

電子商務課程規劃與資訊管理教育

梁定澎

中山大學資訊管理研究所

李慶章

樹德技術學院資訊管理系

摘要

為瞭解電子商務課程推動情形，本研究調查美國、加拿大、澳洲與我國大學的電子商務學程規劃現況與發展方向，並分析整理電子商務課程規劃之內容，供國內各大學未來電子商務學程與課程規劃之參考。

結果顯示電子商務是資訊管理的一個重要發展方向，有電子商務學程之大學比例以美國最高，台灣則最低。目前的電子商務學程規劃可分為「專業導向」及「管理導向」兩個主要方向。專業導向學程對技術課程的重視較管理導向學程為高，但兩者都重視電子商務科技與網路等課程。最後本研究亦討論電子商務學程對資訊管理教育的影響。

關鍵詞：電子商務、課程規劃、資訊管理教育



Development of Electronic Commerce Curriculum and Information Management Education

Ting-Peng Liang

Department of Information Management, National Sun Yat-Sen University

Ching-Chang Lee

Department of Information Management, Shu-Te Institute of Technology

ABSTRACT

This study investigates the status of electronic commerce (EC) curriculum in the United States, Canada, Australia, and Taiwan. An analysis of courses offered in different programs is performed.

The result indicates that EC has become an important part of information management education. The percentage of schools offering EC programs is 28% in the United States, and only 8% in Taiwan. Most programs are offered at the master level. They may be either technology-oriented or management-oriented. Both offer certain common courses such as EC technology and Internet Communication.

Keywords: Electronic commerce, Curriculum Development, Information Management Education



壹、緒論

1991年網際網路解除商業應用的限制之後，由於網際網路具有成本低廉、方便全球各地使用者存取的特性，愈來愈多的企業便利用網際網路作為與上下游廠商及客戶之間相互溝通的工具。商業交易中的主要活動，如詢價、銷售、採購、付款甚至會計等功能，以及交易資料的記錄、傳遞、認證、彙整與管理等作業，慢慢移轉到網際網路與資訊系統中執行與控制。美國總統克林頓在1997年發表「全球電子商務架構」白皮書，宣示美國將致力於掃除網際網路上交易的障礙，更提供電子商務發展的良好環境。自此開始，「電子商務」已成為下一世紀商業交易及企業經營管理的新典範，世界各國相繼跟進，我國政府亦在1999年推出由行政院主導之加速產業電子化方案。

電子商務的發展使網路創業熱潮推陳出新，網路商店及新型式的網路企業如雨後春筍般地冒出來。根據最近的研究發現，國內電子商店之成長速度在過去兩年極為迅速，每年都以倍數成長。另一方面，傳統企業亦開始採取電子商務的解決方案，針對其供應鏈、企業內部、及顧客關係作改造，將商業交易行為延伸至網路上。例如，Walmart利用電腦與網路科技，將傳統的訂貨方式電子化，為企業帶來了極大的競爭優勢；IBM及Compaq公司亦宣佈全面推動「電子商務」方案，以提昇競爭力。而微軟總裁Bill Gates更在其所發表的「數位神經系統」一書中宣告電子商務是未來必走的道路。這種資訊與通訊科技的發展，不但對許多傳統產業產生了革命性的衝擊，也創造了無數新的商業契機。影響所及不只是企業，政府的法令政策、家庭生活方式、個人工作與休閒生活勢必也將受到衝擊。如何因應這波

新的資訊革命，可以說是決定下一個世紀國家與企業競爭力之關鍵。

認知到電子商務對企業經營管理的衝擊，國外許多著名大學紛紛推出電子商務學程來培育數位經濟時代的專業經理人員，協助企業有效的利用資訊與網路科技，以便在全球化的競爭中取得競爭優勢。如美國的Vanderbilt大學首先在1997年在管理學院中提供「通訊與電子商務學程」(Telecommunication and Electronic Commerce Program)；Carnegie Mellon大學在1998年結合工業管理、電腦科學及公共政策與管理等三個學院，成立「電子商務碩士學程」(Master of Science in Electronic Commerce Program)；麻省理工學院史隆管理學院也在1999年秋季班，開始設立「電子商務與行銷學程」(Program on Electronic Commerce and Marketing)。

國內資訊管理界對電子商務的發展也是相當的關切，許多學者都投入此領域的教學與研究，開設的電子商務相關課程也迅速的增加。由於目前電子商務課程的規劃與設計並無相關的規範，各大學所開設的電子商務課程及授課內容均有很大的差異，因此極需針對電子商務課程的規劃與設計進行研究，作為未來相關課程規劃的依據。本研究主要目的在分析比較國內外現有電子商務課程的規劃與設計現況，並提出相關建議，供各大學開設電子商務課程之參考。本文的第二節先探討電子商務及資訊管理教育課程規劃相關文獻；第三節說明研究方法；第四節為研究結果與分析；第五節為對資訊管理教育的建議；第六節為結論。

貳、文獻探討

一、電子商務的範疇

企業利用數位科技透過網際網路來進行交換商品有關資訊及完成商品交易之活動，一般泛稱之為「電子商務」(Electronic Commerce)，電子商務課程規劃應在其內容架構的範疇之內。Zwass (1996) 將電子商務定義為：「利用網路科技以分享企業資訊、維繫企業間關係及進行企業交易等之應用。」Kalakota & Whinston (1997) 由通訊、流程、服務及連線等四個不同的角度來闡述電子商務的功能：

1. 由通訊的角度看，電子商務是利用電話線路、電腦網路或其他電子媒體來傳遞資訊、產品／服務或是付款。
2. 由企業流程的角度來看，電子商務是商業交易以及工作流程自動化的應用。
3. 由服務的角度來看，電子商務可以提高貨物的品質及加速服務的傳遞，但又可降低企業服務的成本。
4. 由連線的角度來看，電子商務則提供了在網際網路上和其他線上服務的購買與銷售產品和資訊的能力。」

另外，Kalakota & Whinston 也將電子商務的應用範疇概分為消費性及企業間電子商務兩大類：

1. 消費性電子商務 (Business to Consumer, B2C)：即以電子傳送技術來輔助公司與顧客間的交易。顧客可以藉由網路媒介來了解商品資訊，利用電子現金及其他的安全付費系統來購買商品，甚至以網路來運送資訊商品，而不受時空之限制，其中包括了網路廣告、線上付款、線上訂貨等機制。例如，消費者可以透過網路購買書籍、汽車或股票等。
2. 企業間電子商務 (Business to Business, B2B)：指企業之間透過網路或相關資訊科技的協助，將訂單、交易款項，或其他商業資訊與文件作直接傳送。例如供應商、製造商、物流業及零

售商間經由策略聯盟而形成一個供應鏈 (Supply Chain) 關係，在網路科技的協助下，上下游產業間的資訊可以及時暢通，透過彼此間的密切協調配合，提供顧客滿意的產品及服務，個別企業亦都可以提升利潤及成長。

除了在消費性及企業間電子商務的應用外，網際網路亦提供改造企業內部經營管理的契機。Laudon & Laudon (2000) 將企業利用網路及其它數位科技作為組織溝通協調及經營管理之應用，定義為電子企業 (Electronic Business)。電子商務與電子企業的導入均會根本地改變企業的經營方式，要能成功地將網路及數位科技導入電子商務與電子企業，組織勢必重新定義企業經營模式、改造企業流程，也必須與供應商及顧客建立更緊密的關係。

因網際網路革命而可能帶來的影響包括 (梁定澎, 2000)：

(一) 企業流程改造

商業流程的電子化對原有企業流程會產生改造的必要，使資訊可以即時、正確地流通，提升企業做決策的效率與效能。而企業流程的合理化、自動化更可以提高企業的經營績效。

(二) 變革管理

協助企業導入科技與電子商務，並整合傳統企業資訊系統與網際網路，該如何讓這項變革成為企業成長的助力而非阻力，是個經營上的重要課題。

(三) 供應鏈管理

企業間的電子商務可以將原物料的採購、製造到成品的運輸配送的整體運籌流程 (Logistic Process) 中的所有組織、管理 / 營運流程、資源及資訊系統緊密結合，以達到在最低的成本下提供顧客最佳服務的目標。

(四) 快速回應 (QR/ECR)

利用資訊科技，透過產業的上、中、下游的整合，對客戶規格的變動與市場變化產生快速反應的能力，降低產品的週轉時間 (Cycle Time)，提昇整體競爭力。

(五) 企業整體資源規劃 (Enterprise Resource Planning, ERP)

網際網路的連接，可以將企業的進、銷、存貨，生產、財務和人力資源系統重新整合，產生最有效率的作業方式與流程。

(六) 網路行銷 (Internet Marketing)

在網際網路環境下推展行銷及廣告，利用網際網路提供客戶服務，研究網際網路上顧客消費行為與採購決策，利用資料庫提供大量的個人化服務等。

(七) 創新的經營模式與策略規劃

利用資訊科技與資訊系統，配合企業的營運特性，協助企業找出最佳的電子商務經營模式及競爭策略。

(八) 虛擬組織之管理與控制

透過組織間的電子資料交換系統，虛擬組織的比重日益增加，其管理與控制需要不同的方法。

此外，由於網際網路對傳統商業交易方式產生重大的變革，政府的電子商務政策將會影響企業電子商務的發展方向，因此企業必須隨時掌握政府對電子商務的政策動態。著作權、商標、商業交易法、安全交易法等法律問題，亦會隨著電子交易方式的盛行而調整，企業亦應時時瞭解電子商務相關法律議題。再者，由於網路的擴展勢必比法規的實施快速，網路犯罪的現象亦伴隨而來。隨著網路交易的增加，

網路上的安全、倫理與個人隱私權問題，也是企業在導入電子商務時必須密切關注的。

二、資訊管理課程規劃

自 1960 年代企業開始使用電腦作為資訊處理工具之後，資訊系統 (Information system) 逐漸地成爲一個學術領域。隨著企業拓展資訊科技在作業程序、決策支援、競爭策略等之應用，資訊系統學域之發展亦日益茁壯。在三十幾年的發展過程中，有不同的名稱代表這個學域，包括資訊系統、管理資訊系統、電腦資訊系統、資訊管理 ... 等名稱 (Davis et al., 1997)。雖然目前國外大都使用「資訊系統」代表這個學域，但由於我國慣用「資訊管理」，因此本研究以「資訊管理」代表「資訊系統」。

一般而言，資訊管理的範疇大致可以分爲六個構面：

1. 管理面：即資訊管理者需瞭解企業管理性活動，如作業控制、管理控制與策略規劃等；以及企業各項功能性活動，如生產管理、行銷管理、財務管理、科技管理等。
2. 系統面：即資訊管理者需具備開發各類資訊系統之能力。
3. 科技面：即資訊管理者需隨時掌握最新的資訊科技及其發展方向。
4. 應用面：即資訊管理者需有應用資訊科技以協助企業發展競爭優勢之能力。
5. 組織面：即資訊管理者需知道各類資訊科技與資訊系統在組織中所扮演的角色，以及瞭解導入資訊系統時對組織結構、文化及政治的影響與衝擊。
6. 社會面：社會是企業組織的外部環境，且組織與社會存在緊密的互動關係。因此資訊管理者亦需瞭解政府政策、社會規範等相關議題。

資訊管理的課程規劃緣起甚早，初期 ACM (Association for Computing Machinery) 及 DPMA (Data Processing Management Association) 分別有其規劃課程。後來 ACM、AIS (Association for Information Systems)、AITP (Association of Information Technology Professionals) 等美國三大資訊組織組成了聯合委員會，在 1997 年提出一個大學資訊管理教育學程，其中包含「資訊系統基礎課程」、「資訊系統理論與實務課程」、「溝通、質與量分析及組織功能課程」、「資訊科技課程」、「資訊系統開發課程」、及「資訊系統開發及管理流程課程」等六大課程模組 (見圖 1) 該規劃認為資訊管理應著重在利用資訊科技協助企業達成企業任務與目標，因此資訊管理教育包含兩個主要構面：(1) 功能面－取得、開發及管理資訊科技資源與服務；(2) 開發面－開發及評估資訊系統及架構，以提供組織處理所需之資訊 (Davis et al., 1997)。

Silver 等人 (1995) 以互動的觀點來探討資訊系統，認為組織資訊系統乃是資訊科技、組織及外部環境互動的結果，強調資訊系統功能與組織環境間必須互相配合，才能發揮作用。因此建議企業管理碩士之資訊科技教育必須包括資訊科技基礎 (軟體、硬體、資料庫、通訊)、資訊科技之應用 (TPS、IOS、... 等資訊系統)、資訊系統開發方法、及資訊科技之管理等課程。

後來 ACM 與 AIS 兩大資訊組織所組成的聯合委員會，又在 2000 年提出更新的資訊管理碩士教育學程規劃建議書。該學程建議書的課程規劃包括基礎課程、核心課程、整合課程與職業導向等四大課程模組，各模組之關係如圖 2 所示。基礎課程包含資訊系統與商業基礎課程，是針對非主修資訊管理者之先修課程要求，主要包括(1)資訊系統導論，(2)資訊科技，(3)程式設計、資料及物件結構，(4)財務會計，(5)行銷管理，(6)組織行為等課程。核心課程包括(1)資料管理，(2)分析、塑模與設

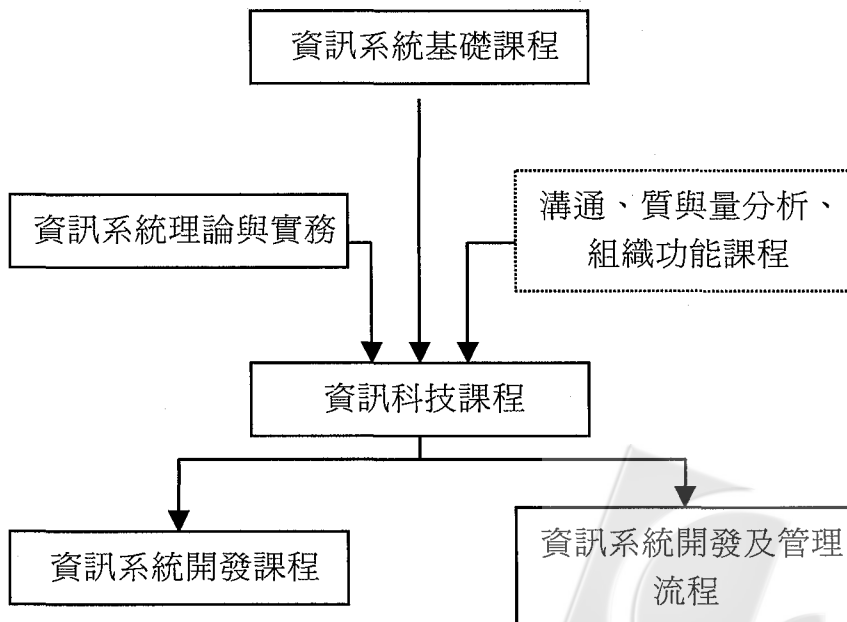


圖1：IS'97課程架構圖

計，(3)資料通訊與網路，(4)專案及變革管理，(5)資訊系統政策與策略等課程。整合課程則強調資訊系統與企業之整合、資訊系統功能之整合及資訊系統與科技之整合。該學程亦建議幾個資訊管理碩士之職業路徑及所需選修之課程（Gorgone et al., 2000），例如學術、顧問、專案管理、電子商務、系統分析與設計…等職業發展方向。「電子商務」職業路徑推薦的選修課程包括(1)網際網路、企業網路及企業間網路，(2)電子商務，(3)全球資訊網與價值鏈，(4)顧客關係行銷等。

雖然在新的課程建議中已涵蓋電子商務學程，但各校仍有其不同的考量，值得作比較分析與研究。

參、研究方法

(一)研究對象

本研究的調查對象為國內外具商學院或管理學院之大學，國外大學部分包括美國、加拿大及澳洲。由於美國大學數目衆

多且水準參差不齊，美國新聞週刊（U.S. News）所評比排名全美國前五十之商學院被公認最具代表性且前瞻性之大學，因此美國大學部分採立意取樣（Purposive sampling）方式，以美國新聞週刊在2000年評比排名全美國前五十商學院為研究對象。加拿大、澳洲部分則由亞虎（Yahoo）搜尋引擎中所搜尋出具有商業或管理學院之大學，分別有二十二所及十八所大學，作為本研究之研究對象。國內部分則針對國內之公私立大學及科技大學具有商學院或管理學院者共三十八所大學進行調查。

(二)資料蒐集

由於大學將課程規劃及授課綱要置於網站上已是招生的一項重要措施，且電子商務即是網路科技之應用，因此各大學網站上的電子商務學程規劃資料，足以代表各大學電子商務學程規劃之現況。本研究即是採用至研究對象之網站下載電子商務學程規劃相關資料作為研究資料之來源。

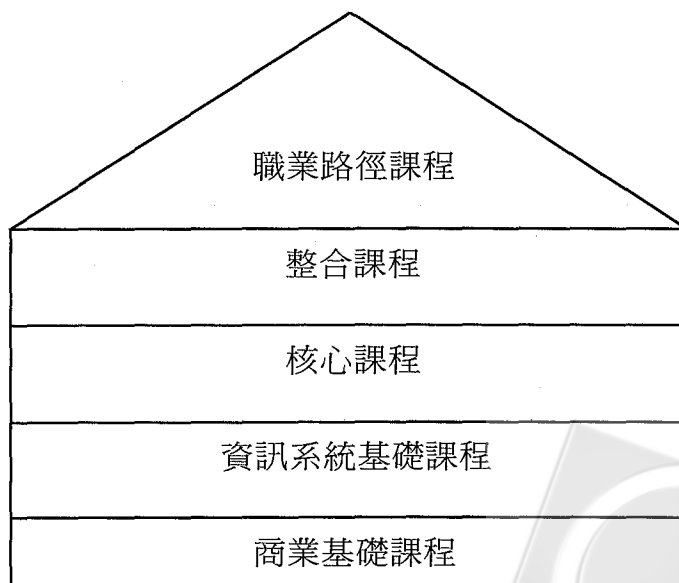


圖2：MISIS2000課程架構圖

(三) 資料分析方法

各研究對象之網站內容，以內容分析法 (Content Analysis) 加以分類探討。內容分析法是指對具體的文字型式內容所作的分析 (吳琮璿, 1993)。現在內容分析法已廣泛應用在社會及行為科學之研究中，成爲一種主要的資料分析方法 (楊國樞等人, 1978)。本研究以主題 (Theme) 爲分析單位 (Unit of Analysis)，即各大學電子商務學程中所開設的課程爲分析單位。

由於各校對電子商務發展及應用方向有不同的認知與期待，因此各大學電子商務相關課程名稱與內容亦有所差異。本研究由電子商務、資訊管理相關文獻中先定義出各課程之關鍵字，如資料探勘課程之關鍵字有 Data Mining、Data Warehouse、Knowledge Discovery、資料探勘、資料探礦、資料挖掘等關鍵字，課程名稱與關鍵字之關係表詳見附錄一。研究人員依課程名稱之關鍵字將課程予以分類。

(四) 信度與效度分析

本研究之信度 (Reliability) 以一致性 (Consistency) 來衡量。本研究將自

各大學網站收集到的電子商務學程之課程名稱與課程綱要，由兩名具資訊管理專長之研究人員分別詳細閱讀後，將課程名稱中出現關鍵字者劃線，全部完成後再依劃線結果歸入各課程類別中，一門課以歸入一課程類別爲原則。兩位研究人員各自分類完成後進行比較，如有無法分類或分類不一致的地方，經兩位研究人員充分討論後，再決定該課程所屬之類別。由於電子商務是資訊科技在企業管理的創新應用，因此本研究再依據課程綱要內容，將所有開設課程依其特性分爲技術導向與管理導向兩大類別 (如附錄二及附錄三)。各大學之課程分析即是依此分類進行探討，因此可以達到一致性的要求。

楊國樞等人 (1978) 認爲內容分析類目及分析單元的效度分析僅應用於研究者自行發展之類目。依據研究理論或引用他人已發展而成的類目作內容分析時，很少再作效度分析。本研究僅就各大學電子商務學程中課程相近者進行歸類，並未發展新類目，因此不需作效度分析。

肆、研究結果與分析

(一) 各國電子商務學程現況分析

表1：各國大學提供電子商務學程數比較

國家	樣本數	提供電子商務學程之大學數	比例
美國	50	14	28 %
加拿大	22	5	23 %
澳洲	18	4	22 %
中華民國	38	3	8 %
合計	128	26	20 %

表 1 依國家別列出各國開設電子商務學程之學校數，在所調查的一百二十八所大學校，共有二十六所設立電子商務學程，比率為 20 %。由表一中可以發現美國大學開設電子商務學程的比例最高，共有十四所，比率為 28 %；加拿大有五所次之，比率為 23 %；澳洲有四所，比率為 22 %；我國則只有三所大學設立電子商務學程，比率僅達 8 %。由此可見我國電子商務學程規劃之速度落後美、加、澳等國家甚多。

表 2 為各大學電子商務學位及學程之

狀況，由表 2 中可以看出美國各大學均著重發展電子商務碩士學程。加拿大有一所學校同時提供碩士與學士學程，一所學校只提供電子商務學士學程，其餘各大學均只提供電子商務碩士學程。澳洲各大學的電子商務碩士及學士學程並重，大多先成立電子商務學士學程後再發展碩士學程。我國目前則是著重電子商務碩士學程的發展，其中國立中山大學及元智大學更是善用網路科技，均採用非同步遠距教學方式授課。

表 2：提供電子商務學程之大學

	國家	學校	碩士	學士
		MBA	MS	
美國	Arizona(ASU)大學*	√		
	Carnegie Mellon大學		√	
	Case Western Reserve大學	√		
	Emory大學	√		
	Maryland大學	√		
	Massachusetts理工學院	√		
	Michigan(UM)大學	√		
	Pennsylvania(UP)大學	√		
	Rice大學	√		
	Rochester大學	√		
	Southern Methodist大學	√		
	Stanford大學	√		
	Texas (at Austin)大學	√		
	Vanderbilt大學	√		
加拿大	Centennial學院	√		
	Dalhousie大學	√		
	McMaster大學	√		
	New Brunswick大學	√		√
	Saskatchewan大學			√
澳洲	Deakin大學	√		√
	Edith Cowan大學	√		√
	Monash大學	√		√
	Queensland大學	√		√
中華民國	中山大學	√		
	元智大學	√		
	政治大學	√		

(二) 碩士課程分析

在電子商務碩士班課程方面，有兩個不同的設計方向。Carnegie Mellon 等十一所大學所提供之電子商務學程，專為電子商務而設計，需修畢八至二十九門相關課程，可稱之為「專業導向電子商務碩士學程」，我國的中山大學及元智大學的電子商務學程即屬於「專業導向電子商務碩士學程」。Maryland 大學及我國政治大學等七所大學之電子商務學程之課程設計採傳統美國 MBA 做法，修完企業管理核心課程後，再選修四至十門電子商務課程，即授與主修電子商務之 MBA 學位或學程證明；而 Stanford 等七所大學則在

MBA 課程中，強調提供完整的電子商務相關選修課程，以培養電子商務時代的經理人才，因此這些學程可稱之為「管理導向電子商務碩士學程」。各校必修與選修課程數之規定如表 3 及表 4 所示。

「專業導向」之電子商務碩士學程以培養全面性電子商務人才為主，因此其課程比較多樣化，深度也較深（見表 5）。由表 5 中可以發現，在資訊科技方面之課程，「電子商務科技」、「通訊與網路」等二門課最為重要，「網路程式設計」、「電子支付系統與安全」及「資料探勘」等三門課次之。在管理相關課程中，各校均開設「電子商務課程」，「網路行銷」、「資訊科技管理與策略」等二門課程次

表3：「專業導向電子商務碩士學程」電子商務相關必（選）修課程數統計表

	學校	學位/學程	必修	選修
1	Carnegie Mellon大學	Master of Science in EC	18	5
2	Centennial學院	Post Diploma - EC	8	0
3	Dalhousie大學	Master of EC	5	4
4	Deakin大學	Masters of EC	1	11
5	Edith Cowan大學	Masters of EC	12	0
6	McMaster大學2	MBA in EC	29	3
7	Monash大學	Graduate Diploma in EC	8	0
8	New Brunswick大學	MBA-EC Track	10	0
9	Texas (at Austin)大學	MBA in Information Management (Digital Economy & Commerce Curriculum)	15	5
10	中山大學	碩士班電子商務學程	5	2
11	元智大學3	電子商務碩士學分班	-	-

註 1：Carnegie Mellon 大學採 Minisemester 制，每一門課為七週。

註 2：McMaster 大學採 Quarter 制。

註 3：元智大學為學分班，共開設 17 門課，可以抵免碩士班學分。

表4：「管理導向電子商務碩士學程」電子商務相關必（選）修課程數統計表

	校名/院別	學位/學程（課程）	必修	選修
1	Maryland大學	MBA Concentration in EC	0	5
2	Massachusetts理工學院	MBA in EC and Marketing Track	7	3
3	Pennsylvania(UP)大學*	MBA (Managing EC)	2	4-8
4	Queensland大學	Masters of Commerce EC Concentration	8	0
5	Rochester大學	MBA in EC	2	3
6	Vanderbilt大學	MBA (Telecommunication and EC concentration)	2	4
7	政治大學	碩士班電子商務學程	6	0
8	Arizona(ASU)大學	MBA E-Business Curriculum	-	-
9	Case Western Reserve大學	EC Specialization	-	-
10	Emory大學	E-Business Electives	-	-
11	Michigan(UM)大學	MBA Electives in E-Business	-	-
12	Rice大學	EC Curriculum	-	-
13	Southern Methodist大學	MBA Electives in E-Business	-	-
14	Stanford大學	The EC MBA Elective Course	-	-

註：8~14各大學為強調提供電子企業與商務選修課程之企管碩士學程，必選修科目未明確標示。

之，電子商務所引發的「虛擬組織與變革管理」、「管理資訊系統」、「電子商務政策及法規」、「電子商務系統專案管理」及「電子商務專案」等課程約有一半之學校開設。「電子商務專案」課程是專業導向課程的一大特色，部份學程為實務導向（如Carnegie Mellon大學），課程以團隊合作方式進行，在指導老師的指導下開發全球資訊網上的電子商務雛型系統。學生透過與企業合作方式，經由對合作企業問題的瞭解、訪談、分析、設計、實施等階段，為合作廠商提供一個電子商務解決方案，並利用開發工具，建立一雛型系統。有些學程的「電子商務專案」課程則較為研究導向（如Monash大學），課程採個別學生在教授指導下，進行電子商務的研究計劃。

「管理導向」之電子商務碩士學程以培養具有電子商務概念之管理人才為主，技術性課程較少（見表6）。由表6中可以發現，在資訊科技方面之課程，「電子商務科技」、「通訊與網路」等二門課仍為最主要之課程，其餘之技術性課程較少開設。在管理相關課程中，「網路行銷」、「資訊科技管理與策略」等二門課為最主要的課程，「電子商務」、「電子商務政策及法規」、「供應鏈管理」、「電子商務專案」、電子商務所引發之「虛擬組織與變革管理」等課程次之。由於網際網路也帶動網路創業的熱潮，「在網路經濟中創立新事業」課程亦有多所學校開設。

(三) 學士課程分析

在提供電子商務學士學程的學校中，

表5：「專業導向電子商務碩士學程」電子商務相關課程開設統計表

	課 程 名 稱	必 修	選 修
技術導向課程：			
1	電子商務科技	9	1
2	通訊與網路	8	2
3	網路程式設計	4	1
4	電子付款系統與安全	1	6
5	資料探勘	1	4
6	資料庫	1	2
7	資訊擷取與智慧型代理人	1	1
8	人機介面設計	1	1
9	無線網路	0	1
10	電子談判	0	1
11	智慧型代理人	0	1
12	群組合作技術	0	1
13	距平台操作	0	1
管理導向課程：			
1	電子商務	10	1
2	網路行銷	4	4
3	資訊科技管理與策略	4	4
4	虛擬組織與變革管理	5	1
5	管理資訊系統	5	1
6	電子商務政策與法規	5	1
7	電子商務專案管理	4	2
8	電子商務專案	4	1
9	電子商務與企業流程再造	4	0
10	數位時代管理	2	1
11	電子商務經營模式	2	0
12	供應鏈管理	1	3
13	電子商務策略	1	1
14	決策支援系統	0	3
15	資訊（電子商務）系統開發	0	2
16	資訊與知識管理	0	2
17	資訊與社會	0	1
18	虛擬社群研究	0	1
19	網上消費者行爲	0	1
20	企業關係網絡管理策略	0	1
21	線上公關與客戶服務	0	1
22	電腦犯罪學	0	1

表6：「管理導向電子商務碩士學程」電子商務相關課程開設統計表

	課 程 名 稱	必 修	選 修
技術導向課程：			
1	電子商務科技	5	8
2	通訊與網路	1	8
3	資料庫	1	1
4	網路程式設計	1	0
5	電子付款系統與安全	1	0
6	無線網路	0	1
7	多媒體	0	1
管理導向課程：			
1	網路行銷	3	7
2	資訊科技管理與策略	1	8
3	電子商務	2	4
4	電子商務政策與法規	2	4
5	供應鏈管理	2	4
6	電子商務專案	2	2
7	虛擬組織與變革管理	1	3
8	資訊（電子商務）系統開發	2	1
9	電子商務策略	1	2
10	管理資訊系統	2	0
11	決策支援系統	1	1
12	數位時代管理	1	0
13	在網路經濟中創立新事業	0	4
14	電子商務經營模式	0	3
15	電子商務與企業流程再造	0	1
16	在全球經濟中管理數位團隊	0	1
17	電子商務財務與金融	0	1
18	企業資源規劃	0	1

澳洲 Queensland 大學專為電子商務學程重新規劃課程。其餘各大學則在商業核心課程外，設一電子商務課程模組，修畢該模組所要求之課程，即授與主修電子商務之商學士學位。我國在學士層級則尚無完

整的電子商務學程規劃。各校必修與選修課程數之規定如表 7 所示。

表 8 列出各校電子商務學士學程所開設之必修及選修課程。由表中可以發現，在資訊科技方面的課程，「電子商務科

表7：「電子商務學士學程」電子商務相關課程必修（選）課程數統計表

	校名/院別	學位/學程	必修	選修
1	Deakin 大學	Bachelor of Commerce EC Major	1	4
2	Edith Cowan大學	Bachelor of Business EC Major	8	0
3	Monash大學	Bachelor of Business and EC	8	0
4	New Brunswick大學	Bachelor of Business Administration major in EC	6 6	2
5	Queensland大學1	Bachelor of EC	16	8
6	Saskatchewan大學2	Bachelor of Commerce EC Major	2	3

註1：Queensland 大學為所有課程，其餘各校為在商業核心課程外，主修電子商務所需之課程要求。

註2：Saskatchewan 大學之資料取自其電子商務學程規劃建議書。

技」、「資料通訊與網路」等二門課分別為主要之必修及選修課程，「資料庫」、「網路程式設計」課程次之。在管理課程中，「電子商務概論」、「電子商務政策

及法規」等兩門課所有學校均開設，「網路行銷」、「管理資訊系統」、「資訊（電子商務）系統開發」、「電子商務專案」、「資訊科技管理與策略」、「電子

表8：「電子商務學士學程」電子商務相關課程開設統計表

	課程名稱	必修	選修
技術導向課程：			
1	電子商務科技	3	2
2	網路程式設計	2	0
3	通訊與網路	0	3
4	資料庫	1	1
5	電子付款系統與安全	1	0
6	多媒體	0	1
管理導向課程：			
1	電子商務	4	2
2	電子商務政策與法規	4	2
3	網路行銷	3	1
4	管理資訊系統	3	0
5	資訊（電子商務）系統開發	2	2
6	電子商務專案	2	1
7	資訊科技管理與策略	2	1
8	電子商務專案管理	1	2
9	虛擬組織與變革管理	1	1
10	供應鏈管理	1	0
11	數位時代管理	1	0
12	電子商務策略	1	0
13	電子商務經營模式	0	1

商務專案管理」等亦是重要的課程。

伍、對資訊管理教育的建議

由現有課程的分析，可以發現電子商務學程的課程與資訊管理課程之間有許多重疊。因此，它必然會對資訊管理教育產生相當大的影響。事實上，以資訊科技互動理論來看電子商務的發展，未來企業資訊系統必然是以網際網路為基礎，並且整合在電子商務系統之下，圖3可以說明資訊科技互動觀點下電子商務系統、組織及外部環境互動的關係（Silver et al., 1995）。而電子商務必須與組織環境間必須互相配合，才能發揮加成的作用。因此資訊管理人員面對電子商務的發展趨勢，

除了傳統資訊系統建立與導入的相關知識與技能外，對於網際網路對企業衝擊的影響、網路環境下的企業策略規劃、企業作業流程、組織結構與文化、資訊科技未來的發展趨勢等之知識亦是資訊管理人員極待充實的。

傳統資訊管理教育著重在培養協助企業應用資訊科技及建構企業資訊系統之人才（Davis et al., 1997）。面對電子商務時代的來臨，資訊管理人員在企業中如果只扮演系統開發者與管理者的角色，將不足以協助企業在面對競爭日益激烈的電子商務環境中生存。因此，資訊管理教育之定位必須調整，課程及教學內容應亦須重新規劃，才能培育出可以在電子商務時代中掌握先機的專業人才。

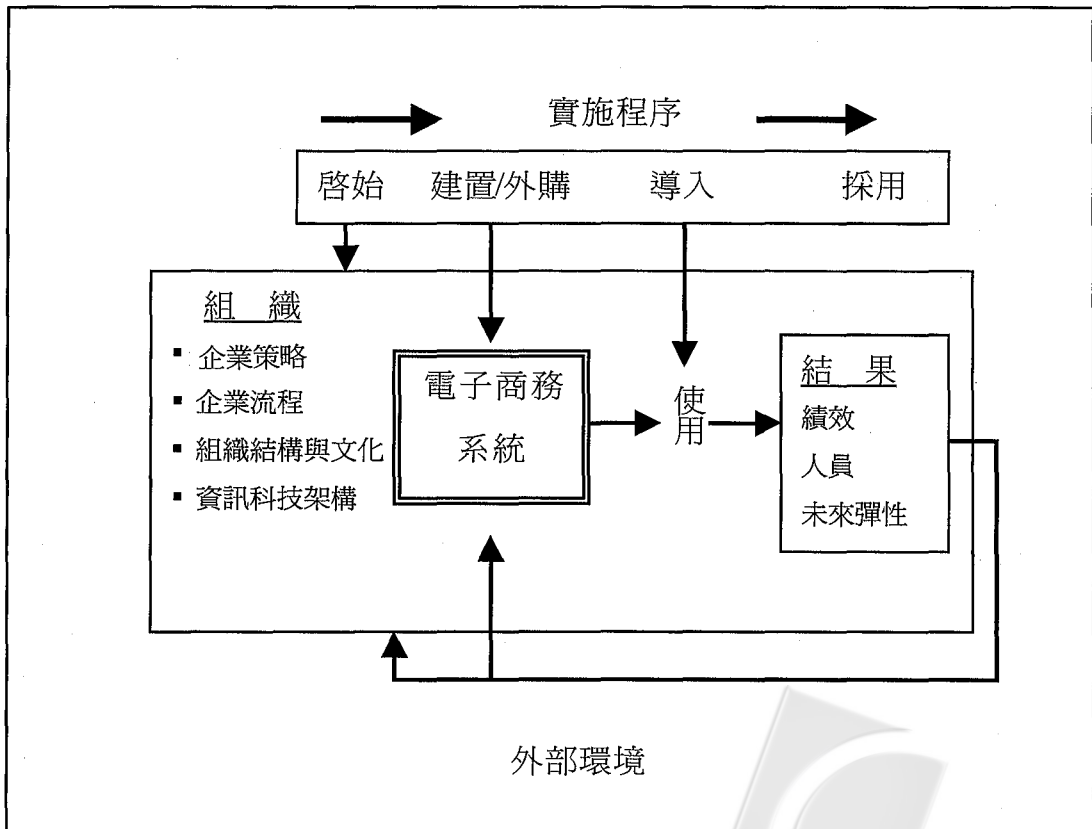


圖3：資訊科技互動觀點下的電子商務系統

以下我們將從資訊管理的定位、課程規劃與、教學內容等三個層面提出對資訊管理教育發展的建議：

(一)資管教育的定位

資管教育的定位過去一向有些爭議。有些系所較為科技導向而少有管理內涵，有些系所則較為管理導向。由於過去並無一個主流應用，因此也相安無事。然而，由於電子商務既是網路科技的應用，又貫穿各個企業的功能領域，因此使管理教育與資訊科技的結合更為自然緊密，資訊管理教育與企業經營管理的關係也更為密切。因此，部份技術導向教育所培養的資訊管理人員，將無法滿足企業在電子商務環境下需求。

由各大學電子商務課程之現況來看，大多數電子商務課程均由資管系提供。由於資訊管理學門具有多樣化的特質（Benbasat and Weber, 1996），若將電子商務視為網路科技與資訊系統的應用，則電子商務可以視為資訊管理學的一個次領域。但若將電子商務視為未來的商業交易模式與企業經營的主要方向，則電子商務必然涵蓋所有企業管理、資訊管理等相關議題。未來管理教育發展趨勢是朝向跨功能整合與跨學院合作方向發展（Slater et al., 1995），因此我們認為未來電子商務必然會成為整合資訊管理與其他管理領域的重要橋樑。總而言之，電子商務將是資訊管理的一個重要發展方向，因此資訊管理教育必須定位在整合資訊科技與企業經營管理的目標上，才能滿足電子商務時代的企業需求。

(二)課程規劃

認知到電子商務的重要性，資訊管理課程與教學內容必須要有所調整，才能培養出電子商務時代的資訊管理專業人員。分析國內外著名學府的電子商務學程規

劃，其課程中有關資訊科技與網路技術部份大都由資訊管理系開設或與資訊管理課程相關。由於資訊管理課程原本就涵蓋企業管理與資訊技術，因此將資訊管理課程作適度的調整，增加電子商務與電子企業相關課程以培養專業的電子商務人才，將是資訊管理最佳的發展方向。資訊管理課程的調整可以從以下幾個構面來著手：

1. 管理面：過去的資訊管理常常強調資訊策略或規劃，但在真正和企業結合上往往有些不能完全契合之處。由電子商務所帶來的企業經營模式及作業流程革新，正為管理面相關課題導入了新的活力與生機。相關課程如資訊科技之管理與策略、網路企業模式、電子商務策略、網路行銷、科技管理、供應鏈管理、電子商店之管理與控制等必須加強。
2. 系統面：網際網路提供了一個讓各類資訊系統（由MIS到SIS）可以充分整合的平台，因此有關係統面的課程，由系統分析到不同資訊系統的開發，都需要新的教材與觀念。這方面課程包括電子商務專案、電子商務系統開發、不同資訊系統（如DSS、ES）在電子商務平台上的整合等。
3. 科技面：網路科技的發展使許多不可能變為可能，對相關科技的認識對管理者作策略規劃非常重要。因此，如電子商務科技、網路程式設計、網路安全等課程有其必要性。
4. 應用面：資訊系統的應用隨著網路科技及企業電子化，自然更為廣泛而多樣化，尤其是企業間電子商務、電子付款、網路金融等過去沒有的課程，都成為必要的學習內容。
5. 組織面：網際網路的導入必然會改變組織結構與文化，網路亦會使得

虛擬組織日益盛行，因此如專案與變革管理、虛擬組織管理與控制等是必備的課程。

6. 社會面：政府的電子商務政策，商業交易、安全交易法等法律問題，網路犯罪、網路倫理問題，也都是企業在導入電子商務時必須密切關心的議題。這方面包含網路與社會、網路倫理、電子商務政策與法規等課程。

增加上述六個構面的課程，再配合資訊管理現有的核心課程，將可以提供完整而專業的電子商務教育與訓練。

(三) 教學內容

即使相同的課程，電子商務的另一項重要影響是在內容上需要更多的創新。因此，許多課程之內容都必須與電子商務作緊密的整合。如行銷管理課程與網路行銷應整合在一起，教學內容除了行銷的基本概念外，可以著重在網路環境下產品與服務行銷之相關議題之討論；系統分析與設計課程除了探討資訊系統開發之方法與工具外，也需要瞭解網際網路上資訊系統開發的特性，以及它與行銷、付款等系統的整合。其他如管理資訊系統、生產管理系統等課程之內容，亦都必須與電子商務的概念作相當程度的整合。

陸、結論與建議

本研究調查美國、加拿大、澳洲與我國大學的電子商務課程規劃方向與現況。調查結果顯示，國內外許多著名大學已成立電子商務研究中心，進行電子商務相關之研究或統籌規劃電子商務相關課程。許多著名大學均已提供電子商務學程，而且正快速的增加當中。其中美國及加拿大著重在電子商務碩士學程的規劃，澳洲則電子商務碩士及學士學程並重。我國目前則

只有三所大學有電子商務碩士學程，比率遠低於美、加、澳等國。本研究亦分析整理國內外各大學電子商務學程規劃之內容，可以提供國內各大學未來電子商務學程與課程規劃之參考。

由相關文獻及研究結果中可以看出電子商務的發展對資訊管理教育有很大的影響，技術導向教育培養的資訊管理人員將無法滿足企業在電子商務環境下需求，因此整合資訊科技與企業經營管理是資訊管理教育必然的走向。在資訊管理的課程規劃方面，不論在管理、系統、科技、應用、組織及社會等六個構面上都需要增加電子商務相關課程及內涵。在教學內容方面，應將現有的課程與電子商務作密切的整合，以培育良好的電子商務人才。

參考文獻

1. 梁定澎（編），2000，電子商務：理論與實務，台北：華泰書局。
2. 吳琮璠，1993，『台灣地區上市公司資訊科技運用實證研究』，中華民國資訊管理學報，第一卷．第一期：9頁。
3. 楊國樞、文崇一、吳聰賢、李亦園，1978，社會及行為科學研究法，台北：東華書局。
4. Benbasat, I. and Weber, R. "Research Commentary: Rethinking "Diversity" in Information systems Research," *Information Systems Research*, 7(4), Dec. 1996, pp. 389-399.
5. Davis, G.B., Gorgone, J.T., Couger, J.D. Feinstein, D.L., and Longenecker, Jr., H.E. (Eds.). "IS'97 Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems," *The Data Base for Advances in Information Systems* (28:1), Winter

1997.

6. Gorgone, J.T., Gray, P., Feinstein, D.L., Kasper, G.M., Luffman, J.N., Stohr, J.S., and Wigand, R.T. "MSIS 2000 Model Curriculum and Guidelines for Graduate Degree Programs in Information Systems," *Communications of the AIS*, 3(1), January 2000, <http://cais.isworld.org/articles/3-1/article.htm>.
 7. Kalakota, R., and Whinston, A. B. *Electronic Commerce: A Manager's Guide*, Addison-Wesley, 1997.
 8. Laudon, K.G. and Laudon, J.P. "Management Information Systems," 6 Ed., Prentice Hall, 2000.
 9. Silver, M.S., Markus, M.L. and Beath, C.M. "The Information Technology Interaction Model: A Foundation for the MBA Core Course," *MIS Quarterly*, 19(3), September 1995, pp. 391-410.
 10. Slater, J.S., McCubbrey, D.J., and Scuuder, R.A. "Inside an Integrated MBA: An Information Systems View," *MIS Quarterly*, 19(3), September 1995, pp. 361-390.
- Zwass, V. "Electronic Commerce: Structures and Issues," *International Journal of Electronic Commerce*, 1(1), Fall 1996, pp. 3-23.



附錄一

課程分類關鍵字

序號	課程名稱	關鍵字
1	資料探勘	Data Mining、Data Warehouse、Knowledge Discovery、資料探勘、資料採礦、資料挖掘
2	資料庫	Database、DBMS、資料庫
3	電子商務科技	EC Technology、Technology for e-Business、Foundation of EC、Technical Foundation of EC、Internet、Information Superhigh way、Information Technology in EC、Information Technology、Computer Mediated Communication and EC、Technology Infrastructure in EC、網際網路技術、電子商務科技
4	電子付款與安全	Electronic Payment、Security、Internet Security、網路安全、電子付款
5	通訊與網路	Telecommunications、Network、Networking、Data Communication、Telecommunication、網路、通訊
6	網路程式設計	Web Programming、java Programming、Program、Programming、OO Programming、程式設計
7	無線網路	Wireless、Mobil Computing
8	決策支援系統	Decision Support System、DSS、決策支援系統
9	電子商務與企業流程再造	Business Process、BPR、Business Process Reengineering、流程再造
10	電子商務經營模式	Business Model、EC Applications、Patterns of EC、Business for EC、經營模式
11	電子商務政策與法規	Law、Regulation、Legal、Policy、Ethics、政策、法規、法律
12	電子商務專案	EC Project、Research Project、電子商務專題
13	電子商務專案管理	Project Management、Management Project
14	電子商務	Electronic Commerce、EC、Internet Commerce、Commerce、Business Issues in EC、電子商務
15	網路行銷	Internet Marketing、Marketing、Interactive Marketing、Marketing Communication、網路行銷、網際網路行銷
16	資訊(電子商務)系統開發	Analysis and Design、Developing、IS Development、Development
17	資訊科技管理與策略	Information Technology Management、Competitive Advantage、Innovation、Strategy、IT Strategy、Strategy Management、科技管理
18	管理資訊系統	Management Information Systems、Information Systems、MIS、Information Systems Management、Computer Systems、Business Information Systems、管理資訊系統

附錄一

課程分類關鍵字 (續)

序號	課程名稱	關鍵字
19	數位時代管理	Managing Digital Business、Management、Management of On-Line Business、Planning、Managing、數位時代管理
20	電子商務策略	Strategy for EC、Strategy for Internet and EC、EC Management Issues and Strategies、網路經濟與經營策略
21	供應鏈管理	Supply Chain Management、Logistics、供應鏈管理、企業間電子商務、
22	在網路經濟中創立新事業	Venture Capital、Venture Fund、New Venture、Venture Initiation、Planning an Internet Business、Starting an e-Business
23	虛擬組織與變革管理	Change Management、Management Change、Organization Transformation、Organizational Development、Virtual Organization、Organizational Change、虛擬組織、組織變革
24	知識管理	Knowledge Management、KM、知識管理、知識



附錄二

電子商務技術課程表

序號	課程名稱	關鍵字
1	資料探勘	Data Mining ; Data Warehouse and Data Mining ; Knowledge Discovery and Data Mining ;
2	資料庫	Introduction to Database ; Database and Distributed Processing ; Database and Data Warehouse Development ; Business Database Concept ; EC Database ; Database Management Systems ; Database Project ; 網路資料庫管理 ;
3	電子商務科技	EC Technology(3) ; Technology for EC(2) ; Technology for e-Business ; Foundation of EC ; The Internet ; Technical Foundation of EC ; Internet ; Implementing Internet, Intranet, and EC ; Internet as an EC Tools ; Technological Foundations of EC Development ; Internet and the Information Superhighway ; Information Systems and Technology in EC ; Advanced Information Technology(2) ; Information Technology ; Computer Mediated Communication and EC ; Technology Infrastructure management in EC ; 網際網路技術導論 ;
4	電子付款與安全	Electronic Payment and Security ; Electronic Payment Systems ; Computer Security ; Information Security Management ; Commercial Internet Security ; 網路安全系統 ; 網路安全 ; 電子付款與網路金融 ;
5	通訊與網路	Telecommunications & Networks(2) ; Network Management ; Networking for EC ; Advanced Networking ; Data Communication, Network, and Distributed Processing ; Introduction to Telecommunication Management ; Advanced Telecommunication ; Advanced Data Communication ; Networking: Technology, Protocol, and Practice ; Communication Technology and Policy ; Business Communication Networks ; EC Network Foundations ; Introduction to Communication Architecture ; Business Data and Communication ; Distributed Information Systems Network Infrastructure for e-Business ; Introduction to Computer Networks ; 網路應用與管理 ; 計算機網路專題 ;
6	網路程式設計	Web Programming ; java Programming for EC Application ; OO Modeling and Programming ; Special Program ; OO Programming ; java ; 網路程式設計 ;
7	無線網路	Wireless Networking and Mobility ; Introduction to Wireless Networking ;

註：() 內數字為相同名稱之數目。

附錄三

電子商務管理課程分類表

序號	課程名稱	關鍵字
1	決策支援系統	Decision Support System(4) ; Data management and Decision Support System ; 決策支援系統 ;
2	電子商務與企業流程再造	EC Business Process ; Business Process Analysis and Design ; Enterprise Integration and BPR ; Business Process Reengineering ; Reengineering Electronic Business Process ;
3	電子商務經營模式	EC: Business Model and Application ; Applications in EC ; EC Applications ; Patterns of EC ; Business for EC ; Advanced EC Applications ; 虛擬商店經營策略 ;
4	電子商務政策與法規	EC Law and Regulation ; Legal, Security, and Privacy Issues in EC ; EC: Public Policy, Legal, and Privacy Consideration ; Law and Policy for EC ; EC Law and Ethics ; E-Law ; Law of Electronic Business Transactions ; Computer Ethics and Society ; 電子商務政策與法律 ; 電子商務法規 ; 電子商務法律 ;
5	電子商務專案	EC Project(3) ; Research Project in EC(2) ; EC and Marketing Project ; EC Workshop ; Evaluating e-Business Opportunities ; 電子商務專題研討 ;
6	電子商務專案管理	EC Project Management ; IS/IT Project Management ; Project Management ; IT Project Management ; Management Project ;
7	電子商務	Electronic Commerce(5) ; Introduction to EC(3) ; Internet Commerce ; Digital Economy and Commerce ; EC on the Internet ; Business Issues in EC ; Foundations of EC ; 電子商務導論 ; 電子商務 ;
8	網路行銷	Internet Marketing(4) ; Marketing in the Information Age ; Marketing in Computer-Mediated Environment ; Marketing in EC ; Marketing and the Internet ; Marketing on the Internet ; Interactive Marketing ; Marketing in EC ; Electronic Marketing ; Marketing in the Dot.com World ; Marketing Communication on the Web ; Marketing & EC ; Computer-Mediated Communication and EC ; EC and Consumer Marketing ; Marketing Analysis and Decision Making in the Information Age ; 網路行銷管理 ; 網路行銷 ; 網際網路行銷
9	資訊 (電子商務) 系統開發	Analysis and Design of Computer Based Application ; Developing EC Application ; IS Development ; Professional Software Development ; Business Analysis Methodologies ; Analysis and Design of EC Systems & WWW Applications ; Enterprise Modeling and IT Solutions ;

附錄三

電子商務管理課程分類表

序號	課程名稱	關鍵字
10	資訊科技管理與策略	Global IT Management ; Technology in Global Market ; Managing IT ; IT Evaluation and Benefits Management ; Use IT/Telecommunication for Competitive Advantage ; Strategy, Technology , and the Management of Innovation ; Telecommunication Technologies and Competitive Strategy ; Corporate Strategic option Enabled by IT ; IT Strategy ; Strategic Cost Management and IT ; IT Strategy and Service ; Strategy Management of Technology and Innovation ; Evaluating Electronic Business Opportunity ; Strategic Information Systems Planning ; EC Control and Risk Management ; Technology Risk Management for EC ; Technology Infrastructure Management in EC ; Advances in IT ; 科技管理 ; 高科技管理 ;
11	管理資訊系統	Management Information Systems(3) ; Information Systems ; Management of Information Systems ; Information Systems Management ; Computer Systems for EC ; Information Systems in Management ; Business Information Systems ; 管理資訊系統專題 ;
12	管理數位企業	Managing Digital Business ; Management in an Information Age ; Management of On-Line Business ; Planning an Internet Business ; Managing on EC ; 數位時代管理學 ;
13	電子商務策略	Strategy for EC ; Strategy for Internet and EC ; EC Policy and Theory ; EC Management Issues and Strategies ; 網路經濟與經營策略 ;
14	供應鏈管理	Supply Chain Management(5) ; IT and Supply Chain Management ; EC for Supply Chain Management ; Case Study in Logistics and Supply Chain Management ; 企業資源規劃與供應鏈管理 ; 企業間電子商務 ;
15	在網路經濟中創立新事業	Venture Capital in the Internet Economy ; E-Lab Venture Fund ; Formation of New Venture ; New Venture Creating ; Entrepreneurship and Venture Initiation ; Planning an Internet Business ; Starting an e-Business ;
16	虛擬組織與變革管理	Change Management and EC ; Management Information-Intensive Change ; Planning and Managing Change ; Innovation, Change , and Entrepreneurship ; Organization Transformation Using IT ; Advanced Change Management and Organizational Development ; EC and Virtual Organization ; Organization and EC ; Managing Organizational Change ; Applied Business Consulting Project ; 虛擬組織之經營管理 ;
17	資料與知識管理	資料與知識管理 ; 知識管理 ;

註：() 內數字為相同名稱之數目。