

專科護理科電腦資訊教育課程規劃及 課程內容需求調查

朱錦文*

摘要

電腦不但已成為現代人在生活及工作上的重要工具，且無論是工商界或醫療界，莫不朝向資訊化發展，身為一個護理人員不僅要具備良好的專業知識和技術，亦須擁有與電腦資訊的相關的常識及技能。因此，在護理人員的養成過程中，應加入電腦應用課程，讓學生進入護理工作時，充分利用電腦有效率地完成工作。

本研究首先針對專科學校不同學制之學生，提出一套電腦課程計畫，實施一年之後，再以 397 位專科護理科學生為研究對象，調查由學生及就業市場角度對電腦課程內容需求、課程時數分配及上課方式是否適當等看法，並利用分析結果對現行課程內容及教學策略提出具體建言。

關鍵字：護理人員、電腦教育、電腦應用課程、課程內容、課程時數、上課方式。

*康寧護理專科學校專任教師

研究背景及動機

資訊科技的發展，使得電腦不但已成為現代人在生活上的重要工具，工商業界也開始逐步運用電腦，然而電腦的應用更不斷推展、演進到各領域，當然亦包含了醫護體系。

近年來，大量電腦系統引進醫療系統後，對護理人員的工作方式也產生直接的影響，身為一個護理人員不再只要具備良好的專業知識和護理技術，同時亦須擁有與電腦資訊相關的知識及技能（何文雄、黃哲文，1997）。因此，培養現代醫院所需之具備電腦知識的護理人員，已引起國內護理教育之重視。

在養成護理專業人員的過程中，專業護理的培訓課程內容豐富，且在學習期間，學生均需利用學期中或寒暑假假期，安排時間到醫院實習，所以課程內容規劃與時數的安排，更顯得重要。因此，如何在短短時間內，提供一套適當的電腦課程，使學生所學之技能更充分滿足就業市場需求，以達適才適所、學以致用之教育目的，實為目前護理人員資訊教育中重要之課題。

目的

民國 83 年教育部公佈實施專科學校新課程，主要目的在擴增各校對課程之自主性，建立各校課程，如此，各校可視實際需要自訂教學課程，並不時為因應主、客觀環境變化而適時調整，以增加競爭力，提升各校教育水準。發展學校特色。由於目前教育部並未將電腦相關課程列為各校必修科目，所以各校護理科對電腦相關科系安排並不相同，有些列為校定必修，有些則列為選修，也有些學校並無開設電腦相關課程，但由於資訊科技的使用日益重要，許多學校曾建議將之列為部定必修課，讓所有學生能接受至少一年的電腦教育。所以本研究將調查目前所電腦相關課程的相關內容，以作為未來課程規劃的參考。

本研究目的主要有二：

- 一、為增加學生學習的興趣與動機，我們有需要從學生的角度來看他們對電腦課程中不同的主題與教學策略的重要認知。本研究將調查護理科系學生對現行電腦課程內容規劃的滿意程度，以及學習成果等。
- 二、電腦科技日新月異，軟體與硬體的功能推陳出新，電腦課程內容也從過去的 DOS、PEII 演進到 WINDOWS 相關軟體、網路應用等。學校中所傳授的知識技能應隨時修訂，才能與時代同步，課程的規劃更應跟得上電腦的發展及實務的應用，故本研究將針對研究結果提出對專科護理科

電腦教育規劃的建言。

文獻探討

一、護理人員所需具備的技能

在護理專業領域中，因不同的工作需求，各級學校培養出不同層級的專業人才來因應。依涂曼瑩的理論，護理學程層級可分為二種層級，第一為技術性層級，此類專業人才主要由護理職業學校與護理專科學校來培育；另一為專業性層級，此類人才主要由大學護理系及護理研究所養成（涂曼瑩）。

不論是技術性或專業性的護理人員，皆須具備照顧能力、溝通能力、自我及專業成長能力、管理能力、教學能力與研究能力等六項護理專業能力。但此六項護理能力將依服務對象、服務情境等不同，每個層級的重視項目亦不同（涂曼瑩）。

二、護理工作與電腦

在講求高品質服務的社會，隨者民衆對醫療品質要求日益迫切，醫護界也積極利用資訊科技來加強服務品質的提升。在醫院中，除了利用電腦建構整合性的醫療資訊環境外，在護理工作上，電腦一般可概略應用於以下四個方面：1.病人的分類及護理人員之排班；2.護理行政；3.護理實務；以及 4.護理教育和護理研究（蘇喜、蕭淑貞等(1995)）。

三、護理科系電腦相關課程規劃

專科護理教育旨在培育優秀的護理臨床人才，課程的規劃除了護理專業技能、人才科學等知識外，更應包含電腦資訊課程，讓護理人員在護理專業領域研究及自我成長上更充實，並能在實務工作中，因本身具備的基礎電腦技能，能更有效率地完成工作（李選(1986)、陳俐(1990)）。

電腦課程是一門兼具理論與應用的課程，一般非資訊專業的科系一周僅安排二小時上課時數，所以若要在有限的電腦課程中，培養具備基礎電腦常識、熟悉電腦環境操作，以及能延伸至工作及生活上應用的護理人員，適當地規劃課程內容，及並且不斷地檢討改進將課程是非常重要的。

根據護理人員對電腦的應用範疇，本研究整理出專科學校護理科學生應具備的電腦知識及操作技能，約略可分為：

1. 電腦基本概念：主要在認識電腦的構成元件、運作原理，以及電腦在生

活及工作上的應用，另外也介紹電腦病毒的觀念，及其預防方法。

2. 作業系統：藉由作業系統操作，學生可利用電腦所提供的公用程式，來完成一般基礎管理功能，目前實務較常使用的作業系統，如 DOS、Windows 31、Windows95、Windows NT 及 UNIX 等。
3. 應用軟體：應用軟體是指為完成某依特定功能所開發的軟體，一般支援行政管理工作的應用軟體，如 PEII、MS Office 95、MS Office 97 以及專門針對各公司所開發的系統。
4. 網路應用：利用網路來傳輸資料，如 E-mail、FTP 等，或者利用網路來搜尋資訊，如 Netscape、Internet Explorer、Archie、BBS 等。

四、課程規劃及改進

Torres&Stanton 認為課程發展包含了漸進的四期，依次為：定向期(Directive Stage)、形成期(Directive Stage)、功能期(formative Stage)與評值期(Function Stage)。定向期是課程設計的起步，必須確認哲理、辭彙、理論架構及畢業生特質，秉持的念不同則設計出來的課程必也不同。一但教師對課程的理念與方向確定之後，就可進入形成期，亦即將廣泛的一般性的概念轉換成可具體實行有組織的架構，此期包括了課程設計及必要條件，階段和科目目標及內容（何文雄、黃哲文，1997）。課程設計緊接著進入實施運用的時期，即功能期，將前面所確定的計畫、活動付之實行，此期包含了課程實施的方式、教學的設計並確認學習的效果。最後進入評值期，包括對輸入、過程和輸出的評比（陳玫秀，1986）。由此可知一個廣義的課程設計應包含從課程政策的擬定、課程目標和課程方案的設計，至科目、教學單元、內容大綱、教法 and 時間配當等一系列發展的過程（陳大偉、王昭明，1989，羅大涵，1990）。

所以在課程規劃完成後，任教者尚須逐年檢討所安排之課程，是否能滿足學生及企業之需求，並將隨時修改，使課程設計及教學情境隨時皆能符合學生的需要。

研究方法

一、研究對象

本研究以實證研究法進行，研究對象為康寧護理專科學校，二年制日間部一年級五個班級、二年制夜間部一年級三個班級以及五年制一年級二個班級，共十個班級為研究樣本。所有受訪者，皆剛修完一年電腦應用與實習課程。

二、問卷設計

本研究以封閉是結構型及開放式非結構型混合問卷(見附件一)為資料收集工具，問卷設計為四大部分：

第一部份：基本資料，調查受訪者就讀學制、年齡、工作年資、使用電腦年資等。

第二部份：電腦重要性認知、學習成果、學習環境等調查。

第三部份：電腦課程內容調查，共分為電腦基本概論、Windows 95、Word 7.0、Powerpoint 7.0、Excel 7.0、電腦病毒、電腦網路等七大類。

第四部份：開放式問題，對電腦課程的建言。

其中，第二部份題目共有十八題，其中第十七、十八題二題須由具有護理工作經驗者回答，此部份問題將測量六項主題，分別敘述如下：

(一) 電腦重要性認知：此部份由第一題、第二題及第十七題構成。

C1：我認為學習電腦是【不重要 / 重要】

C2：我認為電腦可已充實生活【不同意 / 同意】

C17：在我的工作環境中，經常需要使用電腦【不同意 / 同意】

(二) 電腦課程內容：此部份由第三題、第四題及第十八題構成。

C3：我認為本課程內容很豐富【不同意 / 同意】

C4：我認為本課程內容能適合就業市場的需求【不同意 / 同意】

C18：本課程所學能對我的工作有所幫助【不同意 / 同意】

(三) 電腦課程上課時數：此部份由第六題及第七題構成。

C6：我認為本課程的上課時數【不充足 / 充足】

C7：我認為在課堂上練習操作的時間【不充足 / 充足】

(四) 電腦課程上課方式：此部份由第五題構成。

C5：我認為本課程上課方式能引起我的學習興趣【不同意 / 同意】

(五) 課餘時間電腦使用環境：此部份由第八題及第九題構成。

C8：我常在課餘時間使用電腦【不同意 / 同意】

C9：我認為學校電腦教室的開放時間【不充足 / 充足】

(六) 電腦課程學習成效：此部份由第十題至第十六題構成。

C10：我認為本課程作業的份量【過少 / 過多】

C11：我認為本課程評量內容程度【過淺 / 過深】

C12：我認為我在本課程中學到很多電腦技能【不同意 / 同意】

C13：當上完本課程，我可以在生活中學以致用【不同意 / 同意】

C14：當上完本課程，我很想利用電腦完成作業【不同意 / 同意】

C15：未上本課程前，我對電腦的認識程度【很低 / 很高】

C16：上完本課程後，我對電腦的認識程度【很低 / 很高】

課程內容規劃部份，本研究將電腦應用與實習課程共分為七個單元，上課內容教學方式分別介紹如下：

表一：護理科各學制電腦應用課程規劃

資料來源：本研究

單元一	單元名稱：	電腦基本概論	
	單元內容：	介紹電腦基本元件、發展及應用過程，及學校電腦環境	
	上課時數：	二專(日、夜)：3-4 小時	五專：3-4 小時
	教學方式：	主要講述為主，並實際拆解電腦設備說明電腦構成元素	
單元二	單元名稱：	Windows 95	
	單元內容：	介紹的特色、環境及功能	
	上課時數：	二專：5-6 小時	五專：5-6 小時
	教學方式：	講述、示範操作，並實際練習	
單元三	單元名稱：	Word 7.0	
	單元內容：	文書處理軟體，製作文件及表格	
	上課時數：	二專：8-9 小時	五專：8-9 小時
	教學方式：	講述、示範操作，並實際練習	
單元四	單元名稱：	PowerPoint 7.0	
	單元內容：	簡報製作軟體，用來製作並播放投影片	
	上課時數：	二專：11-12 小時	五專：8-9 小時
	教學方式：	講述、示範操作，並實際練習	
單元五	單元名稱：	Excel 7.0	
	單元內容：	報表製作軟體，用來編輯試算表及繪製統計圖	
	上課時數：	二專：7-8 小時	五專：0 小時
	教學方式：	講述、示範操作，並實際練習	
單元六	單元名稱：	電腦病毒	
	單元內容：	介紹電腦病毒的發展過程，病毒種類及預防方式、解毒步驟	
	上課時數：	二專：2 小時	五專：2 小時
	教學方式：	講述、示範操作，並實際練習	
單元七	單元名稱：	電腦網路應用	
	單元內容：	介紹電腦網路資源，並使用 BBS、Telnet、WWW、E-mail 等	
	上課時數：	二專：11-12 小時	五專：11-12 時
	教學方式：	講述、示範操作，並實際練習	

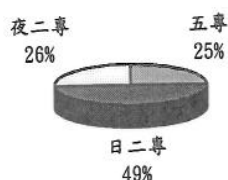
資料回收及樣本描述

一、資料回收情況

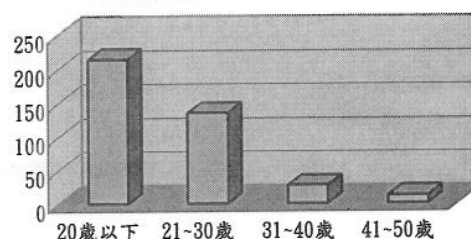
本研究共發出問卷 417 份，回收 405 份，但其中有 8 份因資料遺漏過多，視為無效，有效問卷 397 份，有效回收率 95%。

二、樣本資料分析

受訪者就讀五專者 98 人、日二專 193 人、夜二專 102 人(如圖一所示)。年齡分布以 20 歲以下最多，共有 214 人；其次為 21 歲至 30 歲，共 135 人；31 歲至 40 歲共 27 人；41 歲至 50 歲共 12 人(如圖二所示)。

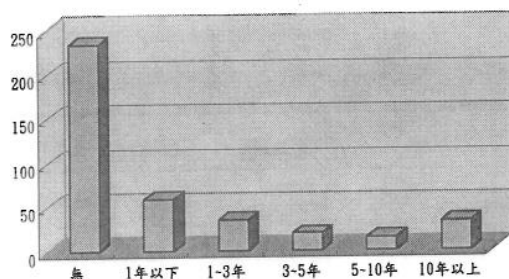


圖一 受訪者學制分布

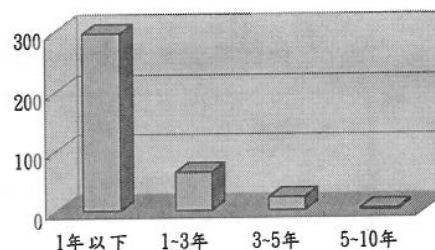


圖二 受訪者年齡分布

受訪者樣本中從事過護理實務工作者(即具有一年以上工作年資)，共 160 人，其中日二專學生共 12 人(佔日二專受訪者 6%)、夜二專學生共有 89 人(佔夜二專受訪者 87%)。另外，夜二專受訪者有 32 人從事護理工作年資超過十年(如圖三所示)。



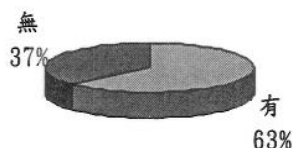
圖三 受訪者從事護理工作年資分布



圖四 受訪者使用電腦年資分布

受訪者樣本中，具有一年以上(不包含一年)電腦使用經驗者共 71 人，其中，五專學生為 17 人(佔五專受訪者 17%)、日二專學生共 44 人(佔日二專受訪者 22%)、夜二專學生共有 30 人(佔夜二專受訪者 29%)。另外，夜二專有 3% 的受訪者使用電腦年資超過五年(如圖四所示)。值得一提的是，經過相關性分析，得知護理工作年資與電腦使用年資呈正相關($r=0.105^*$, $p\text{-value}<0.05$)。

受訪者家中有電腦設備者共 236 人(佔 60%)，其中五專學生為 64 人(佔五專受訪者 65%)、日二專學生 106 人(佔日二專受訪者 54%)、夜二專學生 66 人(佔夜二專受訪者 65%，如圖五所示)。



圖五 受訪者家中擁有電腦分布

研究結果

研究結果分為二大部分，第一部份為學生對電腦課程的重要性認知、學習環境、學習成效等調查，第二部份則是針對不同教學單元的教學內容、課程時間及上課方式等調查。分別敘述下：

(一) 學生對電腦課程的重要性認知、課程內容、學習環境、學習成效等調查，此部份共有六個調查主題，分別為：

(1) 電腦重要性認知：

表二 受訪者對電腦重要性認知之平均值與 ANOVA 分析 資料來源：本研究

問卷題號	全部平均	五專	日二專	夜二專	ANOVA
C1	9.17(1.35)	8.94(1.67)	9.03(1.31)	9.65(0.89)	9.217***
C2	8.85(1.47)	8.81(1.50)	8.66(1.43)	9.23(1.46)	5.015**
C17	6.88(2.74)		6.67(2.24)	6.97(2.94)	0.325

註 1：有效樣本 C1：393 人；C2：392 人；C17：129 人。

註 2：第十七題唯有工作經驗者回答，因五專生無工作經驗，所以無資料顯示。

由上表得知，受訪者認為電腦是很重要的(9.17)，且可以充實生活(8.85)，尤其夜二專學生(9.65 及 9.23)。雖然在學習電腦是很重要的認知上，經由 ANOVA 檢定得知三種學制間的差異具顯著水準($p\text{-value}<0.001$)，意即指雖然三種學制的受訪者皆認為學習電腦是很重要的，三者對於重要性認知程度仍存在差異。另外，有工作經驗的受訪者也大都認為在其工作環境中常需要使用電腦(6.88)。

(2) 電腦課程內容：

表三 受訪者對電腦課程內容認知之平均值與 ANOVA 分析 資料來源：本研究

問卷題號	全部平均	五專	日二專	夜二專	ANOVA
C3	7.89(1.79)	7.89(1.79)	7.53(1.79)	8.59(1.59)	12.383***
C4	7.92(1.78)	7.93(1.81)	7.74(1.64)	8.24(1.96)	2.559
C18	6.89(2.72)		7.51(1.83)	6.90(2.92)	0.010

註 1：有效樣本 C3：390 人；C4：392 人；C18：131 人。

註 2：五專生無工作經驗，無資料顯示。

受訪者普遍認為本研究所規劃之電腦課程內容安排豐富(7.89)，尤其以夜間部最為認同(8.59)，另外受訪者也認為課程內容能符合就業市場需求(7.92)，而具有護理工作經驗之受訪者也認為此課程內容對其目前工作有所幫助(6.89)。

(3) 電腦課程上課時數：

表四 受訪者對電腦課程時數認知之平均值與 ANOVA 分析 資料來源：本研究

問卷題號	全部平均	五專	日二專	夜二專	ANOVA
C6	5.52(2.67)	3.76(2.71)	5.52(2.28)	6.13(2.76)	23.997***
C7	4.74(2.51)	4.28(2.55)	4.48(2.36)	5.13(2.56)	4.965**

註 1：有效樣本 C6：391 人；C7：390 人。

由於本研究課程內容豐富，但課程規劃時間僅為一學年，每週一至二小時(日、夜二專為二小時，五專上學期二小時，但下學期減為一小時)，所以每個單元的授課時數規劃須妥善分配，本研究規劃之電腦課

程內容時數分配詳見表一。

雖然受訪者平均對於課程時數並無特別不足或過多的認知(5.52)，但由 ANOVA 檢定可知三種學制對於課程時數的規劃認知差異具顯著水準($p\text{-value}<0.001$)，其中五專學生課程時數規劃普遍認為不足(3.76)，主要是因為五專課程時數僅為二專學生的四分之三。

另外，在上課實際操作的時數規劃方面，由於上課方式是採講述、示範與實際操作等不同方式交錯進行，所以實際操作時數大約佔所有時數之二分之一至三分之二之間。對於實際操作時數安排，受訪者普遍認為不足(4.74)，僅有夜二專受訪者認為課堂操作時間適中(5.13)，所以建議在可視課程進度與學生反應，調整課堂上操作練習時間。

(4) 電腦課程上課方式：

表五 受訪者對電腦課程上課方式認知之平均值與 ANOVA 分析 資料來源：本研究

問卷題號	全部平均	五專	日二專	夜二專	ANOVA
C5	7.88(1.93)	7.95(2.07)	7.51(1.83)	8.53(1.82)	9.565***

註 1：有效樣本 C5：384 人。

由於每個單元皆有不同的學習重點，所以透過不同的方式的教學，讓學生充分吸收上課所學，並可熟習地使用電腦是很重要的。本研究依據不同的課程內容，設計了不同教學方式(詳見表一)，而受訪者也普遍認為認同這些教學方式(7.88)。

(5) 課餘電腦使用環境：

表六 受訪者對課餘電腦使用環境認知之平均值與 ANOVA 分析 資料來源：本研究

問卷題號	全部平均	五專	日二專	夜二專	ANOVA
C8	5.30(2.81)	5.90(2.84)	4.96(2.63)	5.36(3.03)	3.696*
C9	3.34(2.57)	3.71(2.57)	3.2(2.55)	3.61(2.57)	1.577

註 1：有效樣本 C8：386 人；C9：389 人。

在課餘之電腦使用情況與使用環境調查方面，大部分學生在課餘使用電腦情況尚且良好(5.30)，但是對電腦使用環境方面(受訪學校課餘電

腦開放情況為：58 台電腦，1 部網路型印表機；開放時間每週 10 小時），則普遍認為學校提供電腦開放使用的時間不夠充足(3.34)。

(6) 電腦課程學習成果：

表七 受訪者對電腦課程學習成效認知之平均值與 ANOVA 分析 資料來源：本研究

問卷題號	全部平均	五專	日二專	夜二專	ANOVA
C10	6.19(1.75)	6.01(1.94)	6.05(1.57)	6.61(1.82)	4.062*
C11	6.78(1.64)	6.60(1.69)	6.76(1.60)	6.98(1.67)	1.333
C12	7.60(1.98)	7.69(2.03)	7.17(1.90)	8.34(1.88)	12.605***
C13	7.64(2.05)	7.78(2.04)	7.18(2.01)	8.38(1.92)	12.351***
C14	7.93(2.07)	7.85(2.17)	7.7(2.12)	8.43(2.12)	4.248*
C15	4.73(2.49)	4.89(2.60)	4.98(2.23)	4.11(2.76)	2.733
C16	7.45(1.61)	7.29(1.72)	7.25(1.60)	7.76(1.60)	2.733

註 1：有效樣本 C10、C11：388 人；C12：391 人；C13、C15：390 人；C14：384 人；C16：381 人。

此部份將調查學生對於作業、評量及學習後之成效，在作業調查方面，本研究亦規劃電腦課程作業，在二學期內，共完成四份作業，分別為 1、利用 WORD 製作一篇文章(內容不拘、約 150 字)；2、利用 POWERPOINT 製作一份簡報(內容以護理專業課題為主，約 10 頁)；3、並利用電子郵件(E-mail)傳送一封信(對象為授課教師，內容不拘)。受訪者普遍作業過多(6.19)，尤其以在職進修之夜二專學生認知最高(6.61)。

至於評量方面，本課程規劃評量共有四次(上、下學期期中、末考試)，內容為本研究所規劃之課程範疇。而評量方式則包含筆試及實際操作(比例為筆試 40%、實際操作為 60%)。受訪者普遍評量內容程度過深(6.78)。

另外，受訪者認為在本課程中可學習很多電腦技能(7.6)，尤其夜二專最為認同(8.34)。而受訪者認為上完本課程，可將所學應用於生活中(7.64)，也很會想利用電腦完成作業(7.93)。

最後，受訪者認為經由一年的學習，對於電腦的認識程度為 7.45，

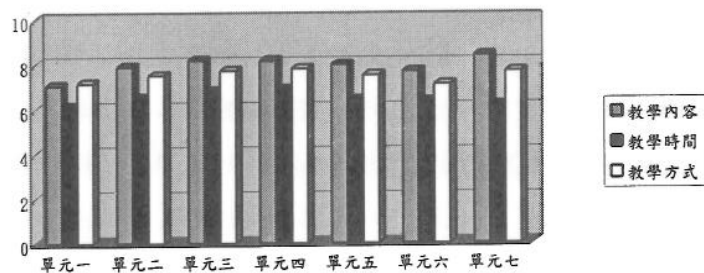
受訪者在學習前對電腦的認識程度僅為 4.73，經由 T 檢定得知前後認識程度是具有明顯差別($p\text{-value}<0.001$)，因此可見，整理而言本課程可提高學生對電腦的知識。

(二) 電腦應用與實習課程，教學單元的教學內容、時間及上課方式調查：

將課程政策、目標確定之後，最重要的便是單元內容、教法及上課時間分配，所以本研究將了解現行課程在此三方面之規劃，經由一年的運作之後，透過調查學生的反應，適時檢討改進。本研究將課程共分為七個教學單元，以下將敘述受訪者對各單元評比，以及以個別不同學制受訪者對各單元的評比。

表八 所有受訪者對各教學單元之內容、時間及上課方式之評比

	單元一	單元二	單元三	單元四	單元五	單元六	單元七
課程內容	7.07(2.07)	7.91(1.90)	8.18(1.82)	8.17(1.76)	7.99(1.91)	7.69(2.11)	8.41(1.84)
課程時間	6.12(2.38)	6.52(2.29)	6.80(2.20)	6.9(2.22)	6.43(2.44)	6.34(2.40)	6.18(2.82)
上課方式	7.16(2.08)	7.51(1.88)	7.72(1.85)	7.81(1.83)	7.53(2.00)	7.12(2.13)	7.69(2.13)



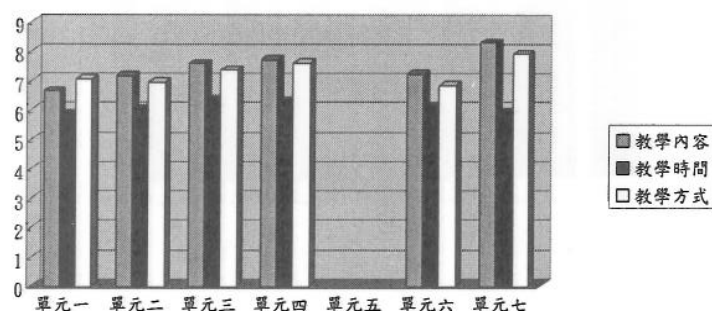
圖六 所有受訪者對各課程單元之內容、時間及上課方式之評比

在課程內容規劃方面(見表八)，所有受訪者對於單元七-電腦網路應用(8.41)之評比最高，其次為單元三-WORD(8.18)，第三為單元四-POWERPOINT(8.17)。由於電腦網路中蘊藏許多重要的資源，從網路上獲取的新知，不論是應用於日常生活或工作上，甚至在學術研究方面都有良好的幫助，而且透過此單元的介紹，學生不但可充分利用網路資源，更可透過網路傳送資訊，所以不論何種學制之受訪者(五專:8.28；

日二專：8.06；夜二專：9.18)普遍認為這個單元是很重要的(見表九、十、十一)。

表九 五專之受訪者對各教學單元之內容、時間及上課方式之看法

	單元一	單元二	單元三	單元四	單元五	單元六	單元七
課程內容	6.64(2.22)	7.15(2.18)	7.56(1.97)	7.69(1.97)		7.20(2.16)	8.28(1.95)
課程時間	5.87(2.47)	6.01(2.16)	6.33(2.34)	6.28(2.37)		6.08(2.45)	5.88(3.12)
上課方式	7.05(2.07)	6.93(1.85)	7.35(1.89)	7.58(1.87)		6.84(1.95)	7.89(2.09)



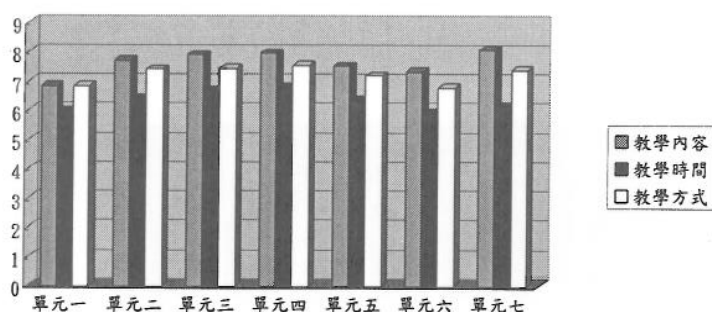
圖七 五專所有受訪者對各課程單元之內容、時間及上課方式之評比

另外，WORD 及 POWERPOINT 此二種軟體皆為就業市場最常使用的軟體，尤其以 WORD 而言，學生更常利用來製作書面作業，除了作業，更可應用在實務工作中的文件製作，所以多數目前正在從事護理工作的夜二專受訪者，認為 WORD 的重要性高於電腦網路(見表十一)。

在課程時間分配方面，受訪者認為單元四-POWERPOINT(6.90)最為充足，其次為單元三-WORD(6.80)，有鑑於此二種軟體是同學目前最常使用的軟體，所以在課程時數為最為充足(POWERPOINT-二專：11-12 小時、五專：8-9 小時；WORD-皆為 8-9 小時)。另外，受訪者認為單元一-電腦基本概論(6.12)及單元七-電腦網路(6.18)課程時數安排最為不足，由於電腦基本概念包含範圍廣泛，對於初學者而言，僅僅利用四小時時間並無法詳細介紹所有有關電腦的知識，但為考慮整體課程時數分配，所以再後續課程中，漸漸融入相關知識。其次為電腦網路的時數分配，由於電腦網路的資源豐富，常令學生流連忘返，所以大多數同學都覺得時間較為不足。

表十 日二專之受訪者對各教學單元之內容、時間及上課方式之看法

日二專	單元一	單元二	單元三	單元四	單元五	單元六	單元七
課程內容	6.81(1.85)	7.72(1.72)	7.90(1.75)	7.94(1.69)	7.51(1.73)	7.33(2.05)	8.06(1.79)
課程時間	5.95(2.18)	6.39(2.33)	6.68(2.13)	6.78(2.07)	6.34(2.19)	5.93(2.29)	6.14(2.53)
上課方式	6.83(1.91)	7.4(1.77)	7.43(1.76)	7.54(1.75)	7.19(1.85)	6.79(2.08)	7.38(2.01)

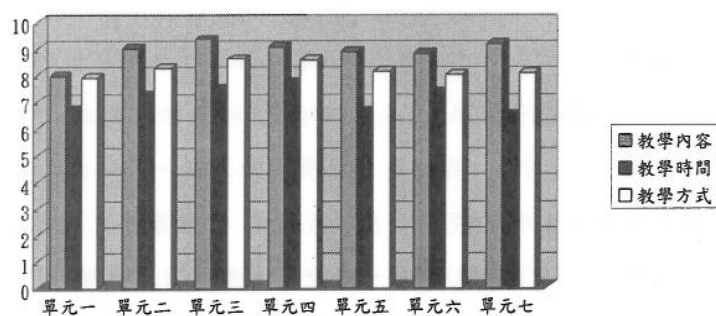


圖八 日二專受訪者對各課程單元之內容、時間及上課方式之評比

最後，在上課方式方面，受訪者認為單元四-POWERPOINT(7.81)最為充足，其次為單元三-WORD(7.72)，由於此二單元之課程特性的及課程時數較長，所以此二單元的上課方式多採用示範及實際操作方式進行，由此可見，多數受訪者較認同此種課上方式。而最不認同的單元分別為單元六-電腦病毒(7.12)及電腦基本概論(7.16)，此二單元的特性皆為以理論，所以上課方式偏向採用講述教學法，受訪者對於此種方式較不認同，因此建議未來可配合其他方式，如多媒體電腦輔助教學、網路教學或是錄影帶教學等較為生動之方式教學，以提升學生的學習興趣。

表十一 夜二專受訪者對各教學單元之內容、時間及上課方式之看法

夜二專	單元一	單元二	單元三	單元四	單元五	單元六	單元七
課程內容	7.97(2.09)	8.97(1.45)	9.33(1.18)	9.05(1.32)	8.86(1.77)	8.82(1.73)	9.18(1.58)
課程時間	6.68(2.58)	7.24(2.18)	7.48(2.04)	7.72(2.11)	6.60(2.85)	7.35(2.30)	6.53(3.02)
上課方式	7.88(2.23)	8.26(1.88)	8.60(1.68)	8.54(1.76)	8.15(2.13)	8.00(2.18)	8.06(2.30)



圖九 夜二專受訪者對各課程單元之內容、時間及上課方式之評比

結論

本研究之目的在於調查護理科學生學習電腦課程之認知、方式及成效，以及對課程之需求，以提供教師在課程規劃及決策者規劃課程時數之參考。在此將綜合分析後之結果，歸納下列結論與建議：

一、本研究所提之課程規劃

整體而言，本研究針對專科學校護理科系學生所規劃的電腦應用課程的內容，經過一年的實施、評估，獲得多數受訪者的認同，如編號 181 號受訪者提及：“覺得上課內容蠻豐富的，符合現今市場所需蠻可運用在一起的”，另外，編號 374 號受訪者也認為“我覺得這門課學習了許多有關電腦的資訊...”。所以本研究所提之課程內容，可供一般專科學校護理科系之電腦應用課程參考。

二、建議將電腦應用相關課程列為各校必修課程。

電腦雖然非護理科系之主要課程，但護理學生對學習電腦之重要性給予肯定(見表二)，所以建議將電腦應用相關課程列為必修課，讓護理科學生不論學制，皆能接受至少一年的電腦知識。

三、依據不同學習動機設計課程內容。

雖然不論五專、日二專或夜二專的學生都認為學習電腦是重要的，但三者對於

重要性認知卻存在顯著差異。在夜二專方面，由於夜二專學生多數為在職進修，對於電腦的接觸，除了在課堂上外，更有機會將電腦應用於工作及生活中，所以對於夜二專的學生的角度來了解其對電腦的需求，也就是了解就業市場對於電腦知識的需求看法。如編號 76 號受訪者認為：“上電腦課程在處於現代社會實有其需要，無論在生活、工作、功課都可運用...”以及編號 21 號受訪者認為：“學習電腦是社會的趨勢，必要之課程...”。另外，經由各單元重要性分析，得知夜二專學生認為 WORD 文書處理軟體最為重要，如編號 186 受訪者所提：“這學期上的電腦課程中，對未來的學習有很大的幫助，不管做文書或一些作業，都能派上用場...”。所以，在規劃夜二專的課程內容時，應針對其工作及生活上的需求，加以調整各單元內容與時數，讓學校課程真正符合實務界需要。

在五專方面，雖然五專學生也認為學習電腦是重要的，但由於五專學生距離能將電腦應用於實際工作上，尚有三、四年時間，所以學生並較未能具體了解就業的需要，而僅認為電腦應對未來有所幫助，如編號 352 號受訪者所提：“我覺得本課程很有趣，也很重要，對將來可能有所幫助”，以及編號 353 受訪者所說：“電腦課程重要，也很有趣，對將來運用的地方也廣，查資料也方便，有必要要學好本課程”，因此，五專學生並不會因工作需要引起學習電腦的動機，所以在對五專的教學上，如何引起學生的學習動機是很重要的，所以如編號 371 號受訪者所說：“希望能多上些更有趣的”，未來在設計課程時，便可加入提高學習趣味的課程內容，如電腦網路或繪圖軟體等。

四、電腦相關課程時數規劃

目前本研究提之課程時數，對於日、夜二專學生仍適當，但於五專受訪者就明顯表達五專學生上課時數不夠充足，如編號 99 號受訪者提及：“電腦課程對未來很有幫助，如時數能更多就更好了”，另外，編號 84 號受訪者提及：“希望可以加長時數，讓同學可以夠從容的學習”。因此，在此建議增加五專學生之電腦課程時數為每週二小時。

五、評量方式及內容檢討。

評量內容過深是所有學生一致的反應，有些學生因操作不熟或者因為太過緊張，而導致評量較低，但由於此課程的必須透過實際操作評量方可測出程度，所以在此並不建議取消操作測驗，而是採以參考學生對於評量反應，調整筆試與操作測驗的分數比例。

六、學習環境建議。

一份完整的課程要素包含目標、內容、活動、方法、資源、環境、評鑑、時間等，所以本研究除了調查課程內容、上課方式及時間外，也將了解學生學習環境。電腦應用課程的目標，主要是希望教導學生具備電腦知識及使用技能，並能利用電腦獨立完成工作及課業，因此僅靠課堂上的練習是不夠的，如編號 282 號受訪者提及：“多開放一些時間讓學生使用，相信要電腦學得好，必須要多練習”。因此在此建議，若各校環境許可，應盡量提供充分的電腦供學生使用，讓學生在課餘時可自我練習，或者可利用電腦完成作業，增加學生對電腦的熟練程度。

七、建立進階電腦課程。

由於目前所規劃的電腦應用課程屬於基礎電腦課程，部份學生希望能校方能開設進階電腦選修課程，以學習更多的電腦知識及技能，加強護理行政管理效率，並提升自我學習及成長的能力。如編號 18 號受訪者認為：“目前電腦課程只有初級基本使用，帶在實際生活應用上常會碰到突發或無法解決的問題，希望校方能開電腦選修課程”，編號 69 號受訪者亦提出：“希望二年級還有電腦課，因為電腦在生活中功能很多，希望能學習更多有關電腦方面的新知”，編號 102 號也受訪者建議：“可深入些內容”，以及編號 261 號受訪者提出：“希望二年級仍有電腦課，或許可教一些灌軟體、掃毒、多媒體整合等”。所以建議除了基礎電腦課程外，各校可依其特色規劃進階電腦課程。

另外，關於五專的進階課程，建議在四、五年級開設，如此才能確保學生在校所學較能配合就業市場最新的需求，進階課程內容則建議介紹當時資訊科技環境及現行醫院作業所使用之電腦化系統，為學生就業做準備。

研議限制

- 一、本研究研究對象是以專科學校護理科為主，研究結果適用範圍亦僅限於專科學校護理科，建議未來可延長研究範疇，將職業學校及大學院校等不同層級之學生納入研究對象，了解在不同層級之工作領域中對於資訊科技知識之需求，並規劃出完整且連貫之電腦應用課程大綱。
- 二、本研究主要以康寧護理專科學校學生為研究樣本，所以在教學環境的調查中，所得到的資料僅能代表受訪學校，因此對於教學環境所提出的建議事項，除了受訪學校之外，其餘學校參考價值有限，在此建議未來研究可以所

有護理專科學校為樣本，普遍調查各校電腦教學環境，以利各校參考。

三、本研究所規劃之電腦應用課程為電腦相關課程中之基礎課程，希望在後續研究中，能提出進階課程的教學目標及課程規劃藍圖，以供有意開設進階課程之學校參考。

參考文獻

- 張善斌、張淑敏，二專資訊管理教育之課程規劃探討，第十屆全國技術及職業教育研討會，1995。
- 涂曼瑩等，護理技職教育體系各層級學成護理課程之研究與發展，護理學成層級與護理課程層級，第一集，教育部技術與職業教育司護理類課程發展中心。
- 陳玫秀，簡介課程設計，1986，護理雜誌 33(3)，p.9-10。
- 李大偉、王昭明，技職教育課程發展理論與實務，師大書苑，1989。
- 羅大涵(1990)：建立我國技職教育課程發展模式之研究，國立編譯館館刊。
- 何文雄、黃哲文(1997)：醫療資訊交換標準(DICOM 與 3.HL7)現況簡介與應用技術探討，財團法人資訊工業策進會。
- 蘇喜、蕭淑貞等(1995)：護理電腦化，華杏出版股份有限公司。
- 李選(1986)：護理資訊系統，榮總護理，3(2)，p.177-179。
- 陳俐(1990)：認識護理資訊系統，護理雜誌，2(1)，p.47-54。
- 何文雄、黃哲文(1997)：醫療資訊交換標準(DICOM 與 3.HL7)現況簡介與應用技術探討，財團法人資訊工業策進會。
- 蘇喜、蕭淑貞等(1995)：護理電腦化，華杏出版公司。
- 李選(1986)：護理資訊系統，榮總護理，3(2)p.177-179。
- 陳俐(1990)：認識護理資訊系統，護理雜誌，2(1)，p.47-54。
- Torres, G. & Stanto, M., 1982 "Curriculum process in Nursing".

A Study on Requirement of Computer Education in the Junior College of Nursing

Ching Wen Chu*

ABSTRACT

Easily use of information technology has been an important skill in the information age. Nowadays, one of the major goals for nurse training is to make them can use computer easily.

This study first reviews the nurses' requirement in computer skill. Then investigates the courses relate computer in journey college of nursing. 319 students have been surveyed, after those learned BCC, Windows 95, MS Office 7.0, network a year. The result indicates that most of them need more time to examine. And some surveyors suggest the advanced course, like multimedia, network, database and so on.

*Lecturer, Kang-Ning Junior College of Nursing