其數值分佈所形成的五角圖形亦較前述課程平均，顯示參與學生對於本課程各項目之規劃與實施皆給予高度正面評價。其中，「課程主題規劃」之滿意度平均值為4.35，學生表示：「學到很多東西，Good！」、「很充實的一門課，謝謝老師和助教。」、「很好，並沒有非常困難，但有學到東西。」、「學了很多，謝謝喔☺」、「我覺得課

程很讚，我和大家都說讚。」、「很棒，謝謝！」，顯示本課程之內容安排能呼應學生的學習需求；在「教學活動內容」方面，其滿意度平均值亦為4.35，部份學生在軟體操作上表示稍有困難，因而對於學期前幾週的教學內容感到吃力，但隨著教學進度的延展，學生較能適應教師的教學模式，其課程參與和教學理解程度的提升亦確實反應在隨堂測驗或指定作業中，其表示：「老師上課很用心，只是有時課程的難易度不均。」、「Flash好難，但老師很厲害。」、「老師教（得）很好，作Flash很有成就感。」、「作Flash真的很神。」。



另一方面，「學習評量型式」之滿意度平均值為4.11，仍有學生希望取消考試機制以減輕課業壓力：「希望不要有期中考。」，但亦有學生認為：「老師教學活潑，生動有趣，教完馬上做練習可以增加學習的效果！」、「滿有幫助。」；其表示課程講解後所安排的作業練習或隨堂測驗，可幫助其複習教材內容，亦有助了解自己的學習狀況。在「教學輔導支援」部份，其滿意度平均值為4.19；按分解步驟講解操作技巧的即時教學模式，部份學生反應在內容理解上有些許吃力，希望教師提供相關資料予以課後參考：「老師若能教慢一些更好！希望有講義可以複習。」；礙於課程時數限制，雖然有學生希望能在課

堂中獲得更多的指導協助：「建議老師對於能力不足或進度趕不上的同學多多指導。」，但為顧及其他學生的學習進度，亦僅能於課後提供有限的支援。

本課程著重在軟體操作能力的培養，因此特針對教師的「授課表達技巧」進行調查，結果顯示該項目之滿意度平均值為4.16；多數學生對於教師在教學內容的講解、詮釋表現上感到滿意：「（老師的講課）給學生充足的思考空間，圖解講解清楚。」、「真的會學到東西，而不是大約地了解軟體功能、理論而已。」；而教師幽默風趣的授課風格，學生亦給予十足的正面評價：「老師很funny，這堂課給我很大的成就感，哈哈！」、「老師很有趣，請繼續保持活力！」、「很有趣，而且易懂。」、「老師上課很有趣，收穫良多😊。」。

整體而言，本課程在內容規劃上能呼應學生的學習需求，教師的授課風格與教學技巧亦有助學生對於課程內容的理解；課程各方面的反應十分良好，惟「教學輔導支援」方面係學生認為可再加強的部份，但礙於固定的課程時數，教師和教學助理亦僅能在有限時間內給予即時協助，建議教師可藉由製作教學講義或網站等方式，提供學生一課後複習管道和自主學習空間。

## (五) 網路技術研究

### 1. 每週主題概要

週次	課程內容
01	Introduction
02	Defining Information Architecture
03	Practicing Information Architecture / User Needs and Behaviors
04	The Anatomy of an Information Architecture
05	Organization Systems
06	Labeling Systems
07	Navigation Systems
08	Search Systems
09	Thesauri, Controlled Vocabularies, & Metadata
10	Keynote speaker
11	I: What makes something usable? II: What is usability testing? When should you test?
12	Skills for Test Moderators / Develop the Test Plan
13	Set up a testing environment / Find and select participants
14	New Year Holiday
15	I: Prepare Test Materials II: Conduct the Test Sessions ,Debrief the Participant and Observers
16	I: Analyze Data and Observations II: Report Findings and Recommendations
17	藥妝網站評估
18	Final Exam



## 2. 參考書目

- (1) Rosenfeld, L. & Morville, Peter. (2006). Information Architecture for the World Wide Web, 3rd edition, O'Reilly. (教科書)
- (2) Rubin, J. (1994). Handbook of Usability Testing: How to plan, design and conduct effective tests. New York : Wiley. (教科書)
- (3) Douglas K. van Duyne etc. (2003). The Design of Sites: Pattern, Principles and Processes for Crafting a Customer-Centered Web Experience, Addison-Wesley.
- (4) Morville, P. (2005). Ambient Findability, O'Reilly.
- (5) Web Design Workshop 網頁設計工作坊 / 郭雅芳 / 學賞
- (6) Web Design 圖像元件超活用 / 劉秀群譯 / 博碩文化
- (7) The Information Architecture Institute: <http://iainstitute.org>
- (8) Related Papers

## 3. 修課人數

本學期計有10位學生修習網路技術研究課程，修課學生之系所分佈如圖14；其中，圖資所佔80%，計有8人；公領系及國文系各佔10%，各計有1人。

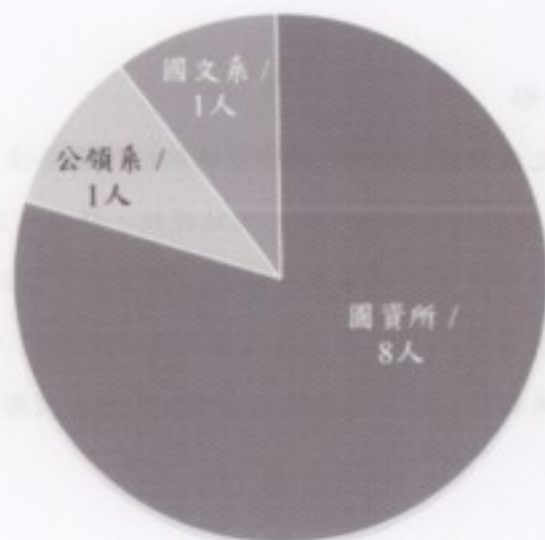


圖14 網路技術研究課程修習學生系所分佈情形

#### 4. 成績評量

- (1) 上課討論：40%
- (2) 作業：30%
- (3) 期末報告：30%；50頁網頁設計或研究報告5000字以上。

#### 5. 人員與相關活動

本課程係與圖資所共同開設，屬學程之選修課程，因此並未配有教學助理；有關課堂作業之收發、導讀學生的安排等課務，係由推派之課程代表代為處理；授課方式採研究所普遍的課程模式進行：學生先導讀課程內容，後由授課教師針對其論述作一評論與總結。

#### 6. 設備使用

本課程因修課人數較少，為節省教學資源並提高訊息傳遞效率，本課程之教學講義及導讀資料等，係由課程代表透過電子郵件直接寄發予課程參與者，以取代Moodle數位學習平台之申請與使用；而教師與學生的互動、溝通，除利用每週課程時間外，亦以電子郵件進行必要之聯繫，以提高問題解決的即時性。

#### 7. 課程目標達成情形

為達成本課程之教學目標：(1) 認識資訊架構的重要性、(2) 探討資訊架構主要考量因素、(3) 實作資訊架構理論於網站設計，藉由指定參考書的導讀活動，如圖15，授課教師讓學生自發地蒐集、研讀相關資料，並於課堂中分享其研讀心得；為檢視其學習成果，學生亦將應用課程所學之要點，針對特定網站之資訊架構撰寫一份分析報告；圖14為本課程導讀活動進行情形：



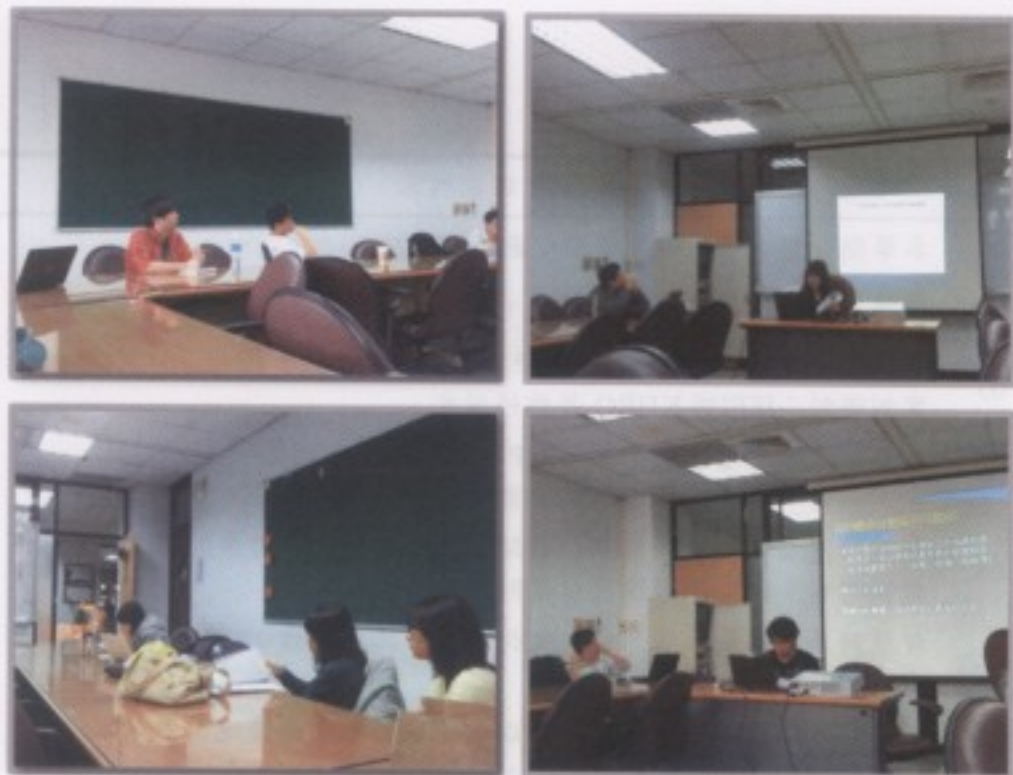


圖15 網路技術研究課程導讀活動情形

#### 8. 自我評估與總體成效

在無使用Moodle數位學習平台及未配有教學助理的情形下，本課程並未針對修課學生調查其課程滿意度或相關意見。從課程代表不定期地回報上課情形可大略了解，本課程規劃之教學活動皆以既定的導讀模式進行，因授課對象多半為研究生，除教師針對導讀內容與學生進行問答外，其餘並無特殊課程活動的安排，而授課內容亦以富含理論性的教學資料為主；學生在修課之前皆了解本課程的教學目的和授課方法，因此皆能適應其教學模式並按時準備每週負責導讀的主題。總體而言，本課程雖然未如前述課程有多樣化的教學活動，教學內容亦較著重於知識性資訊講授，但透過每週安排之課程主題，由淺入深、循序漸進的完成教學目標，不僅提供圖資所學生一深入探討核心知識的空間，亦可兼顧非圖資所學生的學習需求。

## (六) 智慧財產權研究

### 1. 每週主題概要

週次	課程內容
01	本學期智慧財產權研究課程規劃說明
02	何謂著作權、商標權、專利權、營業秘密
03	智慧財產權之基本理念一：ISP業者架設網站與智財權 案例研討：IFPI訴KURO著作侵權案
04	智慧財產權之基本理念二：P2P著作權補償金制度 案例研討：影音世界通路革命案
05	智慧財產權之基本理念三：公開傳輸權與合理使用原則 案例研討：學生在學期間智慧財產權歸屬案
06	智慧財產權之基本理念四：文化遺產與民俗創作 案例研討：故宮藝術授權案
07	智慧財產權之基本理念五：改以產地證明標章保護地理標示 案例研討：iTunes音樂商店數位音樂轉售案
08	智慧財產權之基本理念六：國際條約對表演人之保護 案例研討：鄰接權－表演、錄音、廣播案例評析
09	期中考週（停課一次）
10	智慧財產權之基本理念七：數位出版、線上服務與著作權 案例研討：Google圖書館數位化爭議案
11	智慧財產權之基本理念八：Trips協定與生物多樣性公約 案例研討：美術工藝品之研究
12	智慧財產權之基本理念九：網域名稱之法律保護 案例研討：網域名稱與商標保護問題之研究
13	智慧財產權之基本理念十：商標侵權損害賠償 案例研討：星巴克正名爭議案
14	智慧財產權之基本理念十一：專利侵害之鑑定 案例研討：羅氏藥廠克流感強制授權案
15	智慧財產權之基本理念十二：著作權與電腦軟體 案例研討：英特爾訴威盛CPU專利案
16	智慧財產權之基本理念十三：營業秘密與競業競爭 案例研討：威盛與友訊商業間諜案
17	智慧財產權之基本理念十四： 從產業觀點研究著作權侵權對產業的衝擊 案例研討：MP3P2P重製權合理使用ISP公開傳輸權
18	期末報告：主題與架構報告

## 2. 參考書目

- (1) 劉江彬、黃俊英著，智慧財產管理總論（華泰，2004）
- (2) 劉江彬編著，智慧財產法律與管理案例評析(一)（華泰，2003）
- (3) 劉江彬編著，智慧財產法律與管理案例評析(二)（華泰，2004）
- (4) 劉江彬編著，智慧財產法律與管理案例評析(四)（華泰，2006）
- (5) 馮震宇編，科技智財法全書（展智文化，1999）
- (6) 林柳君譯，閣樓上的林布蘭（經典傳訊，2002）
- (7) 張孟元、劉江彬，無形資產評估鑑價之理論與實務（2005）
- (8) 隨堂補充相關論述與案例分析。

## 3. 修課人數

本學期計有13位學生修習網路技術研究課程，修課學生之系所分佈如圖16；其中，圖書資訊學研究所（簡稱圖資所）佔84.6%，計有11人；國際事務與全球戰略研究所（簡稱戰略所）及數學系各佔7.69%，各計有1人。

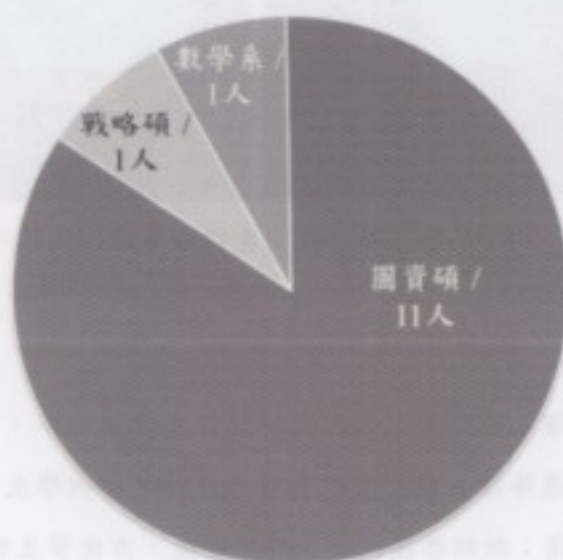


圖16 智慧財產權研究課程修習學生系所分佈情形

## 4. 成績評量

- (1) 課堂討論：50%
- (2) 期末報告：50%

## 5. 人員與相關活動

本課程屬學程之選修課程，係與圖資所共同開設；課程之教學活動進行模式，係由學生自發性的彙整、研讀相關資料及參與課堂導讀活動，如圖17；爾後輔以授課教師之講評及總結；在未配有教學助理之情形下，導讀主題之安排及作業收發等課務事宜，係由該課程推派之課程代表協助教師處理。

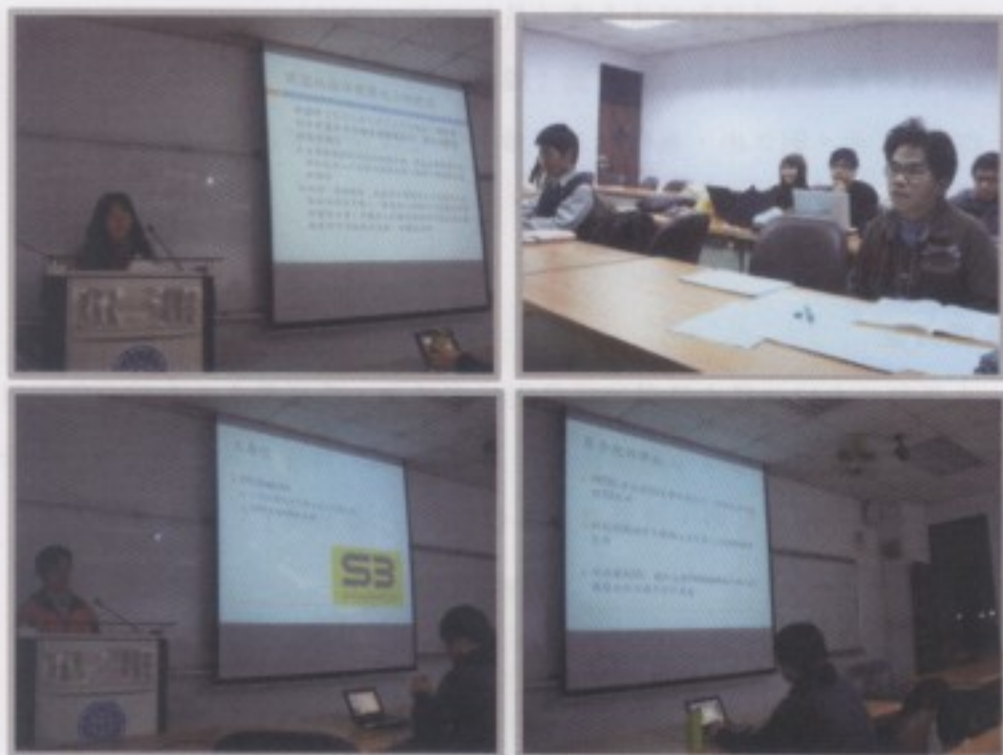


圖17 智慧財產權研究課程導讀活動情形

## 6. 設備使用

本課程因修課人數較少，為提高課務訊息傳遞效率，係由課程代表以電子郵件直接寄發每週導讀資訊及參考資料予教師及參與學生，省去Moodle數位學習平台之使用申請；教師亦提供個人聯繫管道，方便學生於課外時間聯繫。

## 7. 課程目標達成情形

將本課程教學主題：(1) 智財權基本理念與沿革；(2) 著作權、專利、商標營業秘密、半導體保護等智慧財產權法之立法目的、保護範圍、權利要件、侵權界定、救濟方法及損害賠償；(3) 電腦軟體、硬體、多媒體Internet等數位經濟

時代智財權問題；(4) 仿冒抄襲、隱私權及電腦犯罪；(5) 國際及各國相關智慧局相關組織及智財權保護；(6)數位經濟時代相關案例之研讀與分析，依序規劃在每週課程活動中，透過導讀及案例研討，讓學生自主地蒐集、研讀相關資料，並從課堂討論中逐步建立對智慧財產權（簡稱智財權）的基本概念；此外，藉由實際案例的分享，以問答方式和教師及同儕進行討論活動，亦有助於教學內容之理解與核心知識的強化，以達成本課程之教學目標。

## 8. 自我評估與總體成效

本課程之教學目標係期望建立學生一智財權觀念，並藉由相關案例之文獻探討進一步驗證並強化其核心知識；課程屬性及參與學生來源以研究所為主，因而在教學活動的規劃上並無特殊實作活動，每週課程主題係以學生導讀相關文獻的教學模式來詮釋，教材內容亦以豐富的知識資訊為主。透過課程代表不定期的反應課程情況，可了解學生對於課程內容及教學模式皆適應良好，亦能符合其學習需求，惟部份學生在修課前未曾接觸智財權資訊，因此希望教師能於期初提供相關資料作為教學引導之用，讓學生在往後的案例研討上，能有一全面性的概觀認知，亦有助其相關法令詮釋之能力。

總體而言，本課程之教學主題及活動安排係採單一模式進行，課程參與學生在修習前已先行了解其教學目的及進行方式，因此在課程適應上表現良好；學生能從文獻導讀和案例討論中交換、分享個人研讀心得，而教師的專業背景亦正提供最佳的學習諮詢管道，協助學生針對日常生活中的各項事例，從智財權的角度加以分析、評判，逐步達到學以致用的教學成效。



### 三、學程成果介紹

本學期學程成果豐碩，將以「數位內容相關作品產出」、「數位內容人才招募與培育」、「教學助理之培訓與輔助」、「多元學習支援管道」與本學期舉辦之「各類專題講座及研習」等面向，說明《數位內容學程》之成果如下：

#### (一) 數位內容相關作品產出

##### 1. 數位內容教學作品

在數位內容教學作品方面，係以「數位內容與創新教學應用概論」課程之產出為主，該課程之學期專題係以製作《電子繪本》為主題，並實際應用一遠距教學環境模擬線上閱讀服務，期望能將「偏遠地區學童閱讀輔導」之理念付諸實現。將該課程之學期專題《電子繪本》成品簡列如圖18，詳細資料可參考附件光碟：



圖18 數位內容教學作品

## 2. 資料典藏增值作品

在資料典藏增值作品部份，係以「資料數位化與增值應用設計」課程之產出為主，該課程之學期作業係以數位內容增值企劃為主題，運用簡單、直覺的數位典藏方法，讓學生自由發想其增值應用企劃，授課教師亦鼓勵學生嘗試製

作較不複雜之實體商品；以第二組設計的典藏加值作品為例，如圖19，其他組別之詳細資料可參考附件光碟之課程資訊：



圖19 資料典藏加值作品

### 3. 動畫多媒體作品

在動畫多媒體作品部份，係以「聲音及動畫多媒體設計」課程之產出為主，該課程之期末作業係以Macromedia Flash® 軟體為學期專題製作工具，結合指定的廣告主題，自由創作30秒的動畫短片；節錄部份學生製作之影片畫面於圖20，更多精彩的作品可詳見附件光碟：



圖20 動畫多媒體作品

臺灣美術設計學士學位考試參考題庫(八十八) 111圖



## （二）數位內容人才招募與培育

為提升人文及藝術領域相關系所學生之數位能力，本學程於九十七學年度第二學期即針對文學院、教育學院、藝術學院等重點系所，以及大學部一、二年級通識課程學生辦理數場數位內容學程招生說明會，期望能吸引更多目標學生參與本學程，以實踐數位人文及數位創作整合課程之精神。

在學程網站、校園電子看板、學程招生說明會及校內電子佈告欄等多種傳播管道之宣傳下，九十八學年度錄取之42名學生其所屬學院分佈情形更顯多元，如圖21所示；其中，以教育學院佔39%（計有16人次）最多，包含公民教育與活動領導學系（簡稱公領系）、教育學系（簡稱教育系）、特殊教育學系（簡稱特教系）、社會教育學系（簡稱社教系）及健康促進與衛生教育學系（簡稱衛教系）等五系所；次為文學院24%（計有10人次），包含國文學系（簡稱國文系）及歷史學系（簡稱歷史系）等二系所，以及科技學院20%（計有8人次），包含圖文傳播學系（簡稱圖傳系）、工業教育學系（簡稱工教系）及科技應用與人力資源發展學系（簡稱科技系）等三系所；此外，尚有國際與僑教學院之應用華語文系（簡稱應華系）及運動與休閒學院之體育學系（簡稱體育系）共計有7人次；結合多樣化學習背景之學生進行的團體教學活動，可預期一蘊含多元人文特質之學習成果。

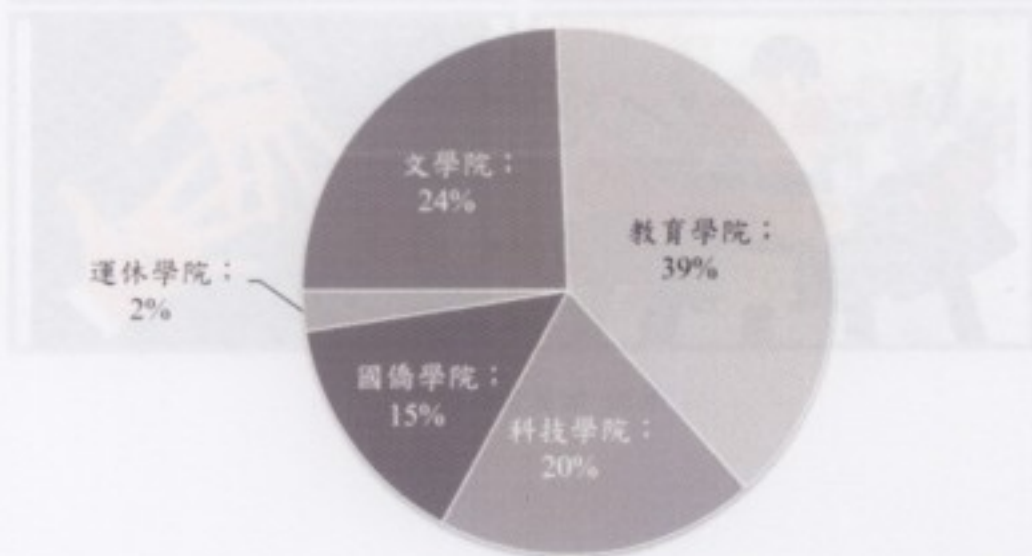


圖21 九十八學年度學程學生學院分佈情形



### **(三) 教學助理之培訓與輔助**

為協助授課教師進行課程活動及提供個別學生相關課程輔導，本學程設有教學助理職務，並配合完善的管理制度及培訓課程，期望藉由教學助理共同參與教學活動的同時，能進一步了解學生的學習情形，並給予即時的必要協助，在課程安排及進度控管方面亦能更加周延。茲說明本學程教學助理制度如後：

#### **1. 設立目的**

本學程教學助理之聘任係由各任課教師或學程助理遴選，須具備在學研究生資格；主要係輔助教學活動之進行、幫助學生理解課程內容，並藉由課堂參與經驗之累積培養研究生的協同教學能力。

#### **2. 工作內容**

教學助理須每週隨班上課，並於課後繳交當週工作報表，內容除摘要課程教學重點外，亦針對小組討論等教學活動進行詳實記錄。茲將教學助理工作內容詳述於表4：

表4  
教學助理工作內容一覽

時間	工作內容
課前	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 與教師聯繫當週課程輔助事宜。</li> <li>2. 維護教學平台，設定當週課程資料夾、下載並彙整上週學生作業。</li> <li>3. 每週課程教材及學生作業，請另行備份至FTP。</li> <li>4. 提前至教室備妥教學設備，如e化教室之投影機、筆電。</li> <li>5. 若於課前取得教材，先行上傳至教學平台並發佈通告予同學。</li> <li>6. 若當週課程活動為開放式演講，請提前告知助理以利演講宣傳。</li> </ol>
課中	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請同學於簽到表上簽名，課程進行二小時後將簽到表收回，並於空白處註記。</li> <li>2. 收發當週作業及課程事項公告。</li> <li>3. 協助教師進行教學活動，控制上課秩序。</li> <li>4. 詳實記錄課程活動於工作週報。</li> <li>5. 遇有特殊活動（如專題演講），須以照相或錄影方式記錄。</li> </ol>
課後	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作週報之繳交，最遲請於隔日中午前上傳至FTP。</li> <li>2. 進行教學平台維護，設定課程資料夾、上傳教材、彙整學生作業。</li> <li>3. 其他課程問題處理。</li> </ol>
學期中	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提醒教師關於期中作業之進度。</li> <li>2. 輔助教師與學生協調學程期中作業與學生期中考試。</li> <li>3. 檢視過去數週課程進行狀況。</li> <li>4. 詢問學生關於課程的相關建議。</li> <li>5. 學程期末成果展之內容、時程規劃。</li> <li>6. 教學助理期中會議。</li> </ol>
學期末	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助教師關於期末作業及學程成果展之進度掌控。</li> <li>2. 輔助教師與學生協調學程期末作業與學生期末考試。</li> <li>3. 檢視過去數週課程進行狀況。</li> <li>4. 詢問學生關於課程的相關建議。</li> <li>5. 教學助理期末會議。</li> <li>6. 學程期末展及招生活動之規劃及參與。</li> </ol>

### 3. 管考項目

為使師生獲得更完善之課程輔助，本學程不定期舉辦教學助理會議，供其回報各課程相關事宜及學生學習情形；在教學助理管理考核之資料蒐集部份，本學程針對下列項目進行審查：

- (1) 相關培訓課程及不定期教學助理會議之參與。
- (2) 按時繳交每週工作報表並詳實記錄課程教學情形。

(3) 教學平台之應用與維護。

(4) 學生之回饋與建議。

#### 4.培訓課程

為提升教學助理的學習輔導能力，並能協助授課教師處理行政、課務等相關事宜，本學程特針對教學助理規劃適性之培訓課程；除安排助理參與圖資所舉辦之資訊應用（包含海報及簡報製作、網路資源應用等）及學術應用（如EndNote、學術資源引介及文獻閱讀技巧等）相關講座外（如表5），亦邀請學程資深助理分享過去隨班跟課經驗。

表5  
資訊及學術應用系列講座場次

場次	日期	主題	講者
01.	07/16	海報製作技巧簡介	謝易耿
02.	07/22	簡報製作技巧簡介	盧韋伶
03.	08/01	網路資源應用 I： 影音資源下載－搜尋與下載網路上豐富的影音資源與轉換影音格式	賴國峰
04.	08/01	網路資源應用 II： 文字資料處理－以實例介紹網路文字資料的批次下載方法，及抽取所需資料的步驟	賴國峰
05.	08/15	網路資源應用 III： 簡要說明CSS樣式表概念，輔以三範例實際操作練習	賴國峰
06.	08/15	網路資源應用 IV： 資料發佈－把各種格式的數位資料迅速安全地發佈到網路	賴國峰
07.	08/22	學術論文引用及EndNote應用	張淇龍

本學期舉辦之教學助理培訓課程，著重於校內新啟用之Moodle數位學習平台操作部份，為協助理順利架設線上課程，特安排數場平台操作研習供助理們進行實作演練，研習場次及時間安排如表6：

表6

Moodle數位學習平台操作研習場次

場次	日期	主題	講者
01.	09/08	Moodle 數位學習平台研習 – 初階課程	資訊中心數位科技推廣組
02.	09/11	Moodle 數位學習平台研習 – 進階課程	資訊中心數位科技推廣組
03.	09/14	Moodle 數位學習平台整合課程	圖資所助理 蔣佳諭

#### (四) 多元學習支援管道

本學程應用多元管道作為學程宣傳及學習輔導機制，茲說明各學習支援管道如下：

##### 1. Moodle數位學習平台

為提供學生更完善的線上學習環境，本校於九十八學年度起將原先使用之Blackboard®教學平台更換為Moodle數位學習平台，教師可將課程教材上載於學習平台，學生可以學生身分登入平台瀏覽、下載相關文件，或應用討論區等互動模組和教師及同儕進行互動（如圖22）：

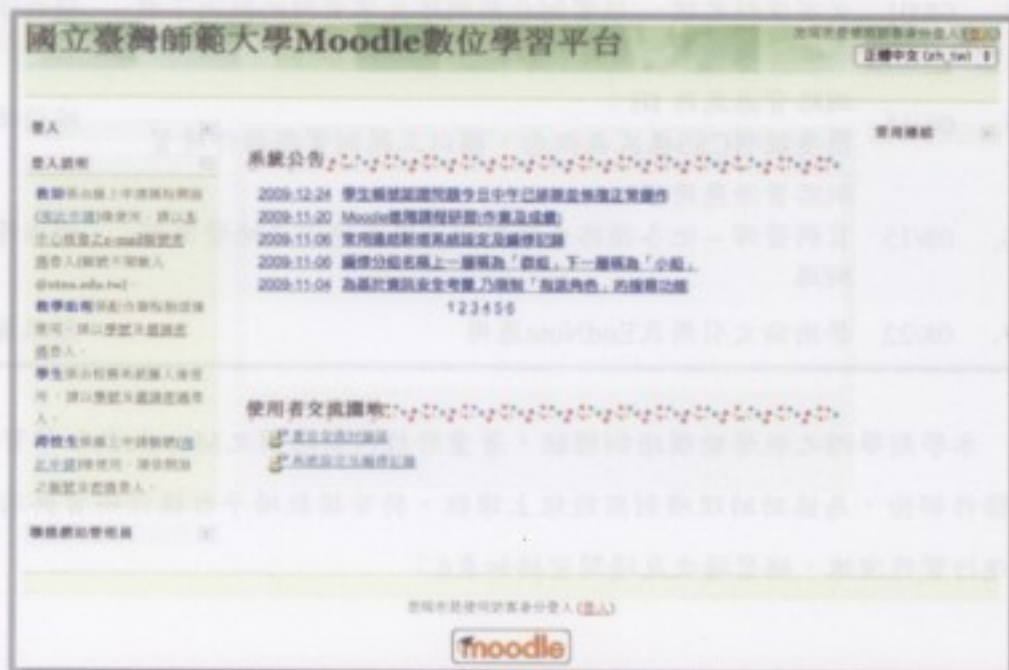


圖22 Moodle 數位學習平台

此外，為便利學生於課後進行獨立自修，並提供授課教師和教學助理一便捷途徑控管課程進度和教學資料，本學程各課程皆申請獨立之Moodle數位學習平台空間，如圖23所示：



圖23 Moodle 數位學習平台課程示意圖

教學助理可透過學習平台發佈課程訊息（如專題演講、分組活動等）、公告每週教學進度及課程資料、規劃主題討論區以提高學生間的互動機會、發送課程即時資訊予全體師生等，學生亦可透過平台作業模組繳交報告（如圖24），並接收教師給予的即時回饋訊息：



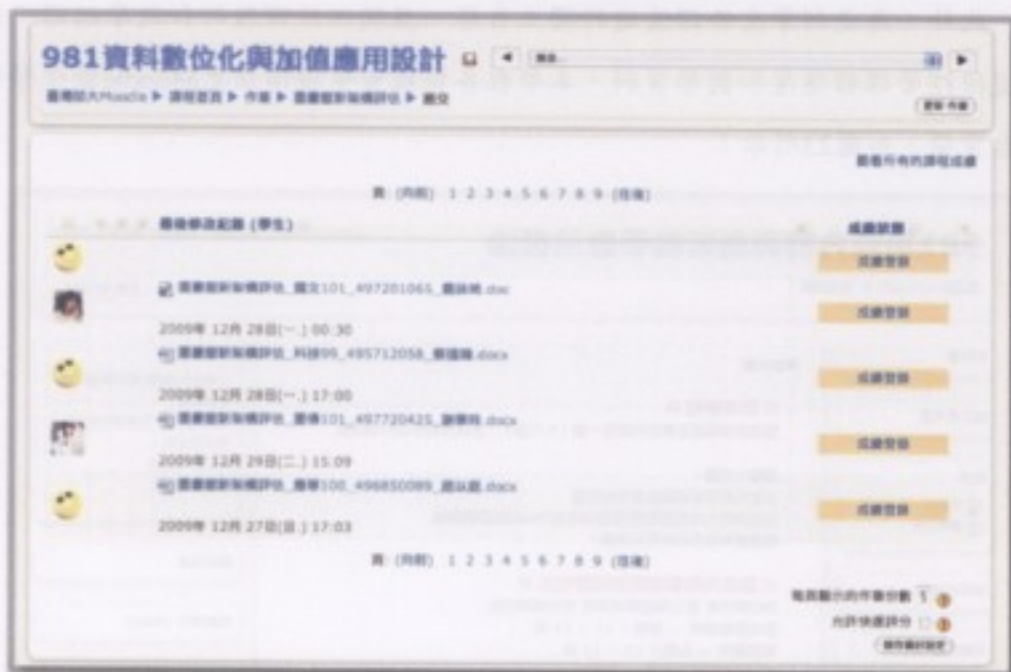


圖24 Moodle 數位學習平台作業繳交示意圖

## 2. 數位內容學程網站

本學程專屬網站 (<http://www.glis.ntnu.edu.tw/blog/index.php>) 如圖25，提供學程各課程之相關訊息及圖資所舉辦之專題演講公告；另規劃之數位藝廊展示空間（如圖26），除提供一線上管道讓非學程學生能了解學程的相關教學活動外，亦有助於提升學程宣傳效益。



圖25 數位內容學程網站



圖26 數位藝廊展示空間

### 3. 學程FTP專用站台

為便利學生回溯課程相關文件，本學程提供教學助理專屬學程FTP站台（ftp://140.122.104.39）如圖27，供其上載、管理及備份課程教學資料；除達課程教材數位典藏之目的外，亦有利學生檢閱過去相關教學資訊。

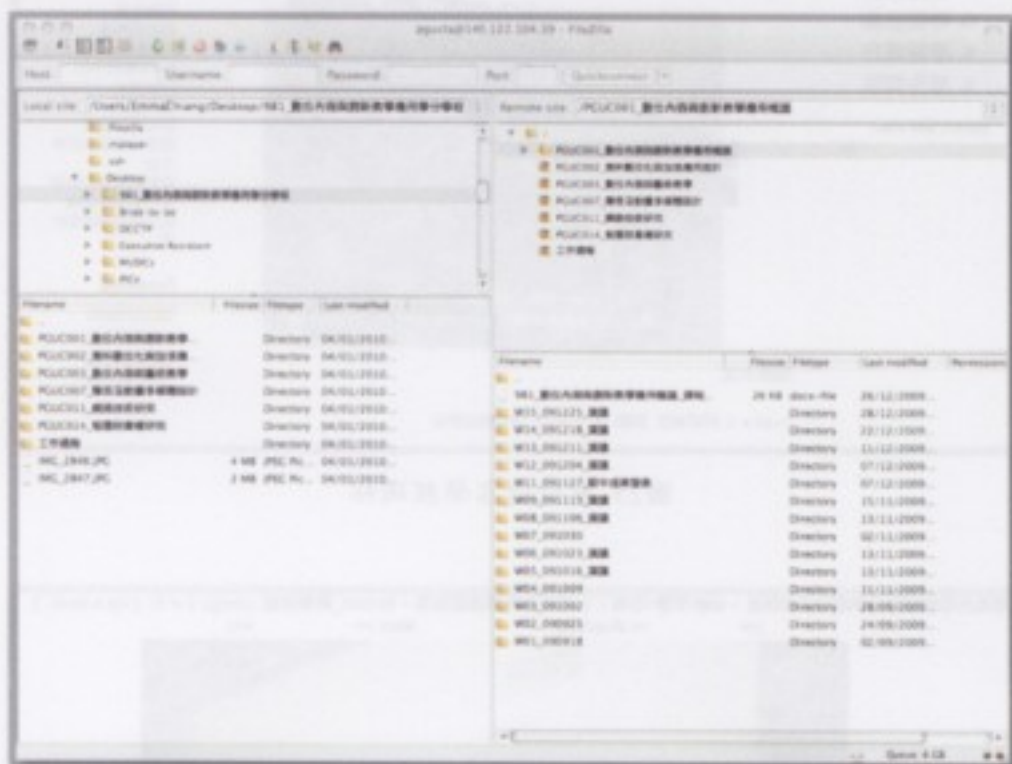


圖27 數位內容學程專屬FTP站台

#### (五) 各類專題講座及研習

本學程於九十八學年度第一學期辦理近20場專題講座與實作研習課程，期望透過實作和專題演講活動，提供學生一跨科目、跨領域之學習途徑。講座相關訊息及參與人數統計如表7，其中，《閱讀知能與閱讀指導》系列講座係由臺師大圖書館、臺師大圖資所及中華民國圖書館學會所主辦，內容包含《閱讀的樂趣》、《書目療法在兒童情緒療癒上之應用》、《國小學生的閱讀教學策略與評量》、《兒童認知發展與閱讀能力》及《閱讀知能及閱讀指導策略》等五場次；各專題研習及講座課程之活動照片和相關資料可參見附件光碟。

表7

本學期舉辦之學術活動

場次	日期	活動主題 演講者 / 單位	參與人次		
			男	女	小計
01.	09/18	閱讀的樂趣 柯華葳 / 中央大學學習與教學研究所	9	57	66
02.	09/25	書目療法在兒童情緒療癒上之應用 陳書梅 / 臺灣大學圖書與資訊學系	17	37	54
03.	10/02	國小學生的閱讀教學策略與評量 賴苑玲 / 台中教育大學社會科學教育學系	11	44	55
04.	10/09	Social Networking: Facebook, Twitter, Flickr 陳啟亮 / 知世網絡股份有限公司	4	16	20
05.	10/19	科博館數位典藏知識庫建構與加值應用 徐典裕 / 國立自然科學博物館資訊組	7	32	39
06.	10/23	兒童認知發展與閱讀能力 吳敏而 / 國家教育研究院	22	5	27
07.	10/26	資料數位化實務—初階 龐元鴻 / 交通大學圖書館浩然藝文數位典藏工作室	7	32	39
08.	10/28	國際化與知識創新 簡立峰 / Google™	165	183	348
09.	10/30	閱讀知能與閱讀指導策略 陳昭珍 / 臺灣師範大學圖書資訊學研究所	25	6	31
10.	11/02	資料數位化實務—中階 蔡珊珊 / 交通大學圖書館浩然藝文數位典藏工作室	7	32	39
11.	11/06	電子書與閱讀器 簡陳中 / 工研院行銷傳播處	4	16	20
12.	11/09	資料數位化實務—進階 賴汶欣 / 交通大學圖書館浩然藝文數位典藏工作室	7	32	39
13.	11/13	繪本創作概念介紹 楊恩生 / 臺灣師範大學文化創藝產學中心	4	16	20
14.	11/16	網路、設計、使用者經驗 陳啟亮 / 知世網絡股份有限公司	10	39	49
15.	12/04	閱讀產業 葉君超 / 城邦出版集團	4	16	20
16.	12/11	Acer 數位出版服務平台簡介: Walking Library 莊煥榮 / 宏碁電子出版服務	4	16	20
17.	12/18	從社群、新發明到創業家的堅持 薛良凱 / 前誠品網路書店	4	16	20

表7 (續)

## 本學期舉辦之學術活動

場次	日期	活動主題 演講者 / 單位	參與人次		
			男	女	小計
18.	12/25	開放式課程之簡介與拍攝；簡報設計及後續整合 趙娟兒 / 臺灣師範大學圖書館	4	16	20
19.	12/28	臺灣與英國典藏單位應用觀察 廖志榮 / 威泰創意股份有限公司	7	32	39



## 六、後續課程構想與進度規劃

《數位內容學程》之整體課程架構係安排於四學期、共二學年進行，為提供修習學生能作一充分、自主的課程安排，儘量於每學期平均開設基礎與進階課程；因此，九十八學年度第二學期規劃之課程進度，將包含「數位內容與人文藝術教學」主題之數位內容與語文教學課程、「數位內容創作」主題之數位影像處理課程、「數位教學設計」主題之數位學習研究課程、「數位內容管理」主題之數位行銷研究課程及數位典藏與數位圖書館研究課程，另將開設「專題實作」課程，提供學生一整合學程課程主題之學習空間。茲將九十八學年度第二學期開設之課程名稱、授課教師、學分數及其必選修屬性詳列於表9：

表9  
九十八學年度第二學期課程開設一覽

課程名稱	授課教師	學分數	必 / 選修
數位內容與語文教學	羅凡晟	3	必修
數位影像處理	鐘世凱	3	必修
數位學習研究	吳美美	3	選修
數位典藏與數位圖書館研究	柯皓仁	3	選修
數位內容行銷研究	卜小蝶	3	選修
專題實作	謝吉隆	3	必修

按表9之課程名稱，依序將其各課程之教學目標及每週主題概要詳列如後：

## (一) 數位內容與語文教學

### 1. 課程目標

- (1) 認識數位內容與語文教學的沿革及現況。
- (2) 了解數位語文教材的建構及其在教學上的應用。
- (3) 培育數位內容與語文教學的整合人才。
- (4) 建立數位內容與語文教學的數位學習平台。
- (5) 了解數位內容與語文教學的未來展望。

### 2. 每週主題概要

週次	課程內容
01	資訊融入語文教學簡介、數位學習平台：Moodle、WideKM簡介
02	數位內容與現代小說教學、數位平台的建構（以moodle為例1）
03	數位內容與現代散文教學、數位平台的建構（以moodle為例2）
04	數位內容與新詩教學、數位平台的建構（以moodle為例3）
05	數位內容與古典小說教學、討論—語文教學網站之調查分析1
06	數位內容與古典散文教學、討論—語文教學網站之調查分析2
07	數位內容與古典詩歌教學、討論—語文教學網站之調查分析3
08	個人報告：文體教學分析與課程moodle建構
09	語文教學網站建置技術1
10	語文教學網站建置技術2
11	語文教學網站建置技術3
12	數位語文內容加值應用設計
13	數位內容影像分析與影像剪輯
14	分組報告討論：三分鐘的文體教學課腳本
15	數位內容與文體教學實作設計1
16	數位內容與文體教學實作設計2
17	分組報告：三分鐘的文體教學課
18	成果發表與檢討

## (二) 數位影像處理

### 1. 課程目標

- (1) 學習2D數位設計工具(Photoshop)，引導學生建立數位設計基礎。
- (2) 學習2D數位設計工具(Adobe Illustrator)，引導學生建立數位設計基礎。

### 2. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程介紹，電腦繪圖概論
02	PhotoShop介面介紹與基礎操作
03	影像合成的基本原理與實作
04	影像編輯—選取與色彩調校
05	影像編輯—筆刷應用與填色
06	圖層樣式應用
07	清明節(停課一次)
08	濾鏡特效整合運用
09	期中上機考
10	向量繪圖基本概念：成像原理、色塊、幾何圖形、漸層
11	幾何圖形的應用與變化(一)：將物體拆解成幾何形
12	幾何圖形的應用與變化(二)：交集聯集差集打洞的應用
13	實作練習：靜物練習
14	構圖方法與技巧：群組、圖層、遮色片
15	編排與設計：對齊、均分
16	實作練習：名片編排
17	實作練習：海報編排
18	期末上機考

### (三) 數位學習研究

#### 1. 課程目標

- (1) 了解數位學習平台的功能與特色。
- (2) 了解基本教學理念，了解教學風格與學習風格。
- (3) 了解數位教學設計理論，能判讀數位學習網頁相關資料並評論數位課程規畫之優劣。
- (4) 了解現今數位學習的相關研議題。

#### 2. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程介紹 — 數位學習課程的種類與實施方法
02	數位學習國內外現況與發展
03	認識和使用各種數位學習平台
04	同步系統的認識和使用
05	非同步系統的設計和軟硬體應用
06	數位學習資源
07	數位學習資源庫
08	數位教學設計 / 數位學習與學科教學
09	數位學習理論
10	主題報告
11	網路合作學習
12	數位學習支援系統
13	數位學習評鑑
14	遠距學習和圖書館服務
15	數位學習產業發展現況與趨勢
16	實作討論
17	實作發表
18	綜合討論；課程評鑑

## (四) 數位典藏與數位圖書館研究

### 1. 課程目標

- (1) 了解數位典藏與數位圖書館發展趨勢。
- (2) 了解數位圖書典藏及數位圖書館館核心技術。
- (3) 了解數位典藏與數位圖書館在經濟、著作權、永久保存、優使性等各方面的議題。
- (4) 具備資料數位化與數位圖書館實作能力。

### 2. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程介紹與導論
02	全球數位典藏與數位圖書館計畫
03	數位圖書館資訊與物件架構
04	XML技術導論
05	參加3/26工作坊(暫定)
06	詮釋資料
07	數位典藏系統設計—X-System
08	學期專題構想報告
09	數位典藏館藏選擇、發展與永久保存
10	數位典藏之智慧財產權與授權
11	數位典藏系統使用者介面與優使性評估
12	數位圖書館的經濟與社會議題
13	期中報告
14	互通性(一)—整合檢索數位典藏系統使用者介面
15	互通性(二)—智慧型串連與OPI-PMH
16	進階議題—館員知能與數位圖書館的未來
17	學期專題報告
18	學期專題展覽



## (五) 數位行銷研究

### 1. 課程目標

- (1) 瞭解數位行銷相關理論與趨勢發展。
- (2) 熟悉數位行銷方法與工具之運用。
- (3) 探討數位行銷之策略與應用。

### 2. 每週主題概要

週次	課程內容
01	課程概述
02	數位行銷基本概念 I
03	數位行銷基本概念 II
04	數位行銷企劃
05	圖資所研討會 (停課一次)
06	網路行銷工具 I：網路廣告、關鍵字行銷、搜尋引擎行銷
07	網路行銷工具 II：部落格、社群網站、電子賣場
08	網路行銷工具 III：網路行銷分析工具應用
09	期中報告
10	服務體驗工程與使用者洞察研究
11	口碑行銷：如何透過社交媒體經營口碑
12	網路社群行銷
13	Identifying research areas and research methods for digital content
14	網路遊戲行銷
15	數位出版行銷
16	數位文化行銷
17	期末專題報告
18	期末專題成果展

## (六) 專題實作

### 1. 課程目標

本課程目的在於透過實作以驗收同學在學程中各門課程的學習成果；採分組進行，以同學實作、報告為主，老師扮演指導的角色。

### 2. 每週主題概要

週次	課程內容
01	專題實作課程介紹
02	構想報告
03	構想報告
04	期初構想報告
05	實作課程
06	期初報告展示
07	構想報告
08	構想報告
09	實作課程
10	分組討論
11	實作課程
12	分組討論
13	期中構想報告（一、二）
14	分組討論（一）
15	分組討論（二）
16	分組討論
17	期末構想報告
18	期末報告討論與展示

## 七、結論與建議

為提升人文及藝術領域背景學生，其數位內容製作與創新教學應用之能力，本學程積極聘攬國立臺灣藝術大學及本校美術系所、歷史系、國文系等優秀教師，藉由其完善的課程規劃與豐富的教學內容，教導學生將富含藝術與人文價值之資訊內容，透過數位技術方法或創新教學途徑展現出來，並鼓勵學生發想其加值應用管道，結合資料典藏永續經營之理念，以達本學程之教學目標。

回顧本學期各課程之教學內容，在實作活動的安排上，確實獲得學生多數的正面評價，此舉不僅可提高其課程參與體認，其成果亦較能顯現出學生的學習成效；在不捨棄教授核心知識理論的情況下，各課程之授課教師應在實作與講演活動的安排上努力取得平衡，如此將有助提高學生的學習意願，亦能在達到課程目標之餘，兼顧學生的學習需求。

## 八、附錄

將本學期學程之「數位化成果產出清單」、「教學意見調查」檢附如後；另因「教學參考資料」包含之教學教材及學生作品過於龐雜，為節省紙張及能源之使用，故將相關內容檢附於附件光碟中。

### （一）數位化成果產出清單

將本學期各課程產出之數位化成果清單，按課程名稱簡列如後，各作品之詳細內容可參考附件光碟：

1. 數位內容與創新教學應用概論：

作品名稱	作品類型	數量
	電子繪本	1
阿尼的大災難	實體繪本	3
	繪本海報	1
	電子繪本	1
再讓我睡一下	實體繪本	3
	繪本海報	1
	電子繪本	1
麻吉萬歲	實體繪本	3
	繪本海報	1
	電子繪本	1
烏啦啦在哪裡	實體繪本	3
	繪本海報	1
	電子繪本	1
我從哪裡來	實體繪本	3
	繪本海報	1
	電子繪本	1
奶茶橋	實體繪本	3
	繪本海報	1

## 2. 資料數位化與加值應用設計

作品名稱	作品類型	數量	作品名稱	作品類型	數量
椅子樹	繪本影片	1		明信片	4張/組
	繪本影片	1		實體筆記書	1
小國王十二月	網站	1	啟程	月曆	1
	食品包裝	1		電子報	1
	紀念卡片	5張/組		行銷企劃案	
	絨毛玩具	1	蘋果樹	電子繪本	1
	隨身鏡	2個/組		原木商品	1
	撲克牌	1		網站	1
	明信片	5張/組	童書釀	商品企劃案	1
	月曆	1	命運的手錶	影片	1
	筆記本	2款	發現愛麗絲的 夢遊仙境	展場企劃案	1
	馬克杯	1			
爸爸的島	資料夾	5個/套			
	電子繪本	1			
	實體繪本	1			
	商品企劃案	1			
談詩說愛	電子書	1			
	網站	1			
	商品企劃案	1			
悅讀，去哪裡？	網站	1			
	旅行手札	1			
	明信片	8張/組			
	護照套	1			
	懷舊車票	10張/組			
	登機證	4張/組			



### 3. 數位內容與藝術教學

作品名稱	作品類型	數量
一分鐘的美術課	教學影片	7
	教學教材	4
偶是大明星	教學影片	1
	教學教材	1
	知識管理網站	1
數位內容與藝術教學	教學網站	1
	課程網站	1

### 4. 聲音及動畫多媒體設計

聖誕卡片動畫短片，50份；30秒主題廣告動畫短片，42份。

### 5. 網路技術研究

藥妝網站資訊架構分析報告，10份。

### 6. 智慧財產權研究

智財權主題相關研究報告，7份。

## (二) 教學意見調查

檢附本學期教務處課務組核發之學程課程評鑑資料如下；其中，修課人數統計並未包含非具學程資格之學生人數，故與「二、執行成果摘要」之各課程修習人數統計有些許出入；另因「網路技術研究」課程未達10位具學程資格學生修習之評鑑門檻，故此部份未有課程評鑑結果，特此說明。

課程名稱	修課人數	填答人數	平均級分
數位內容與創新教學應用概論	20	20	4.04
資料數位化與加值應用設計	37	36	4.30
數位內容與藝術教學	14	14	3.49
聲音及動畫多媒體設計	50	50	4.49
智慧財產權研究	12	12	4.15

## (三) 教學參考資料

本學期學程各課程之教學教材及學生作品，請參考附件光碟。