

第五章 結論與建議

第一節 結 論

壹、大學藝術類科系電腦課程現況

由資料分析顯示，目前大學藝術類科系電腦課程開設之課程名稱繁多，然內容大多相似；但是相同之課程名稱不一定有相同之內容。因此極待做一統整性之參考。本研究將大學藝術類科系之現有電腦課程歸納為電腦音樂相關課程、2D電腦繪圖相關課程、3D電腦繪圖相關課程、多媒體應用相關課程、印前作業相關課程等五大部分。其中電腦音樂課程之現有課程包括電腦音樂、MIDI、電腦作曲、電腦音樂創作、數位樂器實作、電腦音樂概論、……等；2D電腦繪圖相關課程之現有課程包括電腦繪圖、電腦繪圖基礎、電腦繪圖概論、2D電腦繪圖、電腦輔助繪圖、……等；3D電腦繪圖相關課程之現有課程包括3D電腦繪圖、虛擬時境、三維空間電腦模擬、虛擬建築設計與合作式設計、……等；多媒體應用相關課程之現有課程包括電腦簡報系統、電腦多媒體設計、多媒體設計與欣賞、電腦輔助媒體設計、……等；印前作業相關課程之現有課程包括文書資料處理、文書處理與排版系統、電腦排版、電子出版系統、……等。詳如表5-1所示。

表5-1 大學藝術類科系電腦課程現況

類 別	課 程 名 稱
電腦音樂	電腦音樂
	MIDI
	電腦作曲
	電腦音樂創作
	數位樂器實作
	電腦音樂概論
	電腦音樂製作
	音樂與科技
	曲式分析與對位法
電子合成樂器概論	
電腦輔助音樂教學	
電腦在音樂上的應用	
音樂與多媒體	
電腦在音樂教育上的應用	
音樂多媒體製握與教學	
編曲／製譜軟體應用	

(續) 表5-1 大學藝術類科系電腦課程現況

類 別	課 程 名 稱	課 程 名 稱
2D電腦繪圖	電腦繪圖	電腦應用設計
	電腦繪圖基礎	電腦輔助設計基礎
	電腦繪圖概論	電腦與產品設計
	2D電腦繪圖	電腦輔助視覺設計
	電腦輔助繪圖	電腦影像處理
	電腦與設計	動作分析
	電腦輔助設計 影像設計	基礎動畫 電腦動畫
3D電腦繪圖	3D電腦繪圖	虛擬建築設計與合作式設計
	虛擬時境	電腦與舞台燈光設計
	三維空間電腦模擬	電腦輔助劇場視覺設計
	電影特效	立體動畫製作與欣賞
	電影剪輯	電腦雕刻與藝術
	視覺經驗	人工智慧之設計應用
	電腦視覺藝術	
多媒體應用	電腦簡報系統	資料庫系統
	電腦多媒體設計	地理資訊系統
	多媒體設計與欣賞	電腦藝術專題
	電腦輔助媒體設計	科技藝術
	電腦輔助多媒體設計	科技藝術
	廣告製作	電腦與電影科技整合
	多媒體藝術導論	電腦藝術創作 電腦藝術專題
	電腦在多媒體之應用與製作	電腦與電影科技整合
	網路技術與應用	電腦藝術創作
	電子資訊處理	
印前作業	文書資料處理	電腦組版
	文書處理與排版系統	電腦分色組頁
	電腦排版與設計	電子出版系統
	電腦排版	電腦印刷應用

貳、大學藝術類科系學生電腦在藝術應用的基本能力

大學藝術類科系學生因課程特性與理工類科系有相當之差異，因此電腦科技應用在藝術類科之藝術創作或藝術教學上所需的電腦科技素養與現有的理工類科之電腦素養亦有相當的差異。

本研究在研究過程中，經專家座談討論，大學藝術類科系學生除了應具備一般大學生之電腦基本能力以外，還須因應藝術類科系之特性，具備電腦在藝術應用的基本能力。依據文獻分析、專家座

談、與問卷調查之結果，歸納整理出之「大學藝術類科系學生之電腦在藝術應用的基本能力」，並將分為知識層級（二十三項）、技術層級（八項）、影響層級（五項），共三十六項基本能力項目。分述如下：

一、知識層級（二十三項）

1. 電腦藝術的起源與發展
2. 電腦藝術的特性與評價
3. 聲音在物理上的定義
4. 影像在物理上的定義
5. 聲音在心理上的定義
6. 影像在心理上的定義
7. 電腦音樂的簡史與演進及應用領域
8. 電腦繪圖的簡史與演進及應用領域
9. 電腦影像處理的簡史與演進及應用領域
10. 現代媒體藝術的發展史
11. 電腦音樂合成的基本原理（原理、結構）
12. 電腦繪圖的基本原理（原理、結構）
13. 電腦影像處理的基本原理（原理、結構）
14. 資料庫之建立與存取（文字、音效、圖形、影像、動畫）
15. 資料在網路上的傳播方式
16. 電腦之硬體架構與周邊設備（電腦音樂、電腦繪圖、影像處理、多媒體）
17. 文書處理系統的功能與應用
18. 電腦音樂系統的功能與應用
19. 電腦繪圖（平面、立體、動畫）系統的功能與應用
20. 電腦影像處理系統的功能與應用
21. 多媒體系統的功能與應用

22. 虛擬實境的基本概念

23. 數位訊號與類比訊號及資料處理的基本概念

二、技術層級（八項）

1. 電腦音樂周邊設備的基本操作（類比／數位聲音與錄音、錄音器材）
2. 電腦影像處理周邊設備的基本操作（掃描機、數位相機、列表機、正片輸出機、錄影系統……）
3. 電腦音樂應用軟體的基本操作
4. 電腦繪圖應用軟體的基本操作
5. 電腦影像處理應用軟體的基本操作
6. 3D 應用軟體的基本操作
7. 多媒體應用軟體的基本操作
8. 數位式錄影剪輯系統的基本操作

三、影響層級（五項）

1. 電腦對藝術創作的影響與衝擊
2. 電腦藝術的美學價值體系
3. 電腦藝術的鑑賞價值體系
4. 電腦藝術的評論價值體系
5. 電腦與藝術類科系學生之生涯規劃

參、大學藝術類科系電腦基本課程

依據本研究所作之「大學藝術類科系學生所需之電腦在藝術應用上的基本能力」調查表的調查所得資料，經統計分析後，編訂大學藝術類科系基本電腦課程及課程綱要，本研究將基本課程分為兩門：一是電腦與藝術創作；一是電腦科技在藝術的應用。分述如下：

一、電腦與藝術創作

本課程之內容包括有：認識電腦藝術、電腦音樂、電腦繪圖等三大主題，授課時數為一學期，每週二小時。

二、電腦科技在藝術的應用

本課程之內容包括有：電腦影像處理、電腦多媒體與資料的應用等二大主題。授課時數為一學期，每週二小時。

肆、大學藝術類科系電腦專業課程

本研究根據文獻分析、問卷調查、及專家座談之結果所規劃之大學藝術類科系專業電腦課程包括有：電腦音樂相關課程、2D電腦繪圖相關課程、3D電腦繪圖相關課程、多媒體應用相關課程、印前作業相關課程等五大部分。其內容分述如下：

一、電腦音樂相關課程

- 1.電腦音樂基礎
- 2.準則作曲

二、2D電腦繪圖相關課程

- 1.電腦繪圖
- 2.影像處理與設計
- 3.電腦輔助平面設計
- 4.2D動畫製作

三、3D電腦繪圖相關課程

- 1.3D電腦輔助繪圖
- 2.3D動畫製作
- 3.虛擬實景之應用

四、多媒體應用相關課程

1. 電腦簡報系統
2. 互動式多媒體系統
3. WWW Home Page之設計與應用
4. 多媒體檔案之製作

五、印前作業相關課程

1. 電腦文書及排版系統

第二節 建 議

綜合本研究之相關文獻分析，以及研究之結論，本研究提出的建議包括：加強電腦基本課程之推展；加強師資設備，以配合課程需要；各校依自行需要，選取適合之課程並加以調整；利用遠距學習方式，改進部分學校因師資、設備不足而無法開設之課程；素養課程可推廣至一般大學生，成為通識課程等五項建議，以提供相關單位參考。

壹、加強電腦基本課程之推展

電腦科技近年來在影像、聲音等訊息的處理與傳達上更加細膩，並開發出多樣化的可能性；其感性功能的迅速擴充，使得電腦逐漸成為藝術創作領域中的重要輔助工具。因此，為使藝術類科系學生能了解電腦藝術，加強電腦基本課程之推展應為首要工作。

貳、加強師資設備，以配合課程需要

研究中發現，現階段大學藝術類科系之電腦課程相關師資極為缺乏，許多科系僅有教授電腦基本課程之師資，無法開設電腦專業課程。且在設備方面，大部分的科系均只有基本設備，缺乏專業課程所需之相關設備，而無法開設電腦專業課程。因此，加強藝術類

科系之電腦專業師資與設備，以配合課程需要，應是落實藝術類科系之電腦課程之重要關鍵。

參、各校依自行需要，選取適合之課程並加以調整

本研究所規劃之電腦專業課程，主要配合目前國內相關科系設置之狀況，規劃的課程中所建議使用之軟硬體是以現況來考量，可隨時視技術發展的進程而加以檢討，並作修正。各學校科系可依自行需要，選取合適的課程，而在內容、份量上亦可加以調整，以獲得最合適的課程。

肆、利用遠距學習方式，改進部分學校因師資、設備不足而無法開設之課程。

在師資與設備尚未改善之前，各學校科系可考慮利用遠距學習方式，以取得他校資源之協助，改善因師資、設備不足而無法開設之課程之問題。但此並非長遠之計，根本辦法仍是充足師資與設備。

伍、大學藝術類科系之電腦基本課程可推廣至一般大學生，成為通識課程。

電腦科技近年來快速發展的結果，使得應用的領域從已往一般性的資料或文書處理為主的情況，逐漸成為藝術創作領域中的重要輔助工具，甚至與人類在藝術創作的行為上產生積極的互動，成為激發創意的重要媒介，而非單純的輔助工具。因此，為提昇大學生之藝術素養與配合電腦藝術的發展，實應將大學藝術類科系之電腦基本課程，推廣至一般大學生，成為通識教育課程。