

我國大學校院資訊素養通識課程之規劃

A Study of Designing Information Literacy Courses for University General Education

張 如 瑩

Ju-Ying Chang

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所研究生

Graduate student, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies,

National Chengchi University

E-mail: 97155003@nccu.edu.tw

楊 美 華

Mei-Hwa Yang

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所教授

Professor, Graduate Institute of Library, Information and Archival Studies,

National Chengchi University

E-mail: mhyang@nccu.edu.tw

【摘要 Abstract】

我國目前資訊素養通識課程，在各個學校的開設有不同的名稱，且不同教師所教授的資訊素養課程內容亦有所分歧；這些課程都是以提升學生資訊素養能力為教學目標，若能發展具有共識的課程內容、尋覓適當的教學方式，應有助於協助教師規劃課程，改善大學生整體的資訊素養。本文以內容分析、問卷調查與訪談法進行研究，探討目前大學校院資訊素養課程開設之情形，以及授課教師對課程規劃之看法，並提出資訊素養通識課程規劃之建議。

In Taiwan, there have been a variety of course titles and a diversity of teaching materials adopted for information literacy courses. Since the common goal of these courses aims to build up students' information literacy and abilities, a consensus on a general scope of course contents and suitable teaching methods will furthermore facilitate the curricular design of information literacy courses and as a result will effectively improve students' information literacy and skills. Adopting content analysis, questionnaire, and interview as research methods, this study explores the current operations of information literacy courses and instructors'

perspectives on the curricular design. Some suggestions are proposed in this study for the establishment of a generally feasible information literacy curriculum in Taiwan.

關鍵詞 Keyword

資訊素養 資訊素養課程 通識教育

Information literacy ; Information literacy courses ; General education

壹、前言

資訊素養是一種運用資訊科技解決問題的能力，也是一種對資訊資源選擇、利用與評估的學習；資訊素養能力需透過適當的教育與訓練才能獲得，身為一個資訊素養者應知道哪些資訊對自己有幫助，利用適當的檢索方法獲取資訊，並能進一步解釋、評估、組織和傳播資訊。我國在 1990 年代便開始探討資訊素養的概念，各家學者紛紛對資訊素養進行深入的探究，高等教育單位也開始重視學生資訊素養能力的培育。台灣的高等教育含蓋大學校院和技職校院，儘管體制上有所不同，但皆為知識文化傳播的重要場域；為有效提升學生的素質，各大學校院皆開始在學校推行資訊素養的教育。

近年來教育部開始重視通識教育，一改以往教育重專業、輕通識的心態，推動 96-99 年通識教育中程綱要計畫，希望發展以能力導向為基礎的教學，實踐以問題解決導向為基礎的學習，培養學生知識反思能力、知識整合能力、以及知識創新能力，以提升我國整體國力及國家競爭力(教育部，2009)。通識教育中強調的問題解決能力和知識創造能力，即是資訊素養精神的一部分，此連結更顯示出資訊素養通識課程存在的重要性和必要性，是各大學在規劃資訊素養教育應考量的實施方式。

一般在大學校園內進行的資訊素養教育，大致分成大一必修課程、通識學分課程、圖書館利用教育相關選修課程，以及由圖書館開設的資訊資源利用指導等模式。由圖書館開設的資訊資源利用指導一直以來是最為普遍的授課方式，但隨著資訊素養能力變成一種基礎能力時，以一系列學習過程來建構資訊素養的概念和技能愈顯重要，也更被重視。各大學校院陸續以通識課程或必修課程的形式開設資訊素養課程，以期能全面性地落實資訊素養的教育。

根據大學院校課程資源網(<http://ucourse.tvc.ntnu.edu.tw/NEWWEB/index.html>)與技職院校課程資源網(<http://course.tvc.ntnu.edu.tw/Web/Default.aspx>)的查檢，我國九十七學年度大學校院的資訊素養相關通識課程，共有 41 所學校 72 位老師開設 78 門課程，其中，在大學有 21 所學校 38 位老師開設 41 門課程，技職則有 20 所學校 34 位老師開設 37 門課程。課程內容大多以圖書與網路資訊為主，但是不同學校所開設之相同名稱課程，其內容重點不盡相同，且不同教師所教授的資訊素養課程內容亦有所分歧；這些課程都是以提升學生資訊素養能力為教學目標，若能發展具有共識的課程內容、尋覓適當的教學方式，將有助於協助教師規劃課程，改善大學生整體的資訊素養。

雖然我國目前資訊素養教育在內容上仍以圖書館與各式圖書資源的利用為主軸，但課程目標已較以往更為多元，且內容也更為廣泛。大學校院資訊素養教育的教學策略與方法很多，開發資訊素養網路教學課程也成為資訊素養教育的趨勢之一，資訊素養課程的設計應納入新的元素，對學生學習評量的方式也與以往不同，故有再進一步研究的必要性。

為了能深入瞭解資訊素養課程的發展，本研究具體的研究問題包括：(1)目前大學校院資訊素養通識課程開設之情形為何？(2)現今大學校院資訊素養通識課程涵蓋哪些內容單元？(3)大學校院資訊素養通識課程之教學型態與授課方式為何？(4)大學校院資訊素養通識課程授課教師多利用哪些方式來評量學習成果？(5)大學校院資訊素養通識課程授課教師對課程規劃的看法為何？

貳、文獻探討

具備資訊素養的人應該要有什麼樣的能力，一直是被廣為討論的議題。為能具體說明資訊素養能

力內涵，世界各國紛紛訂定資訊素養能力標準，做為資訊素養教育推行之參考，以培育人人具備良好的資訊素養能力。

1999 年英國學院、國家與大學圖書館協會 (Society of College, National and University Library, SCONUL) 開始發展資訊素養架構、制定資訊素養能力，定義何謂資訊技能以及其重要性；2000 年美國學術與研究圖書館學會 (Association of College and Research Libraries, ACRL) 訂定高等教育資訊素養能力標準 (Information literacy competency standards for higher education)，提供教師、館員以及資訊素養相關人員在課程設計與評估成效時的基本參考；2004 年澳洲與紐西蘭的教育學者及圖書館員共同訂定出澳洲與紐西蘭資訊素養架構：原則、標準和實務 (Australian and New Zealand information literacy framework: principles, standards and practice)，做為紐澳實施資訊素養教育的準則 (Bundy, 2004)；至 2007 國際教育科技學會 (International Society for Technology in Education, ISTE) 公佈給學生的教育科技標準與表現指標 (National Educational Technology Standards (NETS•S) and Performance Indicators for Students)，特別強調創新思考以及概念整合的重要性。

當資訊素養能力成為人人需具備的基礎能力，大學校院也開始重視獨立資訊素養課程的開設。各國因國情與教育制度的不同，資訊素養與通識教育之結合方式也有所差異。在美國，多是由圖書館兼負起資訊素養教育的責任，將資訊素養技能融入通識教育中執行。在我國，多是開設獨立的資訊素養課程來教授資訊素養。

在國外大學校院資訊素養教育之推動方面，由圖書館主動規劃資訊素養課程，開設具學分的選修課程，已成為英美大學校園普遍推動資訊素養教育的方式。支持學校課程成為圖書館主要的工作任務

之一，其授課內容著重於培養學生取用資訊的能力，強調深度認識資訊素養的概念，學生不僅要瞭解資訊的產生與傳播，亦需熟習各種使用資訊的技能，養成良好使用資訊的態度。這些課程內容的安排涵蓋高等教育資訊素養標準的概念，能有效教授學生具備基本的資訊素養能力。

隨著數位學習興起，大學與圖書館發展許多數位學習資訊素養課程，並開始運用網路式指導 (Web-based instruction, WBI) 方式來創造有意義的學習環境。透過線上學習能超越時空障礙，增加學習者自學的空間。資訊素養課程也開始朝向數位化教學設計，將教材數位化並運用數位平台授課，在互動的學習情境中提供有系統的多元化教學。例如在全球性大學網路式資訊素養教材資料 (Peer-Reviewed Instructional Materials Online, PRIMO) 中，專門負責評鑑圖書館資源利用課程，將許多經同儕審閱後的圖書館資源指導數位課程收錄在 PRIMO 資料庫中，以推廣和分享課程為目標，培養大眾在網路環境中發現、取用並評估資訊的能力。PRIMO 資料庫中的網路式資訊素養課程內容涵蓋範圍廣泛，以教導工具類的主題為主，大多數的課程運用多媒體以增加課程的解說力，每個課程均積極運用各種教學策略，並有效結合多媒體呈現出具有創意的課程。PRIMO 委員會評鑑教材的標準分為八項，分別考量教學設計是否有清楚陳述目標和範圍、科技的選用是否能提高學習經驗、是否運用科技提供創新的教學、教材的內容和語言是否明確有效、教材內容是否正確、組織架構是否明確且易於使用、教材是否有利用圖形例子或靈活的學習路徑達到互動效果，以及是否能有效地提供給所有使用者使用 (ACRL, n.d.)。

國際圖書館學會聯盟 (The International Federation of Library Associations and Institutions, IFLA) 則設有資訊素養工作小組 (Information Literacy Section)，以促進國際合作推廣資訊素養

為任務，推行全球資訊素養計畫 InfoLit Global Project (<http://www.infolitglobal.info/en/>)，整理各國資訊素養課程資料、資訊素養能力測驗、相關計畫與出版刊物等資訊於資料庫中，提供資訊素養教學者參考。從課程中可見，美國大學圖書館在校園中扮演資訊素養教育的主要推動角色，除了由圖書館主動推出圖書館利用教育外，也開設正式的資訊素養課程，並與通識教育結合，運用數位學習的方式，教導學生資訊素養的概念與技能。(The International Federation of Library Associations and Institutions, n.d.)

我國大學校院資訊素養教育之推動，主要透過圖書館開設的資訊資源利用指導進行，或是由學校開設資訊素養相關通識學分課程。資訊素養在大學教育中扮演提升學生學習能力的角色，將資訊素養課程規劃為正式的課程時，能更完整地教授學生資訊素養的內涵，且透過授予學分的必修與選修模式，能促進學生選課的動機，進而增加學生修課的機會。

莊道明(民 90)從資訊素養的角度，探討學習者應具備資訊素養的重要性與資訊素養融入建構教學的必要性。其指出在正規教育體制下，培養學習者的獨立學習能力，是終身教育極為重要的基礎。魏令芳(2002)研究大學資訊素養教育，提出當前教育應發展學生獨立自導資訊素養教育；推動大學資訊素養通識教育可塑造學生成為資訊素養者，建立校園與社會創新的機制，達成全民學習的任務。程秋萍(2008)調查臺北商業技術學院在職學生資訊素養與職業技能之相關性，研究在職學生資訊素養能力自評分析結果指出，在職學生若能接受良好的資訊素養教育，不但可幫助他們培養專業知能，更可促進他們有效地獲取適切性的資訊、處理與利用資訊、整合運用資訊能力，以完成職場工作及解決生活問題。

有些學校則是以融入課程的方式教授資訊素

養。以逢甲大學為例，查天佑(2007)針對逢甲大學之專任教師進行質性與量化之實證調查，以瞭解大學教師對資訊素養融入課程的看法與態度。研究發現，教師十分肯定資訊素養能力對於學生學習的必要性；而學生在課業要求上，其資訊素養能力表現普遍低於教師的期望，可判知透過課程的引導應有施行的空間；教師傾向選擇性地施行資訊素養融入課程，並期望在融入的方式上保有彈性的空間。

此外，亦有由圖書館開設之課程，如淡江大學圖書館分別在 95、96 學年度開設資訊素養網路自學課程，96 學年度是針對教育學門及文學學門開設教育學院必勝課－資訊素養 Hot 到家以及文學院必勝課－資訊素養 Hot 到家二門網路課程，課程內容包括：訂定研究主題、檢索技巧、找期刊論文、資源評估等 11 單元，透過 WebCT 平台，以數位學習的方式教學、互動、並給予測驗，用以培育學生資訊素養技能(淡江大學圖書館，2009)。

邱子恆(2008)蒐集臺灣164所大專校院的相關課程進行分析，以呈現資訊素養教育在臺灣的大學校院之現況。其研究結果發現，164所大學校院中，僅有38所(23.2%)開設資訊素養相關課程，大學校院的資訊素養教育，主要由通識教育中心來主導，而大學校院的資訊素養課程，在內容上仍以圖書館與各式圖書資源的利用為主，在決定資訊的性質與範圍、以及資訊相關議題方面的熟稔度，仍需要加強教學上的設計。

資訊素養課程主要建構學生資訊尋求與詮釋資訊的能力，在此學習過程中，應透過有規則的課程設計來訓練學生思考，發揮知識管理的自主能力。大學校院資訊素養教育目標相當多元，且學習模式多樣化，故資訊素養課程應發展一套教學策略，遵循資訊素養能力標準設計課程內容、規劃資訊素養教材，並以數位方式輔助教學活動的進行，

加強教學的效果。

參、研究方法

本研究目的在探究大學校院資訊素養通識課程之設計，瞭解資訊素養課程內容、授課教師對課程規劃之意見。首先於 2010 年 2 月 25 日利用教育部大學課程資訊網與技職校院課程資訊網檢索九十七學年度資訊素養通識課程，並就網路上可查找到的課程大綱，進行教學內容之分析。研究者以系統提供的進階查詢進行檢索，課程進階查詢可針對課程資料進行欄位合併查詢，包括關鍵字、開課學校、學分數、開課年級、開課學年度與學期、科目類別與教學型態等；檢索時以圖書、資訊、網路為課程名稱關鍵字，查詢九十七學年上下學期通識課程。其中，圖書類別中以圖書館與圖書資訊相關課程為主；資訊類別中以資訊資源應用為主，屬電腦應用方面課程者，如電腦基本概念、作業系統、網路安全、多媒體製作課程等，不納入研究範圍；網路類別中的認定標準為與網路資源查找或應用的相關課程，網頁設計等應用技能則不算在內。查檢課程資料時因將科目類別限定為通識科目，故列為全校共同科目之課程不在查詢範圍內，惟世新大學將資訊素養課程列為必修課程，故列入本研究統計範圍內。經篩檢後之結果發現，九十七學年度與圖書館、資訊素養相關的通識課程，有 41 所學校開設 78 門課程，由 72 位老師授課。

其次，依據大學課程資訊網與技職校院課程資訊網，檢索出九十七學年度資訊素養通識課程授課教師為問卷調查對象，寄發問卷予有查找到通訊資料之教師填寫，瞭解教師對資訊素養課程之規劃以及學習成果評量之看法。問卷分兩部分，第一部分為基本資料調查，瞭解我國大學校院開設的資訊素養通識課程授課教師背景，第二部分則是調查大學校院資訊素養通識課程授課方式與

教學型態，包括教學模式、教學活動、教學工具、教學策略、評量學習成果方法，並瞭解教師對學生應具備的資訊素養能力看法，以及詢問教師對教育部圖書資訊應用教材單元規劃之同意程度。本研究共寄出 71 份問卷(扣除研究者)，回收 55 份，回收率 77.46%，但因樣本中有兩位老師漏填寫一部分的問卷題目，考量該樣本對其他題目之統計仍有幫助，故未將其列為無效問卷，而在統計該部分題目時，樣本數為 53。

最後，參考由大學院校與技職校院課程資訊網所查檢到之九十七學年度資訊素養通識課程開授課教師，以及網路上查找到有開設資訊素養課程之教師，詢問有意願接受訪談者進行訪談，共訪談十位教師，其中包含大學校院教師五位、技職校院教師五位。訪談內容分三部分，第一部分探討課程開設之背景，藉以瞭解教師開設資訊素養通識課程之動機與緣由，以及對課程開設方式與課程名稱之看法；第二部分為課程設計，瞭解教師認為資訊素養課程之核心概念，以及運用之教學資源；第三部分為課程實施，這部分主要詢問教師運用什麼方法來提升學生學習效果、對以數位學習方式進行資訊素養課程之看法，以及從授課經驗中給予資訊素養通識課程規劃上之建議。

肆、研究結果

以下就查檢到的 78 門課程進行課程名稱及課程大綱之分析，以瞭解資訊素養課程發展之情形。

一、大學校院資訊素養相關通識課程內容評析

(一)課程名稱分析

資訊素養相關課程的開設在各校有不同的名稱，有的稱資訊素養，有的稱圖書館利用教育、圖

書資訊利用或資訊與網路資源利用等名稱。若將課程名稱以圖書館、圖書資訊、資訊與資訊素養四類主題來分，共 34 種名稱。分類歸納後可以看出，在課程名稱中出現圖書館字眼的課程仍是佔多數，

共計 14 種，其中以圖書館資源利(應)用最多，共有 11 門課程採用此名稱；以圖書資訊為相關課程名稱共 5 種，以圖書資訊(源)利(應)用最多，共 10 門；以資訊素養為相關課程名稱共 7 種；以資訊為相關課程名稱共 8 種，如表 1 所示。

表 1
九十七學年度資訊素養相關通識課程名稱分類表

主 題	課 程 名 稱	數 量
圖書館(14 種)	圖書館利(應)用	2
	圖書館利用教育	3
	圖書館資源利(應)用	11
	圖書館資源利用教育	1
	圖書館與資訊利用	2
	圖書館與資訊檢索	2
	圖書館與網路資源(概論)(應用)	3
	認識及利用圖書館	1
	圖書館與數位資源利用	1
	圖書館資訊使用實務	1
	圖書館與數位典藏	1
	圖書館學概論	1
	圖書館知識管理	1
	著作權法與圖書館經營	1
圖書資訊(5 種)	圖書資訊(與)檢索	2
	圖書資訊學導論	1
	圖書資料管理與運用	1
	圖書資訊(源)利(應)用	10
	圖書資訊與網路資源	1
資訊素養(7 種)	資訊素養	14
	資訊素養基礎	1
	資訊素養與主題探索	1
	資訊素養與倫理	2
	資訊素養與資訊社會	1
	資訊素養與圖書館	1
	數位圖書館與資訊素養	1

(續下表)

(接上表)

主 題	課 程 名 稱	數 量
資訊(8種)	資訊(與)網路資源利用	2
	資訊與生活	1
	資訊蒐集與應用	2
	資訊檢索與應用	2
	工商資訊搜尋與利用	1
	資訊媒體與人文素養	1
	資訊倫理	1
	資料蒐集與網頁設計	1
總計	34種	78門

進一步來看,單獨以資訊素養為課程名稱雖有 14 門課,但只有 4 所學校選用此為課名(中央大學、世新大學、華夏技術學院、環球技術學院);以圖書館資源利(應)用為課程名稱的有 11 門課,共 4 所學校選用;以圖書資訊(源)利(應)用為課程名稱的有 10 門課,共 7 所學校選用。綜合來看,以資訊素養為課程名稱者並不普遍,反到是以圖書館資源利(應)用、圖書資訊利(應)用為課名者較多;可見,我國目前資訊素養相關課程在授課內容上,大部分的課程仍是以教導學生圖書館資源以及其他資訊資源為主,並強調應用資訊的能力;建議教師在課程名稱選擇上,可以圖書館與資訊素養或圖書資訊應用為課程名稱,不僅較資訊素養一詞更能反應課程內容,也較容易取得學生的共識。

(二)課程內容分析

為瞭解資訊素養相關課程主要內容,本研究進一步檢視課程大綱。在 78 門相關課程中,有 6 門課無法在網路上取得完整的教學大綱,在檢視此 72 門課程之教學大綱後,發現有 3 門課程與資訊素養課程無關,故排除在分析範圍之外,最後本研究以剩下 69 門課為分析對象。

研究者以美國學術與研究圖書館學會訂定的高等教育資訊素養能力標準為基本架構,用建立背景知識、查找資訊資源、評估資訊資源、呈現資訊成果與合理且合法地使用資訊五大標準做為檢視課程內容之標準,並在五大標準下細分出定義與描述資訊需求、形成知識與選擇主題、利用圖書資訊資源、利用網路資訊資源、資訊檢索策略、資訊評估、撰寫報告與口頭簡報、書目格式、資訊倫理與網路安全、取用資訊相關法律議題幾項標準,來分析九十七學年度資訊素養相關課程之教學內容。

經分析後,在我國資訊素養相關課程內容中,有 66 門課(95.65%)達到標準二:查找資訊資源,顯示幾乎所有的課程皆重視教導學生有效獲取所需資訊的能力;另一個比較被受重視的為標準四:呈現資訊成果,共有 42 門課(60.87%)教導學生如何撰寫報告,以及正確的書目格式寫作方法;接著有 31 門課(44.93%)達到標準一:建立背景知識,包括教導學生定義與描述資訊需求、以及形成知識和選擇主題的能力;有 30 門課(43.48%)達到標準五:合理且合法地使用資訊,教導學生使用資訊時應注意的資訊倫理以及如著

作權權法等相關法律議題；最後，僅有 22 門課 (31.88%) 達到標準三：評估資訊資源，教導學生如何進行資訊的評估，且從教學大綱中可見網路資源的評估顯得重要。

若從各細項標準來看，教導學生利用圖書資訊資源(92.75%)、利用網路資訊資源(88.41%)、資訊檢索策略(86.96%)仍為資訊素養相關課程的主要核心；而約有半數的課程皆重視教導學生撰寫報告(49.28%)和書目格式(49.28%)方面的技能；約有三成的課程將選擇主題(27.54%)、資訊評估(30.88%)與資訊倫理(33.33%)納入課程單元之中；而定義與描述資訊需求(21.74%)與取用資訊相關法律議題(21.74%)的部分則為目前資訊素養相關課程較少著墨的部分。

魏令芳 2002 年分析美國 22 門資訊素養課程及我國 7 門課程之教學大綱時指出，當時資訊素養相關課程的教學內容以印刷資料與網路資源的查詢為主，重視查詢策略以及資訊資源的評估；在教授學生組織能力的部分較少，其中書目格式的介紹稍多於書面和口頭簡報技能；而資訊倫理與著作權法這方面的課程內容則為資訊素養課程中最弱的一環。

邱子恆在 2008 年則以高等教育資訊素養標準對當時的資訊素養課程進行內容分析，結果指出幾乎所有課程都有滿足有效獲得所需資訊和評估資訊和資訊出處並將之融合到自己的知識庫的標

準，但對於熟悉與資訊有關的經濟、法律和社會議題，並合理合法取用資訊和有能決定所需資訊的性質和範圍則少於兩成。

對照魏令芳和邱子恆研究之發現，我國九十七學年度資訊素養相關通識課程內容與先前相同，仍是以圖書和網路資訊資源的查找為主，並且重視資訊檢索策略；然而除了這個不變的核心概念之外，其他先前忽略的內容在現今資訊素養課程中已漸漸備受重視。例如，組織與呈現資訊的能力成為課程教授中重要的一部分，資訊素養課程開始深植學生正確使用書目格式的觀念，並且教導學生報告撰寫與簡報呈現的技巧；而且，目前使用資訊的道德概念漸漸高漲，教育部亦重視資訊倫理與法律的教育，推動資訊素養與倫理、資訊法律等計畫案；隨著此趨勢之發展，現今資訊素養課程愈來愈強調資訊倫理的部分，並且對使用資訊會遇到的法律議題加以重視。

二、問卷調查發現

(一)教師基本資料分析

資訊素養相關課程教師之個人基本資料分析變項包括性別、年齡、最高學歷、教師資格、隸屬單位與學科領域。在性別方面女性居多，有 40 位(72.73%)；男性有 15 位(27.27%)，如表 2 所示。

表 2
教師個人基本資料分析表：性別

性別	人數	百分比
男	15	27.27%
女	40	72.73%
總計	55	100.00%

就年齡而言以 41-50 歲居多，有 29 位 (52.73%)；其次為 31-40 歲，有 18 位(32.73%)，可見 41-50 歲教師為資訊素養課程主要授課群，如表 3 所示。

表 3
教師個人基本資料分析表：年齡

年 齡	人 數	百 分 比
30 以下	1	1.82%
31-40 歲	18	32.73%
41-50 歲	29	52.73%
51-60 歲	7	12.73%
總 計	55	100.00%

在最高學歷方面，以碩士最多，有 41 位 (74.55%)；其次為博士 12 位(21.82%)；有兩位 (3.64%)為雙碩士，如表 4 所示。

表 4
教師個人基本資料分析表：最高學歷

最高學歷	人 數	百 分 比
碩士	41	74.55%
雙碩士	2	3.64%
博士	12	21.82%
總 計	55	100.00%

以教師資格來看，以講師最多，有 40 位 (72.73%)；其次為副教授，有 8 位(14.55%)；再者為助理教授，有 7 位(12.73%)；可見講師為資訊素養課程主要授課教師群，如表 5 所示。

表 5
教師個人基本資料分析表：教師資格

教 師 資 格	人 數	百 分 比
教授	0	0.00%
副教授	8	14.55%
助理教授	7	12.73%
講師	40	72.73%
總 計	55	100.00%

在隸屬單位方面以通識中心最多，有 32 位 (54.24%)；其次為傳播學院，有 8 位(13.56%)；接著為商管學院 7 位(11.86%)、人文學院 4 位 (6.78%)、圖書館 5 位(8.47%)、教育學院 1 位

(1.69%)、生命科學院 1 位(1.69%)，其他 1 位 (1.69%)。可見通識中心的教師為資訊素養課程的主要開課教師，如表 6 所示。

表 6
教師個人基本資料分析表：隸屬單位(可複選)

隸屬單位	人數	百分比
人文學院	4	6.78%
商管學院	7	11.86%
傳播學院	8	13.56%
教育學院	1	1.69%
通識中心	32	54.24%
圖書館	5	8.47%
生命科學學院	1	1.69%
其他	1	1.69%
總計	59	100.00%

另就教師學科領域而言，以綜合性學科(圖書資訊)最多，有 42 位(68.85%)；其次為社會、教育類教師，有 7 位(11.48%)；接著為工商企管類 4 位 (6.56%)、數理科學類 2 位(3.28%)、史地考古類 2

位(3.28%)、語言文學類 2 位(3.28%)、哲學類 1 位 (1.64%)、生命科學類 1 位(1.64%)。整體來看，可見大多數教資訊素養課程的教師來自圖書資訊相關學科，如表 7 所示。

表 7
教師個人基本資料分析表：學科領域(可複選)

學科領域	人數	百分比
綜合性學科(圖書資訊)	42	68.85%
哲學類	1	1.64%
數理科學類	2	3.28%
生命科學類	1	1.64%
社會、教育類	7	11.48%
工商企管類	4	6.56%
史地考古類	2	3.28%
語言文學類	2	3.28%
總計	61	100.00%

(二)教師教學模式

以教學型態來看，資訊素養課程之教授主要仍是以課堂教學為主，有 43 人(79.63%)；其次為混

成式教學，有 12 人(22.22%)；有一位教師(1.85%)以非同步遠距教學方式授課。如表 8 所示。

表 8
教師教學型態分析表(可複選)

教學型態	人次	人數百分比
課堂教學	43	79.63%
混成式教學	12	22.22%
非同步遠距教學	1	1.85%
同步遠距教學	0	0.00%

從數位學習平台的使用情形來看，在教授資訊素養課程時有使用數位學習平台的教師居多，有 32 位(58.18%)；未使用數位學習平台者為 23 位(41.82%)。32 位教師所使用數位學習平台的種類相當多元，如表 9 所示，其中有 5 位教師同時使用一種以上的數位學習平台，使用其他教學平台則包

括：圖書館建置的平台、學校自行開發的 e-course 教學課程系統、e 學院、LMS 數位學習系統、Google 論壇和 Blog。由教師使用數位學習平台的情況來看，雖然大部分教師皆以課堂講述為主，但以數位學習平台輔助課程進行已漸漸成為教學的新型態。

表 9
教師使用數位學習平台情形分析表(可複選)

數位學習平台	人次	人數百分比
旭聯智慧大師	10	18.18%
Blackboard	6	10.91%
WebCT	4	7.27%
iCAN xp	4	7.27%
e-Campus III	3	5.45%
Moodle	2	3.64%
TopLearn	2	3.64%
其他	9	16.36%

在教師採用之教學活動方面，由表 10 可知，幾乎所有教師皆以課堂講述為主要教學方法，有 54 位(98.18%)；其次是實作練習，有 47 位(85.45%)；其他常用的教學活動包括：分組合作 42 位(75.36%)、師生問答 32 位(58.18%)、問題討論

25 位(45.45%)、參觀活動 22 位(40.00%)、教學評量 19 位(34.55%)；而腦力激盪、專家演講、個案研究、專題研究和角色扮演等教學活動較不常被教師們所使用。

表 10
教師採用之教學活動分析表(可複選)

教學活動	人次	人數百分比
教師講述	54	98.18%
實作練習	47	85.45%
分組合作	42	76.36%
師生問答	32	58.18%
問題討論	25	45.45%
參觀活動	22	40.00%
教學評量	19	34.55%
腦力激盪	13	23.64%
專家演講	12	21.82%
個案研究	9	16.36%
專題研究	8	14.55%
角色扮演	2	3.64%
其他	1	1.82%

註：複選題(N=55)

就教師採用之教學工具而言，由表 11 可見，大部分教師皆以投影片為主要教學工具，有 51 位(92.73%)；其次是自行編製的教材，有 46 位(83.64%)；其他使用的教學工具包括：影音檔、CD/DVD、教科書、Youtube、部落格、Wiki、Flash

教材、視訊軟體、Facebook、Second Life。由教師使用之教學工具可得知，目前資訊素養相關課程之授課教師大多自行編製教材(包括投影片)，固定教科書(21.82%)的使用比例並不高，而網路教學工具的運用情形十分多元化。

表 11
教師採用之教學工具分析表(可複選)

教學工具	人次	人數百分比
投影片	51	92.73%
自行編製的教材	46	83.64%
影音檔	23	41.82%
CD/DVD	14	25.45%
教科書	12	21.82%
Youtube	11	20.00%
部落格	10	18.18%
Wiki	4	7.27%
Flash 教材	4	7.27%
視訊軟體	3	5.45%
Facebook	2	3.64%
Second Life	2	3.64%

註：複選題(N=55)

在教師採用之教學策略方面，從表 12 來看，以資源導向學習和能力導向學習來設計課程者居多，有 51 位(92.73%)；其次為實證學習，有 36 位(65.45%)、內容導向學習 35 位(63.64%)。由此可見，教師們的教學策略以訓練學生在學習過程能運

用各種形式的資訊資源的能力，以及訓練學生能快速尋找、辨別、選擇及找到所需資訊的能力為主，並且重視以具體的方法強化認知的過程，培養學生自我解決問題的能力，讓學生自我診斷學習需求並選擇學習資源。

表 12
教師採用之教學策略分析表(可複選)

教學策略	人次	人數百分比
資源導向學習	51	92.73%
能力導向學習	51	92.73%
實證學習	36	65.45%
內容導向學習	35	63.64%
過程導向學習	31	56.36%
問題導向學習	28	50.91%
工作導向學習	18	32.73%
自我導向學習	16	29.09%

註：複選題(N=55)

而在教師採用之學習評量方法中，大部分以作業的方式來評量學生學習成果，有 43 人(81.13%)，其次為課堂參與 40 人(75.47%)、測驗 35 人(66.04%)、團體報告 29 人(54.72%)、口頭簡報 27 人(50.94%)、隨堂練習 26 人(49.06%)。

資訊素養課程兼具理論與實務，在學習評量方法統計分析中，可以發現教師皆會搭配各種方法，由各種面向評量學生學習成果將更具成效，如表 13。

表 13
教師採用之學習評量方法分析表(可複選)

學習評量	人次	人數百分比
作業	43	81.13%
課堂參與	40	75.47%
測驗	35	66.04%
團體報告	29	54.72%
口頭簡報	27	50.94%
隨堂練習	26	49.06%
議題討論	17	32.08%
同儕互評	10	18.87%
學習歷程檔案	5	9.43%

註：複選題(N=55)

(三)教師對資訊素養通識課程應培養學生能力之看法

在教師對資訊素養通識課程應培養學生能力之看法分析中，分建立知識背景、查找資訊資源、評估資訊資源以及呈現資訊成果四個面向進行探討，由統計表中各大項的平均數來看，教師認為最

應培養學生具備的能力為查找資訊資源的能力(4.48)，其次依序為建立知識背景的能力(4.33)、評估資訊資源的能力(4.08)，培養學生呈現資訊成果的能力則為最低(3.91)。各面向詳細數據，見表 14-17。

表 14
教師對培養學生建立知識背景能力之看法

資訊素養能力	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意	平均數	標準差
瞭解資訊產生與傳播管道	15 28.85%	29 55.77%	8 15.38%	0 0.00%	0 0.00%	4.13	0.66
定義與描述資訊需求	17 32.69%	27 51.92%	7 13.46%	1 1.92%	0 0.00%	4.15	0.72
尋找和辨識各種類型的資訊來源	31 59.62%	20 38.46%	1 1.92%	0 0.00%	0 0.00%	4.58	0.54
利用資訊建立知識背景以選擇研究主題	20 37.74%	32 60.38%	1 1.89%	0 0.00%	0 0.00%	4.44	0.52
總平均數						4.33	

註：n=53

表 15
教師對培養學生查找資訊資源能力之看法

資訊素養能力	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意	平均數	標準差
認識圖書館與資訊機構	23 43.40%	24 45.28%	5 9.43%	1 1.89%	0 0.00%	4.30	0.72
利用圖書館提供的各種資源	30 56.60%	18 33.96%	4 7.55%	1 1.89%	0 0.00%	4.45	0.72
利用網路上的資訊資源	30 56.60%	21 39.62%	2 3.77%	0 0.00%	0 0.00%	4.53	0.58
選擇適合的資訊檢索系統進行資料查詢	32 60.38%	21 39.62%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	4.60	0.49
建構有效的資訊檢索策略	29 54.72%	22 41.51%	2 3.77%	0 0.00%	0 0.00%	4.51	0.58
總平均數						4.48	

註：n=53

表 16
教師對培養學生評估資訊資源能力之看法

資訊素養能力	非常 同意	同 意	普 通	不 同 意	非常 不 同 意	平均數	標準差
依據標準評估資訊	11 20.75%	31 58.49%	8 15.09%	3 5.66%	0 0.00%	3.94	0.77
分析資料並說明結果	13 24.53%	27 50.94%	12 22.64%	1 1.89%	0 0.00%	3.98	0.75
綜合主要思想建構新概 念	11 20.75%	25 47.17%	17 32.08%	0 0.00%	0 0.00%	3.89	0.73
明白資訊的引用方式	21 39.62%	25 47.17%	7 13.21%	0 0.00%	0 0.00%	4.26	0.68
瞭解資訊應用上相關倫 理、法律和社會問題	22 41.51%	25 47.17%	6 11.32%	0 0.00%	0 0.00%	4.30	0.67
總平均數						4.08	

註：n=53

表 17
教師對培養學生呈現資訊成果能力之看法

資訊素養能力	非常 同意	同 意	普 通	不 同 意	非常 不 同 意	平均數	標準差
應用新舊資訊來開發產 品或創造新的表現	6 11.32%	21 39.62%	23 43.40%	2 3.77%	1 1.89%	3.55	0.82
撰寫報告的能力	21 39.62%	26 49.06%	3 5.66%	3 5.66%	0 0.00%	4.23	0.80
能有效在不同環境與各 種對象溝通和合作	10 18.87%	22 41.51%	18 33.96%	3 5.66%	0 0.00%	3.74	0.84
具備批判性思考、問題解 決和決策能力	15 28.30%	28 52.83%	9 16.98%	1 1.89%	0 0.00%	4.08	0.73
職場競爭力(如企劃能 力、簡報能力)	14 26.42%	27 50.94%	9 16.98%	2 3.77%	1 1.89%	3.96	0.88
總平均數						3.91	

註：n=53

若以各單項平均數在 4.5 分以上者來看，教師們最重視培養學生選擇適合的資訊檢索系統進行資料查詢的能力(4.60)，其次為尋找和辨識各種類型的資訊來源的能力(4.58)，第三為利用網路上的資訊資源的能力(4.53)，第四為建構有效的資訊檢索策略的能力(4.51)。

各單項統計結果反應出，在資訊素養課程中，授課教師一致認為最應培養學生具備的能力為查找資訊資源的能力。教師在設計課程中仍是以指導學生如何進行資訊資源查找為主軸，辨識各種類型的資訊來源、建構有效的資訊檢索策略皆有助於更有效地進行資訊檢索。

相對地，對教師來說，認為在資訊素養課程中較不需要培養學生的能力前三項依序為應用新舊資訊來開發產品或創造新的表現的能力(3.55)、能有效在不同環境與各種對象溝通和合作(3.74)、綜合主要思想建構新概念(3.89)，由此可見，教師們

對培養學生創造力、溝通合作能力的部分著墨較少。

(四)教師對教育部圖書資訊應用課程各單元適宜之看法

由教師對圖書資訊應用課程各單元同意程度之分析來看，有八成以上的單元同意程度皆在平均數 4 以上，而十八單元總平均數為 4.25，可見此課程之規劃達到教師普遍之認同。在各單元被重視的程度來看，以資訊資源的辨識和查找最高，呼應教師認為應培養學生具備選擇適合的資訊檢索系統進行資料查詢的能力；而在較不被重視的單元中，以資訊呈現單元中的閱讀、企劃撰寫和做筆記的單元為主，亦與教師認為資訊素養課程較不需要培養學生應用新舊資訊來開發產品或創造新的表現的能力(3.55)相符合，參見表 18。

表 18

教師對教育部圖書資訊應用課程十八單元之看法

單元名稱	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意	平均數	標準差
1.圖書資訊應用與研究歷程	20 36.36%	25 45.45%	10 18.18%	0 0.00%	0 0.00%	4.18	0.72
2.選擇研究主題	19 34.55%	30 54.55%	6 10.91%	0 0.00%	0 0.00%	4.24	0.64
3.建立背景知識	14 25.45%	38 69.09%	3 5.45%	0 0.00%	0 0.00%	4.20	0.52
4.資訊資源的類型	30 54.55%	25 45.45%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	4.55	0.50
5.認識圖書館	26 47.27%	24 43.64%	4 7.27%	1 1.82%	0 0.00%	4.36	0.70
6.查找圖書資源	29 52.73%	22 40.00%	3 5.45%	1 1.82%	0 0.00%	4.44	0.69

(續下表)

(接上表)

單元名稱	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意	平均數	標準差
7.上網找資料	30 54.55%	21 38.18%	4 7.27%	0 0.00%	0 0.00%	4.47	0.63
8.查找期刊雜誌	27 49.09%	24 43.64%	3 5.45%	1 1.82%	0 0.00%	4.4	0.68
9.查找報紙新聞與媒體	26 47.27%	22 40.00%	6 10.91%	1 1.82%	0 0.00%	4.33	0.75
10.查找研究報告與專利	23 41.82%	23 41.82%	8 14.55%	1 1.82%	0 0.00%	4.24	0.77
11.資訊評估	25 45.45%	27 49.09%	2 3.64%	1 1.82%	0 0.00%	4.38	0.65
12.如何成為閱讀達人	12 21.82%	30 54.55%	12 21.82%	1 1.82%	0 0.00%	3.96	0.72
13.筆記輕鬆記	13 23.64%	21 38.18%	16 29.09%	3 5.45%	2 3.64%	3.73	1.01
14.資訊倫理	26 47.27%	27 49.09%	2 3.64%	0 0.00%	0 0.00%	4.44	0.57
15.企劃案的撰寫	15 27.27%	22 40.00%	14 25.45%	3 5.45%	1 1.82%	3.85	0.96
16.報告與論文寫作技巧	26 47.27%	22 40.00%	6 10.91%	1 1.82%	0 0.00%	4.33	0.75
17.熟悉論文寫作規範	22 40.00%	26 47.27%	6 10.91%	1 1.82%	0 0.00%	4.25	0.73
18.溝通與簡報技巧	23 41.82%	25 45.45%	5 9.09%	1 1.82%	1 1.82%	4.24	0.84

註：總平均數 4.25

從單項平均數來看，以單元四：資訊資源的類型(4.55)同意程度最高，其次依序為單元七：上網找資料(4.47)、單元六：查找圖書資源(4.44)、單元十四：資訊倫理(4.44)、單元八：查找期刊雜誌(4.40)、單元十一：資訊評估(4.38)、單元五：認識

圖書館(4.36)、單元九：查找報紙新聞與媒體(4.33)、單元十六：報告與論文寫作技巧(4.33)、單元十七：熟悉論文寫作規範(4.25)、單元二：選擇研究主題(4.24)、單元十：查找研究報告與專利(4.24)、單元十八：溝通與簡報技巧(4.24)、單元三：

建立背景知識(4.20)、單元一：圖書資訊應用與研究歷程(4.18)，最低三項則為單元十二：如何成爲閱讀達人(3.96)、單元十五：企劃案的撰寫(3.85)以及單元十三：筆記輕鬆記(3.73)。

三、訪談調查結果

本研究訪談 10 位資訊素養課程授課教師，瞭解其對資訊素養課程規劃之意見。訪談內容包括資訊素養課程開設背景、課程設計及課程實施等部分。

(一)資訊素養相關課程之開設背景

授課教師之開課動機可歸納爲兩點，一是發現大學生們並不擅長有效地查詢與利用資料，所以藉由開設資訊素養相關課程，一方面讓學生認識圖書館資源，一方面培養學生正確地選擇與組織資訊的能力。另一個動機是依學校期望和個人專長背景來開此類課程，也就是有些教師因具備圖書資訊相關背景所以開設資訊素養課程，或是因隸屬於通識中心，在中心規劃下依個人專長開課。

在教師對資訊素養課程最理想開課方式之看法方面，有的教師認爲應以全校必修爲最理想，有教師認爲適合以必選修、選修方式開設。不論是哪一種看法，教師皆一致認爲，資訊素養課程最主要的目的在培養學生具備資訊素養的能力，若列爲必修課程，首先要克服學校學分安排以及師資支援上的問題，故讓學校課程單位或通識中心瞭解資訊素養課程的重要性，是推動資訊素養課程的重要因素之一。

而資訊素養課程之名稱包羅萬象，包括資訊素養、圖書資訊利用、圖書館與資訊檢索、圖書資訊與網路資源…等課名。有關教師對課程名稱之看法，以圖書館、圖書資訊爲課名之教師認爲，資訊素養此一名詞常會被學生誤會爲電腦方面的課程，故在課程名稱的選擇上，較不以資訊素養爲課

名，而是加上圖書館、圖書資訊或網路資源等字眼。有的教師表示課程名稱亦可強調資訊蒐集與網路資源利用，或是以資訊解讀來突顯資訊素養課程的實用性。

至於教師對修課對象之看法，有的教師認爲大一新生便應修資訊素養課程，即早養成找資料和寫作的習慣；認爲二年級以上學生較適合修課的教師表示，當學生已經上過系上專業課程，意識到自己的需求，比較會注意需要哪些資訊，學習會更有成效。

(二)資訊素養相關課程之設計

在資訊素養相關課程之課程設計方面，分兩部分進行探討，包括教師認爲在課程中應具備的核心概念，以及教課時需要之教學輔助資源。

教師希望學生從課程中學習到的能力反應在其課程的設計上，問及受訪教師的教學理念，大部分教師是以認識資訊資源和資訊資源檢索爲資訊素養課程最重要的核心概念，並且也強調書目格式和報告撰寫的技巧。教師們多認爲應先讓學生懂得掌握優質資訊資源，接著再進一步教導他們認識使用資訊的相關議題，並培養出良好呈現資訊的能力。有關資訊素養課程的核心概念包括資訊資源的認識與檢索與資訊評估和資訊倫理。

而教學資源能輔助教師更有效地進行教學，像是合適的教材、協同教學、校外參訪、教學硬體設備…等各方面的支持和配合，皆能給教師良好的教學協助。資訊素養授課教師皆認爲教材相當重要，像是圖書館的資源、網路上的開放式資源，或是教育部的圖書資訊應用課程教材，皆是教師認爲有助於協助課程進行的教學資源。除了教材之外，在課程的安排上帶學生進行校外參訪，或是與館員或專家進行協同教學，以及請學長姐分享學習經驗等方式，亦有助於課程的進行。另外，教學上需要用到的電腦與網路設備，

是教師認為應具備的基本配備。隨著數位學習的概念興起，數位學習平台也已成爲大部分教師使用的教學資源，教師將課程資料公開於平台上，學生可隨時複習並進行線上發問和討論，成爲師生在課堂外的另一個互動管道。

(三)資訊素養相關課程之實施

在資訊素養相關課程實施方面，主要瞭解教師運用於資訊素養課程之教學策略，並探討教師對以數位學習方式進行資訊素養課程的看法。

教學策略爲教師運用之教學指導方式，在資訊素養課程中，大部分課程皆重視培養學生查檢資訊的能力，故以講述式教學搭配實機操作是教師主要的教學方式；而透過案例分析、問題導向思考可以透過生活化經驗或情境引導學生進入狀況，是引起學生學習動機主要策略之一。

隨著數位學習已成爲學習的趨勢，在資訊素養課程中，網路上的資訊資源及多媒體影音資源已成爲教師使用的主要輔助教材之一。在教師對以數位學習方式進行資訊素養課程之看法中，表示贊同的教師主要是認爲數位學習平台能使得教學較傳統教學便利，且在數位多媒體教材中設計的教學情境和活潑的畫面呈現，能引起學生學習的興趣。表示部分贊同的教師則是認爲數位課程應搭配實體課程一併進行，不僅可保留圖書館場域概念並加強課程互動，也能讓學生依個人學習態度自行掌握學習進度。

除了瞭解教師在資訊素養課程實施之經驗，本研究亦深入瞭解教師對於圖書資訊應用單元之設計與運用於教學的看法，此教材運用多媒體互動教材可協助教師教學之進行亦可讓學生自行進行數位學習。大部分的教師們皆認同此教材之規劃，並認爲對教授資訊素養課程會有所幫助，但受訪教師指出，在運用多媒體教材進行數位學習時，需要注意不同學生的學習程度和學習態度，以搭配面授課

程的方式進行，才能掌握學生的學習情形，也才能確保學生有進入學習狀況。

伍、結論

本研究分析九十七學年度大學校院資訊素養通識課程之開設情形與課程內容，並調查開課教師對資訊素養通識課程規劃之看法，以瞭解當前資訊素養課程之開課現況與規劃建議。茲綜合分述如下。

一、大學校院資訊素養通識課程開設數量已有所成長

在大學校院資訊素養通識課程開設情形方面，九十七學年度，在 164 所大學校院中有 41 所學校開設資訊素養通識課程，開課校數佔全國大學校院四分之一，開課數成長爲 78 門，相較於之前邱子恆(2008)調查的 38 所學校開設 52 門資訊素養相關課程已有所成長，顯示資訊素養教育已愈來愈受學校重視。

二、大學校院資訊素養通識課程名稱仍未有共識

在課程名稱分析中發現，我國目前 78 門資訊素養通識課程可歸納出 34 種不同課名，課程名稱關鍵字可分爲圖書館、圖書資訊、資訊素養和資訊四大類。不同學校用不同的名稱加以詮釋資訊素養，其中以含有圖書館者居多，而在圖書館此類中又以圖書館資源利用(或應用)爲課程名稱者最多。在訪談中教師表示，課程名稱會影響學生選課動機，學生普遍對資訊素養的概念不甚瞭解，若以資訊素養爲課程名稱未必能吸引學生選課，故課程名稱的訂定應要能反應課程內容，讓學生一看就知道教學內容是什麼，並與教師之教學理念配合，最爲理想。

三、大學校院資訊素養通識課程涵蓋之內容相當多元

我國目前資訊素養通識課程所涵蓋之內容，從問卷調查結果得知，查找資訊資源為資訊素養課程主要的核心，九成以上的教師皆以資源導向學習和能力導向學習為主要運用的教學策略，以達到「培養學生具備運用各種形式資訊資源的能力」的教學目標。然而從九十七學年度資訊素養通識課程的教學內容來看，雖然查找資訊資源仍為整體資訊素養課程的主要核心，但除了此概念，大部分的課程也包含建立知識背景、評估資訊資源等內容，並較以往的資訊素養課程更重視資訊的組織與呈現，以及資訊倫理和法律議題。現今資訊素養課程已跳脫傳統圖書館利用教育的範疇，其涵蓋之核心概念相當多元，以培養學生具備不同層次應用資訊的能力。故在規劃理想的資訊素養課程時，應包括建立知識背景、認識資訊資源、資訊檢索與評估、資料闡釋與呈現、並認識資訊倫理與法律議題，才能徹底培養學生成為具備資訊素養的人。而教育部規劃之圖書資訊應用數位學習教材，十八單元內容從建立知識背景、探索資訊資源、查找資訊資源、進行資訊評估、瞭解資訊倫理、到展現資訊成果，涵蓋資訊素養概念，循序漸進教導學生資訊運用的正確知能，並透過多媒體互動方式呈現課程內容，再以案例分析的方式帶領學生進入學習情境，教師可運用其中設計之問題情境來促進學生的討論與互動，引起學生主動學習的興趣。

四、大學校院資訊素養通識課程之教學模式朝數位學習方向發展

本研究調查資訊素養授課教師教學型態，採用混成式教學者佔 21.82%，但調查使用數位平台之情形，目前已有 58.18%的教師使用數位學習平台。數位學習平台已成為輔助教師教學的主要工具

之一，惟運用方式不同，有的教師僅將教材放於平台上供學生下載，有的教師則充份運用平台的各種功能，進行討論和評量等各種互動。隨著網路資源與數位媒體的運用愈來愈多，資訊素養課程必定會以多種傳播管道來進行，數位學習提供新的溝通傳播方式，促進師生和同儕間的討論和分享，數位學習平台將不再只是放教材的網路空間，而會成為虛擬教室。故混成式的數位學習將會是資訊素養課程的發展趨勢，與實體課程相輔相成。

五、大學校院資訊素養通識課程同時採用多種教學活動

而在教學活動設計的部分，現今資訊素養課程雖然仍是以講述教學為主，但教師相當重視各種教學活動的設計，以增加學生課程參與程度。問卷調查中列舉之 12 種教學活動，包括教師講述、專家演講、師生問答、問題討論、實作練習、分組合作、角色扮演、專題研究、個案研究、腦力激盪、參觀活動、教學評量，皆有教師採用，從平均來看則每位教師使用 5 種以上教學活動，較傳統教學來得多。在教學教材方面，教師多以自我編製之教材進行授課，但搭配許多輔助教材如教科書、影音檔、Flash 教材和 Web 2.0 工具(部落格、Youtube、Wiki、Facebook、Second Life)，顯示教師在教材之選用上亦相當多樣化。此外，從學習評量方法統計分析中可以發現，教師皆會搭配各種方法，包括課堂練習、作業、測驗、口頭簡報、議題討論、課堂參與等各種面向來評量學生學習成果。由於資訊素養課程的內容兼具理論與實務，從知識、技能與態度面來評量學生學習成果，將更真實反應學生的學習狀態。

陸、建議

根據研究結果，針對我國大學校院資訊素養通識課程規劃提出下列建議。

一、各大學校院應主動規劃資訊素養通識課程

本研究分析之資訊素養通識課程，72 位授課教師中，有 32 位隸屬於通識中心，有些教師雖非通識中心的老師，但亦在通識中心底下開課，故可知當前資訊素養通識課程至少超過半數是由通識教育中心來開課。通識教育是大學教育中培育學生多元能力的重要推手，其宗旨在培養學生批判思考的能力、拓展學習經驗，並具備知識統整與創新的能力；由通識教育中心來規劃資訊素養課程時，能將資訊素養的概念與通識精神結合，並可聘請相關專業師資授課，故通識教育中心應主動規劃資訊素養通識課程，促成大學校院資訊素養教育之發展。

二、教師與圖書館宜共同合作發展課程

大學圖書館一向扮演支援學校教學與研究的角色，圖書館有許多館員具備專業學識，瞭解如何運用資訊達到學習目的。館員能有效配合教師的課程要求，於專業課程中進行資訊素養指導，滿足各種背景學生的需求，進而有效地發揮資訊素養的價值。本研究結果顯示，圖書館所提供之館藏與電子資源是不可或缺的教材，且館員協同教學來指導學生有效利用圖書資訊資源，也是教師課程上重要的協助之一。當資訊素養課程在一學期不只開設一門課時，學校應當給予圖書館支持，把圖書館納為整個教學人力和資源。

三、以圖書館和資訊素養為課程名稱較為適切

從本研究課程名稱分析中發現，我國目前資訊素養課程名稱以圖書館資源利用(或應用)居多，且教師發覺學生喜歡並覺得獲益較多的仍是技巧面的內容。有鑑於大部分圖書館與圖書資訊應用課程

在規劃上皆已融入資訊素養之精神，因此，若要從教育部對通識教育之理念來發展，且貼近學生的認知，在課程名稱之調整上，圖書館與資訊素養應較為合適之選擇。

四、以 ACRL 的高等教育資訊素養能力標準為目標彈性設計課程

從教師對資訊素養課程應培養學生具備能力的看法來看，理想的資訊素養課程應以培養學生選擇、判斷、評估與處理資訊的全面性素養為目標，故以 ACRL 之高等教育資訊素養能力標準來設計課程，讓學生進行學習與研討，能有效加強其在資訊社會中運用資訊所需的知識與能力。然而在一般綜合大學、專業導向的大學(如師範大學、醫學大學…等)和技職院校中，由於學生背景與教師教學目標不同，資訊素養課程之規劃重點會略有差異，且依教師對課程進度之安排，未必能將高等教育資訊素養能力標準五大目標全部融入十八週的課程之中。故在實際授課時，可將資訊素養課程定位在以指導學生有效進行資訊蒐集與檢索為主要教學目標，並重視學生資訊的解讀、整合和運用資料的能力，以學生的背景狀況來調整課程內容，提供學生更完整的學習。

五、開發問題導向式學習教材

資訊素養課程應朝問題導向式學習來規劃，陳冠年與孫皓章(2006)指出，以問題導向學習設計資訊素養課程時，要依照現實環境之需要建立問題討論題庫，並規劃諸問題之間的關聯性和各問題之引導和討論時間。問題的選擇和編寫攸關問題導向教學方式的成敗，故開發問題導向的學習教材是課程規劃中最重要的部分。問題導向教學教材之設計需要相當多的時間準備，而目前尚無資訊素養相關通識課程的問題導向學習教材題庫，故有迫切之必要開發問題導向式學習教材，並將之開放共享為開放

教材，讓資訊素養課程授課教師可以互相分享與使用。

六、善用數位學習教材輔助教學並以數位課程認證規範來開發課程與教材

依據課程設計準則設計數位學習教材，並搭配標準化的線上課程進行流程，能有效地提升老師教學與學生學習兩方面的成效。數位學習的優點之一在於具備和使用者互動的機制，近年來數位學習開始設計情境式學習教材，仿照案例分析的方式引導學生進入學習情境中，再運用相關知識解說來建立學生對問題的瞭解，並學習相關知識的應用。資訊素養是一種問題解決的能力，透過情境式的數位教材，能激起學生一步步去搜集資訊來尋找解答，在這樣的過程中主動學習。

此外，數位教材之設計對於數位學習之成敗具有決定性之影響，教材之設計，則又必須回歸到教學設計。我國數位學習認證之目的在確保學習品質，促進社會大眾對數位學習的認同；透過數位學習認證制度，可以提升學生參與數位學習之意願，

進而落實終身學習之理念(教育部，2009)。課程認證包含科目說明、維持學習動機、學習者與教材互動、師生互動、同學互動、學習評量、教學管理服務、平台功能檢核八種規範。如果能從課程認證、教材認證的觀點來開發課程，一定會更嚴謹、更有效益；除了促進學習成果，亦對教師自我成長有所幫助。

七、建立資訊素養教材資源交流的管道與平台

資訊素養課程應能與時俱進，以永續發展的態度籌劃課程，建置網路式課程並研擬發展我國網路式資訊素養教育教材之資料庫。在教材方面，美國成立了許多圖書館利用教育資訊交換管道，如PRIMO平台，對於教材的收集與促進任教者的經驗交流，貢獻極大。國內目前還沒有類似的做法，宜參考國外豐富的網路資源，建立教學資訊交流的管道與平台。

(收稿日期：2010年8月19日)

參考文獻

- 邱子恆 (2008, 7月)。臺灣大專校院資訊素養相關課程之現況。在中華圖書資訊學教育學會、武漢大學信息管理學院主辦，2008海峽兩岸圖書資訊學學術研討會，B輯。武漢市：武漢大學圖書情報學院。
- 查天佑 (2007)。大學教師對與圖書館員合作推動資訊素養融入課程之需求與態度：以逢甲大學為例。未出版碩士論文，國立臺灣大學圖書資訊學研究所，台北市。
- 教育部 (2009)。教育部數位學習認證作業申請須知。上網日期：2009年9月24日。網址：<http://ace.moe.edu.tw/form.php>
- 淡江大學圖書館 (2009)。淡江大學資訊素養數位學習課程。上網日期：2009年6月11日。網址：<http://www.lib.tku.edu.tw/project/excellent/elearn.htm>
- 莊道明 (民90年，10月)。資訊素養對獨立學習能力養成初探。在逢甲大學、國立臺灣師範大學社會教育學系主辦，2001資訊素養與終身學習社會國際研討會，台中市。
- 陳冠年、孫浩章 (2006)。圖書資訊利用課程之設計：「問題導向學習」觀點。《通識學刊：理念與實務》，1(1)，151-182。
- 程秋萍 (2008)。在職學生資訊素養與職業技能相關性之研究：以國立臺北商業技術學院為例。《圖書與資訊學刊》，66，89-106。

魏令芳 (2002)。大學資訊素養教育之研究。未出版之碩士論文，國立台灣大學圖書資訊學研究所，台北市。

Association of College and Research Libraries. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Retrieved May 1, 2009, from

<http://www.ftrf.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetency.cfm>

ACRL. (n.d.). *PRIMO: Peer-reviewed instructional materials online selection criteria*. Retrieved November 7, 2009, from

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/about/sections/is/projpubs/primo/criteria.cfm>

Bundy, A. (Ed.). (2004). *Australian and New Zealand information literacy framework: Principles, standards and practice* (2nd ed.). Retrieved Aug 22, 2009, from <http://www.library.unisa.edu.au/infoskills/infolit/infolit-2nd-edition.pdf>

The International Federation of Library Associations and Institutions. (n.d.). *InfoLit Global Project*. Retrieved November 7, 2009, from <http://www.infolitglobal.info/en/>

International Society for Technology in Education. (2007). *National Educational Technology Standards*. Retrieved May 1, 2009, from <http://www.iste.org/AM/Template.cfm?Section=NETS>

Society of College, National and University Library. (1999). *Information skills in higher education: A SCONUL position paper*. Retrieved August 22, 2009, from

http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/papers/Seven_pillars2.pdf