

六、資訊策略、應用與管理

6.1 資訊策略規劃

為充分發展本校優勢及善用機會，訂定資訊理念為「以使用者為中心，建立連結服務、整合資源、正確即時的資訊校園」(圖 3.6.1)。

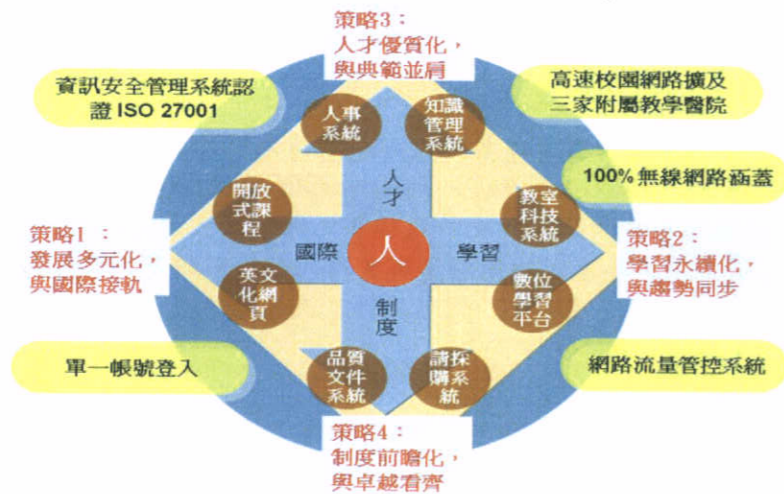


圖 3.6.1 臺北醫學大學資訊發展策略概念圖

6.1.1 資訊策略的形成

隨著電腦和網路科技的進步，應用資訊科技成為本校組織管理、訊息傳播與實現社會責任的重要工具。本校於 1994 年成立「醫學資訊暨電子計算機中心」，其目的即在致力推展校園網路及醫療資訊，2000 年改名為「資訊服務中心」，著重於強調「服務」的決心。進一步為整合學校及附屬醫院之資訊資源，於 2006 年改制為「資訊處」。同時並於 1998 年成立亞洲第一所跨領域的醫學資訊研究所，專責於增進資訊在醫學領域之應用，以提升生物醫學資訊研究發展及醫療照顧服務品質。本校針對資訊發展現況所做的 SWOT 分析如圖 6.1.2 所示。依此分析結果發展各項網路應用、資訊應用以支援本校四項整合性創新策略。

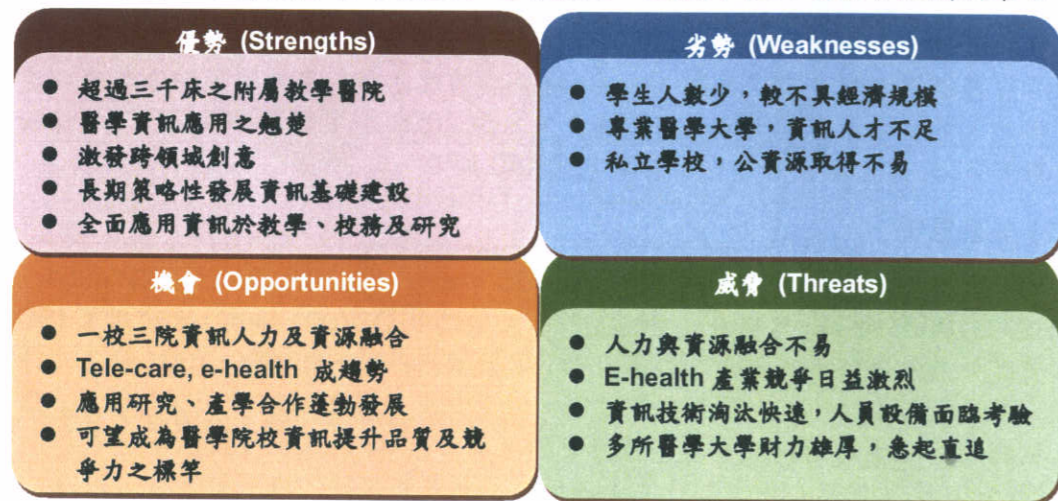


圖 3.6.2 臺北醫學大學資訊發展現況的 SWOT 分析

6.1.2 資訊取得的完整性與方式

本校資訊的來源有內部及外部兩種管道，內部為校內產生，如師生人數、課程資訊、研發能量、部門績效、教育訓練之內部資訊。外部資訊來源則包括政府公報、校外來文、校際交流、專家學者學術交流、大學排名等資訊。分析此兩種資訊的取得方式，內部資訊則多藉由校內資訊系統線上隨時取得，外部資訊多透過定期收集彙整而來。

6.1.3 資訊的品質

本校已於 2008 年通過 ISO9001 驗證，舉凡教務、學務、總務、會計、人事、研發等日常作業流程皆已標準化，確保資訊之品質。以學生從入學到畢業的行政流程為例，符合品質系統要求所建置之相關學籍管理及課程管理辦法概念圖如圖 6.3 所示。

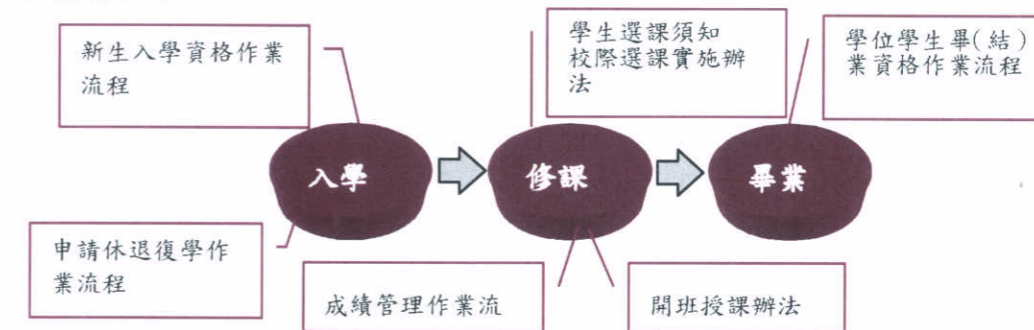


圖 3.6.3 學生入學至畢業之流程管理辦法概念圖

本校於 2007 年起導入 ISO27001 標準化流程，確實建立資訊安全管理系統 (ISMS)，確保資訊之機密性、完整性及可用性，讓授權人員在必要時可取得所需之正確資訊，將於 2009 年 9 月通過驗證。

6.1.4 資訊系統的維持更新與檢討改善

本校資訊化推動的整體績效均運用 PDCA 循環評估及改進如下圖所示。

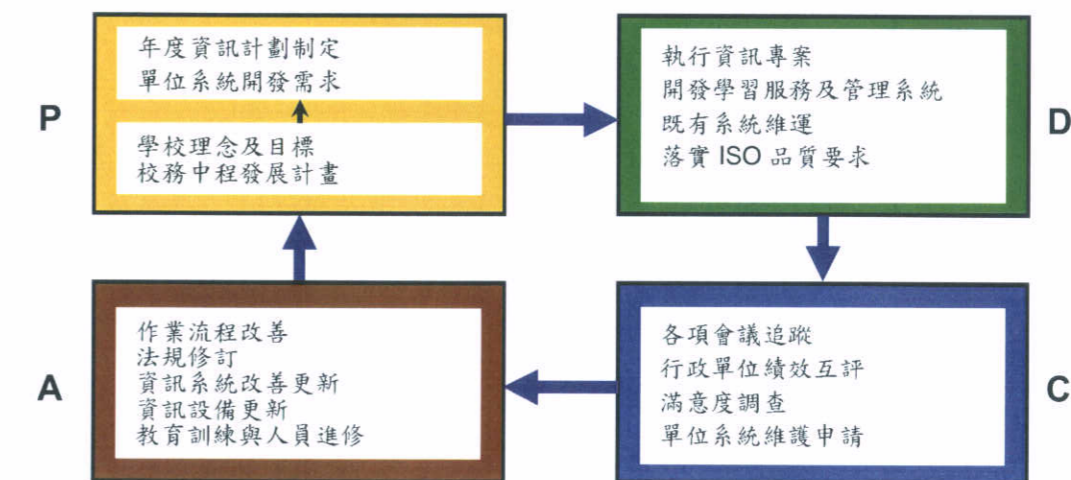


圖 3.6.4 資訊化推動之 PDCA 管理模式

(一)擬定計畫(P)：

本校透過每三年制訂一次之校務中程發展計畫，訂定年度資訊工作計畫，排定執行順序及時程。學期內則接受各單位提出系統開發任務型計畫，經評估後擬定執行方案。

(二)執行計畫(D)：

依計畫執行預算及人力指派，落實 ISO9001 精神及規範，開發建置學習、服務及研究系統，並維持既有系統之運作。

(三)績效評估(C)：

由全校性資訊會議、主管會議、行政會議、校務會議，對於資訊業務進度報告進行績效評估及改善建議。人事室每年定期之行政單位績效互評、滿意度調查，各業務單位依需要提出之資訊系統維護申請等，都可瞭解資訊系統及服務是否符合使用者需求，作為改進之方向。

(四)持續改善(A)：

經由作業流程的改進，修訂業務法規，更新資訊系統及資訊設備，舉辦教育訓練與人員進修等措施，持續改善資訊系統服務。

6.1.5 以資訊策略提升組織競爭力的作法

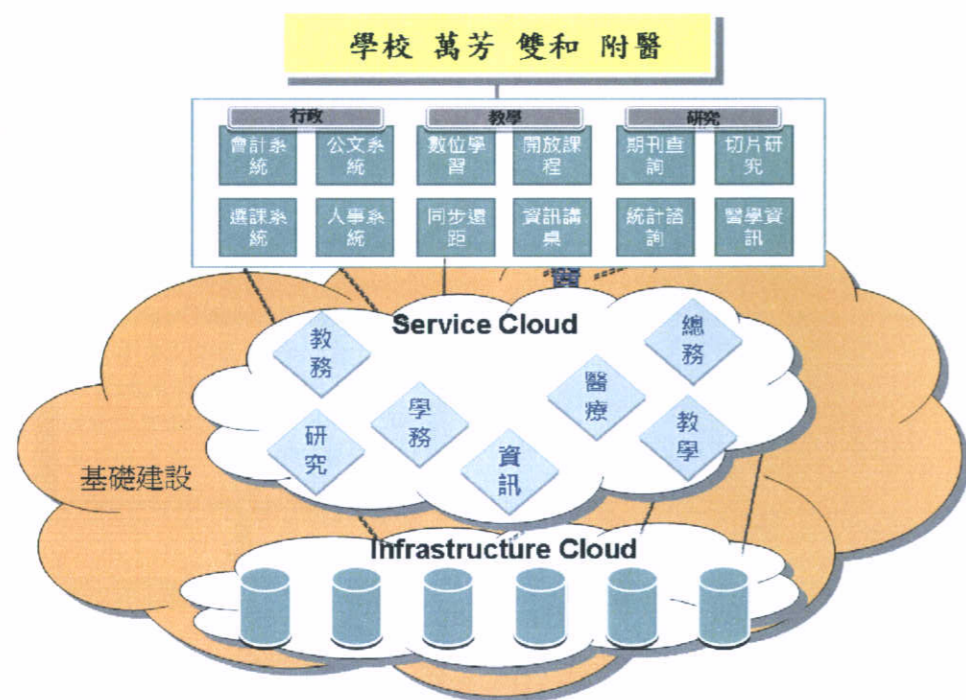


圖 3.6.5 透過整合資訊資源提升組織競爭力概念圖

本校為達成無遠弗屆的資訊化校園，藉由以下方針提升本校競爭力：

- (一) 整合並有效管理一校三院資訊資源
- (二) 建置暢行無阻且安全的資訊基礎建設 (e-Infrastructure)
- (三) 貫穿學校與醫院「教」、「學」、「用」學習循環 (Learning)
- (四) 提供無遠弗屆的資訊化服務 (Service)
- (五) 發展以資訊科技為新一代生醫研究之利器 (Research)

參考附件：「臺北醫學大學資訊策略規劃白皮書」。

6.2 網路應用

本校師生利用網路進行教學、服務、研究活動相當頻繁。網路應用著重於建置穩定、安全的網路建設，進而利用網路提升競爭力。

6.2.1 網路應用層面與廣度

本校在電腦與網路應用方面，服務對象廣及內部使用者（校內教職員工生）、組織內使用者（三院職工）及外部使用者（社會大眾）。針對不同使用者提供各項服務，於資訊應用層面建置教學、研究、服務等各項資訊系統；於網路應用層面上建置訊息傳遞及功能運作支援等各項資訊建設。

	校內使用者	體系內(三院)使用者	外部使用者		
資訊應用	人事系統	人事系統	招生系統		
	會計系統	會計系統			
	總務系統	總務系統			
	教務系統	PACS系統			
	學務系統	HIS系統			
	電子資源查詢系統			人力招募	
	數位學習系統				
	公文簽核系統				
	網路應用	單一帳號登入			進修推廣資源
		EMAIL系統			
無線網路/虛擬網路 VPN					
視訊會議/網路線上會議					
電子佈告欄					
北醫及三附屬醫院網站					
活絡網路社群					
北醫電子報/即時訊					

圖 3.6.6 網路應用的層面與廣度



6.2.2 網路的基本架構與功能

校園網路是教學、研究的基礎，本校網路架構及傳輸方面，以 Gigabit 光纖網路為網路骨幹，以提高更穩定、更高品質的網路環境。對外網路方面，以一條 200 Mbps 光纖專線連接 TAnet，為主要 Internet 路由；另架構一條 3 Mbps FTTB 連接 HiNet，用於國內外電子期刊搜尋。於校園網路內架構多臺透通式網路代理伺服器，使用者不需改變使用設定，即可透過代理伺服器條件政策，享有優質、快速的校園網路環境。

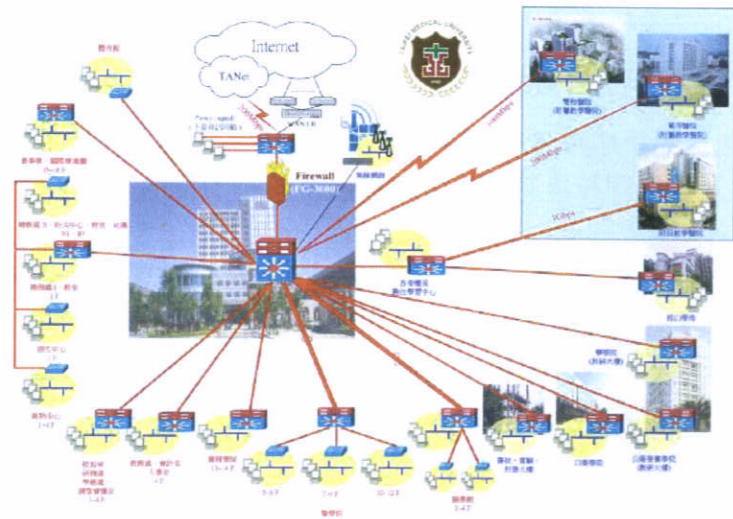


圖 3.6.7 校園網路架構

為確保網路應用基本架構之安全性，設有以下機制：

- (一)使用中央防毒系統進行校內各教職員電腦及伺服器之病毒防治工作，減少電腦中毒機率。
- (二)使用全校校園網路流量管控系統，當使用者電腦於校園網路上發生異常網路行為、或超過當日預設的網路存取量時，校園網路將暫停該使用者的網路存取能力。藉此控管網路異常行為，以維護網路品質。
- (三)使用數位憑證管理機制，將帳號密碼加密，避免密碼外洩。
- (四)使用電子郵件過濾系統，減少垃圾郵件及病毒郵件，減少使用者的電腦因電子郵件中毒之機率。

6.2.3 利用網路提升競爭力的作法

本校為促進訊息傳遞以及功能運作支援，以利教學、研究、服務各種資訊應用之改善及創新，提升競爭力。重點網路應用措施如下：

- (一)單一帳號登入所有網路資訊系統 (策略四、制度前瞻化、與卓越看齊)



本校主要資訊系統皆使用同一組帳號密碼登入，使用者不須記憶多組帳號密碼，即可以登入本校教學、研究及服務各資訊系統。例如本校的學生可以使用同一組帳號密碼查詢選課紀錄與成績、學生基本資料、閱覽教師授課教材、借用教室辦理社團活動、借用儀器進行實驗。



圖 3.6.8 單一帳號密碼可登入本校主要網路資訊系統

(二)資訊安全管理系統認證 ISO 27001 (策略四、制度前瞻化、與卓越看齊)

資訊安全管理是資訊安全控制的重要工具，在強化網路資訊安全方面必須借助於管理系統來實現，本校由最高管理階層訂定資安政策並導入國際資訊安全標準 ISO27001:2005。運用其持續改進的管理循環模式，達到全面性的校園網路資訊安全。本校自 2007 年規劃導入 ISO27001，已取得「ISO27001:2005 領導稽核員」證照 1 張，預計 2009 年 9 月再取得 2 張。在「ISO27001:2005 資訊安全管理系統」認證方面，預計在 2009 年 9 月取得認證。

(三)高速校園網路擴及三家附屬教學醫院 (策略一、發展多元化、與國際接軌)

本校與負責臨床教學及服務之三個附屬醫院間架設實體高速光纖網路；與附設醫院以 Gigabit 光纖網路連結，與萬芳醫院和雙和醫院各以 200Mbps 及 100Mbps 線路連結。

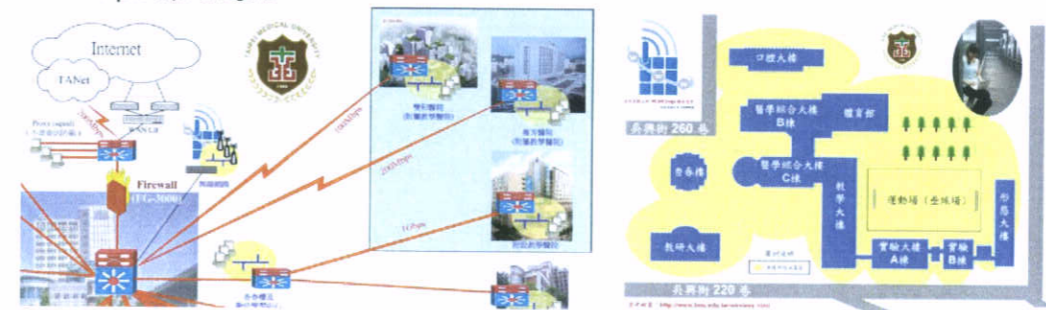


圖 3.6.9 北醫網路環境建置

(左：高速校園網路擴及三家附屬教學醫院，右：100%涵蓋率的無線網路校園)



(四)100%無線網路涵蓋率 (策略一、發展多元化、與國際接軌)

為達成無遠弗屆的資訊化校園的目標，本校自 90 學年度起開始建構校園無線網路，涵蓋範圍包括校內各大樓、體育館等室內區域及廣場、運動場、楓林大道等戶外區域。1994 年加入資策會及國家高速網路與計算中心「校園無線漫遊機制整合實驗與推廣計畫」，本校師生可以本校帳號在國內外聯盟學校無線漫遊。

(五)活躍的校內網路社群 (策略二、學習永續化、與趨勢同步)

本校 1995 年起提供文字電子佈告欄系統(BBS)，為本校最早的網路社群。自 2002 年建置 MyTMU 系統，提供校內師生做為班級社團交誼、研究教學輔助的線上社群網站，經由使用者的互動，提升本校的教學研究品質。於 2008 年 6 月期末考期間，每日上站 7000 人次，集中於夜間 10 點至凌晨 1 點，每小時近 700 人次上站(本校一屆學生約為 1500 人)。

參考附件：「臺北醫學大學網路應用報告」。

6.3 資訊應用

本校推動教務、學務、研發、總務、人事、會計等行政業務自動化、減少作業時間及節省人事費用，提供即時且正確之資料，以增進服務品質及促進行政效率之提昇。本校主要的校務資訊系統，分類概述如表 3.6.1。

表 3.6.1 校務資訊系統及其功能效益

類別	系統名稱	功能及效益
個人資料管理	教職員資料	含人事基本資料、組織編制、任用、保險、福利、訓練進修、獎懲、考績、差勤、任免遷調、退休撫卹與薪資管理系統。作業趨於無紙化，節約人力與資源。
	學生基本資料	記錄學生學籍資料，可節省列印成本及簡化人工作業。
	校友資料	建置校友資料庫網站，提供校友登錄最新聯絡資料，以追蹤其就學就業狀況，並提供母校訊息及各式服務。
金流	會計業務	會計業務包含預算編審系統、請款系統，並提供經費運用統計圖表清冊及查詢功能，以協助相關作業人員做有效的預算即時管控，減少表單作業，明確掌控流程。
	總務業務	系統提供校內單位進行請採購、財產、出納等作業，單位主管皆由線上簽核流程控管及追蹤作業進度。
資源管理	設備預約借用	本校儀器、設備之管理與預借，讓校內外使用者查詢可預借時段與執行預約功能，減少管理人力。
	校內個人電腦/宿舍網路報修	校內師生線上申請個人電腦或宿舍網路電腦設備硬體維修，提高維修時效性，並可即時掌握設備目前維修狀況。
	圖書借閱管理系統	線上查詢、預約、續借書籍，方便校內師生快速借閱到圖書館藏書籍。
	場地借用	線上申請借用場地及管理審核，節省人工作業，方便借用及



類別	系統名稱	功能及效益
意見聯繫	查詢場地資訊	查詢場地資訊。
	學生宿舍管理	住宿學生資料的相關作業，簡化人工作業流程及時間。
	公文線上簽核、管理	與教育部交換公文、製作公文、公文的線上查詢，有效追蹤公文流程並節省公文往返時間及紙張。
	電子公佈欄	提供全校各單位公告及查詢相關業務資訊。
	北醫人意見箱	針對相關單位提送問題與建議，提升處理效率。
	行事曆管理	查看校內會議、演講或教育訓練之日程，掌握學校的活動訊息。
	會議資料管理	妥善將各單位的重要會議資料集中管理及分享。
研究行政	電郵連絡網	透過系統發送群組式電子郵件，提昇工作效率。
	研究計畫申請	校內研究計畫申請及審核作業，簡化人工作業時繁瑣之文件管理，方便申請者追查相關文件。
	教師 RPI 研究指標登錄	教師登錄近五年內最佳研究論文資料，系統依據教師年資即時算出研究表現指數(RPI)值做為教師評鑑之評分指標。
	SCI 期刊領域排名查詢	可查詢科學技術類期刊之期刊排名及影響指數資料，做為研究成果影響力之參考。
	教師著作論文	完整紀錄校內教師著作目錄資料，並方便查詢資料。
	研究計畫管理	教師委託專題研究計畫之論文報告繳交、研究計畫校內變更及查詢，方便教師及行政人員掌握研究計畫作業。
教務行政	計畫審查	審查委員線上審查校內合作研究計畫，管考進度。
	課程管理	學期間課作業及學生選課作業，可簡化人工作業，網路選課不受時間地點之限制。
	成績管理	線上管理與查詢成績，可隨時掌握學生之成績狀況。
學務行政	招生管理	各項招生之報名、繳費作業，簡化人工作業，便捷服務。
	就學貸款管理	學生就學貸款申請及審核，減少紙本及提昇行政效率。
	導師生管理及操行考評	導師線上登錄及查詢學生成績與資料，方便導師掌握學生在校的學習成績、操行、獎懲、出勤等，及時給予輔導。
資訊交換	e-portfolio	整合學生在校歷程，如學經歷、修課記錄、社團活動、得獎紀錄等，加強學生生涯發展完善規劃與自主學習能力。
	校外租屋網	提供學校周邊租屋資訊，提供有需求的同學參考
	掛號郵件招領	校內郵件招領及管理作業，即時查詢最新資訊。
數位學習	二手書交換平台	提供二手書拍賣及查詢拍賣資訊之書籍資訊交換平台。
	開放式課程	分享教學內容，降低數位落差，實現社會責任。
	數位學習網	提供課程師生互動平台，課程討論與講義分享的空間。
研究發展	教室科技	建置專業模擬教室(如 OSCE 臨床技能中心、模擬病房、示範藥局等)、資訊講桌與即時學習反饋系統(IRS)，加強學習效果。
	電子資源查詢	期刊文章，電子書線上查詢，增加研發能量。
	學位論文典藏	學校各研究所學位論文典藏及線上查詢，保存研發成果。
研究競爭力系統	校內教師重要著作典藏，保存研發成果。	

本校之資訊應用本著整合創新策略的精神，在教學、研究、服務運作上已有成果，列舉以下系統概述：



圖 3.6.10 北醫各項資訊應用

(左：全程線上簽核，中：開放式課程網，右：線上學生學習歷程)

(一) 全程線上簽核系統 (策略四、制度前瞻化、與卓越看齊)

舉凡公文、差勤、考核、預算、請採購、驗收等行政系統，不分地點皆可透過網際網路線上簽核，除了有效降低人事成本支出及紙張列印外，並透過系統將單位做垂直或平行溝通及資源分享，不僅縮減公文文件往返單位處理時間，更大大提昇行政效率。尤以公文系統自 2004 年上線起，成為國立臺北大學、中國文化大學等十五校之標竿或實地參訪的學校。

(二) 開放式課程(OpenCourseware, OCW) (策略二、學習永續化、與趨勢同步)

本校目前為台灣最早加入國際開放式課程聯盟(OCWC)之醫學大學，目前線上提供 7 大項公開課程教材，如通識經典課程、醫學人文經典課程、老人經典創意課程、多媒體病理教學網、寄生蟲學習網、組織解剖學、體育等供全世界學生查閱與自學。藉由開放式課程，本校除了分享高品質的高等教育資源，並且可以與國內外師生及自學者進行教學資源的交流，增進規模經濟的發揮，提昇國際競爭力。

(三) 專業模擬教室 (策略二、學習永續化、與趨勢同步)

建置各系所專業模擬教室，如醫學系臨床技能中心(OSCE Center)、護理系虛擬病房、保健營養系示範廚房、藥學系示範藥局、醫檢技考中心、醫療資訊系統實習教室、語文自學系統、數位切片系統等。經由資訊科技的運用，模擬真實臨床執業環境，讓學生提早體驗醫學臨床作業，與後續實地實習課程銜接。



(四) 學生學習歷程系統(E-portfolio) (策略三、人才優質化、與典範並肩)

建置學生學習歷程系統並激勵學生積極地參與策劃實現自己的學習目標。本校於 2009 年 3 月建置的學生學習歷程系統，本系統的特色為整合校方各項教務、學務、研究等系統所保存的學生資料，學生的歷程記錄課程活動中成長的證據或課外學習經驗，並且自行決定是否公開成為線上履歷內容。學生可與指導教授、助教或是潛在的雇主分享他們的學習成果，是一生皆可使用的線上學習歷程系統。

參考附件：臺北醫學大學資訊應用報告。