

教育部人文教育革新中綱計畫

人文數位教學計畫

互動藝術與裝置應用

期 末 報 告

補助單位：教育部

指導單位：人文數位教學計畫辦公室

執行單位：崑山科技大學 資訊傳播系

計畫主持人：吳育龍、林美婷

執行期程：99年2月1日至99年7月31日

2010年7月20日

目次

| | |
|--------------|----|
| 一. 課程內容 | 2 |
| 二. 執行成果摘要 | 4 |
| 三. 課程成果介紹 | 8 |
| 四. 經費運用情形 | 11 |
| 五. 課程目標達成情況 | 12 |
| 六. 面臨問題與因應措施 | 14 |
| 七. 後續課程構想 | 15 |
| 八. 結論與建議 | 16 |
| 九. 附錄 | 17 |

一. 課程內容

1. 核心理念

跨領域的學習能夠提高學生未來的就業競爭力，也是目前教學的發展趨勢。在數位設計領域，必須同時橫跨數位與設計兩個領域，結合資訊科技技能與美學設計素養，所發展出的新興領域。在傳統的教學設計上，資訊科技屬於工程科學領域，著重培養軟硬體科技設計技術人才，美學設計則屬於人文社會領域，著重於藝術造型與色彩美學的能力培養，兩者在學生來源與課程規劃上，有相當大的差別。本系在成立之初，即希望能夠培育出資訊與設計兩者兼具的人才，而互動式多媒體技術更是本系兩大發展主軸之一。相信本系定能在本門課程的教學活動中提供足夠的軟硬體資源與專業師資，並搭配後續的專題研究課程，將教學成果延續下去。

由於本門課程規劃屬於跨領域的課程內容，因此授課老師也分屬兩個領域的專長，並且在課程進行時互相搭配協調，讓學生能夠充分體會數位科技與藝術設計整合之美。

課程架構採理論與實作兩者並行方式進行，讓學生在學習過程當中能將兩者緊緊結合，讓學生能將所學有所發揮。課程內容則依據互動方式分為四大主題，每個主題都包含理論講解、實作技術與作品發表，讓學生在學習的過程當中能夠充分的掌握工具的使用與設計的技巧。

在課程的設計上，我們著重於理論與實務的結合，培養學生實務應用的能力，並且為了增加學生實務經驗，並有觀摩優良作品的機會，我們也會要求學生將期末小組作品去數位設計或互動設計競賽。

2. 課程目標

- i. 了解互動藝術與設計的原理。
- ii. 觀摩世界著名的互動藝術與互動裝置作品，了解最新發展趨勢。
- iii. 了解互動藝術與裝置的互動方式與如何實作。
- iv. 了解如何使用 Processing 來進行互動作品設計，以及整合各式媒體素材。
- v. 學得如何在團體內分工合作完成任務。
- vi. 參加數位設計或互動設計競賽，增加學生實務經驗與競爭力。

3. 內容摘要

| A. 開設課程摘要表 | | | | | | |
|---------------|---------|---|-------|----|--------|---|
| 課程名稱 | 參與授課老師數 | | 修課學生數 | | 教學助理人數 | |
| | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 虛擬實境原理 與應用 | 1 | 1 | 36 | 25 | 3 | 1 |
| B. 舉辦之學術活動 | | | | | | |
| 場次 | | | 參與人次 | | | |
| | | | 男 | | 女 | |
| 演講- 立體電影與動畫製作 | | | 36 | | 25 | |
| 演講- 音樂與科技的結合 | | | 36 | | 25 | |
| 展演- 期末成果發表會 | | | 36 | | 25 | |

二. 執行成果摘要

1. 開設課程

互動藝術與裝置應用

2. 每週主題概要

第一週：互動藝術與裝置設計應用介紹

第二週：視訊的互動設計原理與觀摩

第三週：視訊的互動設計技術

第四週：視訊的互動設計實作

第五週：視訊的互動設計展示與互相觀摩

第六週：聲音的互動設計原理與觀摩

第七週：聲音的互動設計技術

第八週：聲音的互動設計實作

第九週：聲音的互動設計實作與互相觀摩

第十週：光的互動設計原理與觀摩

第十一週：光的互動設計技術

第十二週：光的互動設計實作

第十三週：光的互動設計實作與互相觀摩

第十四週：小組作品發想與企劃

第十五週：互動整合設計

第十六週：小組作品初稿審核

第十七週：互動整合設計

第十八週：作品發表與觀摩

3. 參考書目或指定閱讀

i.自製教材

ii.Processing: Creative Coding and Computational Art, Ira Greenberg
(Foreword by Keith Peters).

iii.踏進互動科技世界 使用 Arduino, Massimo Banzi 著, 林義翔譯, 旗標,
ISBN 978-957-442-755-0

4. 修課人數

資訊傳播系 55 名

視覺傳達設計系 5 名

資訊工程系 1 名

修課學生共 61 名

5. 成績評量方式

主題作品 45%

 共三個主題(視訊、聲音、光)，每個主題 15%

小組作品 45%

 構思 10%

 簡報 10%

 創意 10%

 完成度 15%

課堂表現 10%

6. 人員與相關活動

本計畫課程助理共有兩位。網管助理黃大哲同學負責課程網站的架設與維護，在課程的進行當中也協助教材的上傳與更新。教學助理謝函潔同學負責上課所需器材與設備的借用管理與維護，在課程的進行當中

也協助器材的登記與發放。兩位助理同時在課程進行時也擔任小老師的工作，對於實作時有問題的學生，提供技術上的建議與協助。

由於這兩位助理在之前修習本門課程時，表現非常優異，也熟悉整體上課的規劃與流程，因此在擔任小老師時，皆能駕輕就熟，並能將個人的學習心得傳承給學弟妹。

在期末成果發表會方面，發表會的事前規劃、流程設計、會場布置，一直到發表會上的錄影、錄音、紀錄，事後的會場整理、設備歸還，都是由兩位助理一手安排，並帶領 3 位的學弟妹一同進行。

兩位助理在整個課程的進行中提供老師很大的幫助，讓老師可以專注於課程的設計與課堂的講解，提高教學的品質與方法。

7. 設備使用

| 項次 | 設備名稱 | 使用情形 |
|----|------------------|---|
| 1 | 數位攝影機 | <ul style="list-style-type: none">● 每次上課時全程錄影以方便同學課後瀏覽。● 在小組作品與成果發表會時，記錄同學上台發表的情形，以供互相觀摩與事後檢討。 |
| 2 | Wii 控制器 藍芽傳輸器 | <ul style="list-style-type: none">● 提供體感互動單元授課時，各組課堂練習與設計作品時使用。● 成果發表會提供以互動體感為主題的組別使用。 |
| 3 | 單槍投影機 | <ul style="list-style-type: none">● 提供各組小組討論時使用。● 在小組作品與成果發表會時，播放同學上台發表的情形。 |

8. 總體成效

本課程參與學生共 61 位，課程設計為了能夠培養跨領域專長的學生，因此是以小組分組的方式來進行作品的設計，由成果發表會中學生的作品可以充分的展現出學生的創意與能量，可以說明本課程的規劃與設計已有相當的成果。

不過比較可惜的是因為本門課程在設計時，為了能夠讓學生學到較

多的東西，因此規劃上較為緊湊，原先有四項的互動主題。但是未考量到放假、學生討論與設計耗時較多等突發狀況，因此最後只好將其中一個主題拿掉。由於此項課程的安排是一個嶄新的嘗試，特別是雙師資與多主題作品發表，在本次課程中學到了很多的經驗，相信未來能夠以此為基礎，繼續將這門有特色的課程繼續延續經營下去。

三. 課程成果介紹

本計畫共完成了三個互動主題的教學，設計了 34 項主題互動作品。並分別邀請業界與學界講員，舉行了兩場專題演講，開闊學生的視野，以下是專題演講的資訊。

業界講員

講題：立體電影與動畫製作

講員：陳浩銘 先生

講員簡介：太極影音 研發工程師

Quantum Quest Lead Stereoscopic TD

講題：Quantum Quest R&D Engineer

講題：花博短片 Lead Stereoscopic TD

2010 台北電影節 開幕宣傳片 Stereoscopic Director



學界講員

講題：音樂與科技的結合

講員：陳建一 先生

講員簡介：交通大學聲音與音樂創意科技碩士

暨南國際大學資訊管理所碩士



最後，本課程在學期末舉辦成果發表會，共發表了 13 項的整合型互動作品設計。並推派前兩名的優秀作品，依據評審委員意見進行修改後，參加校外互動設計競賽。





四. 經費運用情形

1. 學校配合款（自籌款）運用情形

計畫的自籌款皆用於資本門設備，設備使用情形如下表

| 項次 | 設備名稱 | 使用情形 |
|----|------------------|---|
| 1 | 數位攝影機 | <ul style="list-style-type: none">● 每次上課時全程錄影以方便同學課後瀏覽。● 在小組作品與成果發表會時，記錄同學上台發表的情形，以供互相觀摩與事後檢討。 |
| 2 | Wii 控制器 藍芽傳輸器 | <ul style="list-style-type: none">● 提供體感互動單元授課時，各組課堂練習與設計作品時使用。● 成果發表會提供以互動體感為主題的組別使用。 |
| 3 | 單槍投影機 | <ul style="list-style-type: none">● 提供各組小組討論時使用。● 在小組作品與成果發表會時，播放同學上台發表的情形。 |

2. 經費運用情形一覽表

詳見附表

3. 其他說明

無

五. 課程目標達成情況

1. 達成情形

指標 1：了解互動藝術與設計的原理。

自評方式：由每個主題的設計實作，確保每位學生對於該主題的內容都已吸收並能靈活應用。

已達成

指標 2：觀摩世界著名的互動藝術與互動裝置作品，了解最新發展趨勢。

自評方式：每個主題的課程內容，至少會安排 2 件以上的著名作品或是競賽作品觀摩與講解。

已達成

指標 3：了解互動藝術與裝置的互動方式與如何實作。

自評方式：由每個主題的設計實作，確保每位學生對於該主題的內容都已吸收並能靈活應用。

已達成

指標 4：了解如何使用 Processing 來進行互動作品設計，以及整合各式媒體素材。

自評方式：主題作品與小組作品皆要求以 Processing 來實作，並要求整合包含聲音、影像、圖片等多媒體素材。

已達成

指標 5：學得如何在團體內分工合作完成任務。

自評方式：小組作品進行時會要求每週填寫進度紀錄表，包含每位學生的工作進度，簡報小組作品時需詳述分工狀況，與每位學生所負責的工作與成果。

已達成

指標 6：參加數位設計或互動設計競賽，增加學生實務經驗與競爭力。

自評方式：每個小組作品皆需挑選符合主題的競賽並報名參加。

部分達成

指標 7：舉辦成果發表會，展示與觀摩小組作品。

自評方式：於期末小組作品評分時，以成果發表會的形式進行，並邀請業界與學界專家來進行評比，並選出最佳作品以茲鼓勵。

已達成

2. 自我評估

指標 1~5 與指標 7 皆配合課程內容的設計，並且讓同學在每個互動主題中，有充分的實作機會，來驗證課堂所學、發揮創意，並與小組組員共同完成作品的設計與發表，因此充分符合指標的目標。

有待改進的為指標 6，由於目前鎖定與本門課程內容較有關係的競賽是在 9 月舉行，考量到學生的意願與暑假時個人規劃，因此最後決定只推派前兩名的作品參加競賽，其餘組別自由參加。無法完全符合指標 6 的目標。

六. 面臨問題與因應措施

本門課程在進行之初，首先遭遇到的困難就是由於原先計畫擬定時，對於課程時程的規劃過於樂觀，完全沒有預留彈性時間，因此課程進度過於緊湊，若是依照原先的時程來授課，學生能否吸收是很大的問題。在與另一位任課老師林老師討論後，認為還是應該以教學品質與學生權益為第一優先考量，因此最後再考慮到實際可授課節數與學生可接受的授課進度來調整後，最後將原先的四個主題縮減為三個主題來授課。

第二個問題是本課程的設計是希望培養出跨領域專長的學生，由於本門課程有設計背景也有工程背景的學生修習，因此非常適合這樣的課程規劃。但是在經過第一次的小組作品後，我們發現學生由於較為熟悉同班的同學，因此分組的結果很明顯的還是設計的在一群、工程的在一群，並沒有符合預期中互相觀摩互相學習的目標。因此在第二次的分組後，就規定小組的組員不能重複，強迫學生打散和不同背景與專長的同學分成一組，增加學習時外來的刺激。

七. 後續課程構想

由於本門課程式開設在大三下，在系上的課程規劃中，是屬於互動設計學程的最後一門課，也就是學生要在這門課程中將之前所學的知識與技術完整的展現出來，因此後續已無相關課程。

但是在此門課程進行時，我們也發現學生對於作品的包裝與創意的表達還有加強的空間，因此我們計畫將此門課程的影響力往前延伸到前一門課程- 虛擬實境原理與應用。在這一門課程中，我們計畫將文化創意、文物欣賞、產品包裝等面相融入到課程中，讓學生能夠以古蹟文物為主題，設計出創意的文創產品出來。

八. 結論與建議

在本課程中共有 61 位學生參與，課程設計為了能夠培養跨領域專長的學生，因此是以小組分組的方式來進行作品的設計，由成果發表會中學生的作品可以充分的展現出學生的創意與能量，可以說明本課程的規劃與設計已有相當的成果。本計畫共完成了三個互動主題的教學，設計了 34 項主題互動作品。並分別邀請業界與學界講員，舉行了兩場專題演講，開闊學生的視野。最後，本課程在學期末舉辦成果發表會，共發表了 13 項的整合型互動作品設計。並推派前兩名的優秀作品，依據評審委員意見進行修改後，參加校外互動設計競賽。

最後感謝教育部顧問室給予本計畫經費的支援，讓我們能夠有機會進行課程內容的改革，將規劃設計的教案能夠完整的呈現出來，並且讓學生能夠學到豐富的內容與收穫。

由於跨領域的人才培育是未來重要的發展方向，而人文的素養與全人的教育也是教育的趨勢。因此這些的方向有賴於政府與學校雙方面共同推展，持續投入人力與經費，才能夠看到成效。

九. 附錄（務必含教學參考資料、教學意見調查、數位化成果產出清單等。）

內容詳見光碟

| 目錄 | 內容 |
|----|---------|
| 01 | 上課講義 |
| 02 | 教學評量 |
| 03 | 演講講義與照片 |
| 04 | 小組作品企劃書 |
| 05 | 期末作品企劃書 |
| 06 | 期末發表會錄影 |

| 崑山科技大學 982 教師教學評量_4C8160=互動藝術與裝置應用 | | |
|---|------------------|-----|
| 科目 | 4C8160 互動藝術與裝置應用 | |
| 教師姓名 | T097000051 吳育龍 | |
| | 平均分數 | 全校 |
| 01 我每週皆能按時出席，不會無故遲到與缺曠課。 | 4.17 | 645 |
| 02 我上課時能專心聽講。 | 4.01 | 734 |
| 03 我能盡心完成老師所要求的作業，不馬虎敷衍。 | 4.03 | 780 |
| 04 我能細心整理，妥善保存課堂上所講授的資料。 | 4.12 | 675 |
| 05 我對自己在這堂課的學習態度感到滿意。 | 3.98 | 780 |
| 06 若以 100 分為滿分，我預估這門課的學期成績為。 (90 分以上請勾 5，80-89 請勾 4，70-79 分請勾 3，60-69 分請勾 2，59 分以下請勾 1)。 | 3.86 | 630 |
| 小計 | 24.17 | 707 |
| 01 教師規劃的課程內容難易度，符合我的程度。 | 3.93 | 812 |
| 02 教師規劃的課程內容符合社會需求，有助於我的未來發展。 | 4.08 | 702 |
| 03 教師規劃的課程內容前後連貫，單元間具有良好的邏輯順序。 | 4.13 | 677 |
| 04 教師能於網頁上公布或提供書面的課程大綱、教學進度及評量方式。 | 4.20 | 583 |
| 05 教師上課資料或教材準備充分。 | 4.29 | 494 |
| 小計 | 20.63 | 675 |
| 01 教師教學時口齒清晰，講課音量與速度適中。 | 4.12 | 702 |
| 02 教師講課時層次分明，條理清晰，能清楚說明課程內容。 | 4.08 | 759 |
| 03 教師教學技巧生動活潑，能提高同學的學習興趣。 | 4.12 | 659 |
| 04 教師重視教學互動，能鼓勵同學表達意見。 | 4.05 | 767 |
| 05 教師會根據課程需要，使用適當的教學資源 (例如使用投影機、簡報軟體、錄放影機等)。 | 4.24 | 591 |
| 小計 | 20.61 | 707 |
| 06 教師能依學生的學習狀況採行教學方法 (例如講授、實作、影片欣賞、參訪觀摩、分組討論、心得分享等)。 | 4.29 | 485 |
| 07 教師的專業知識豐富，能勝任本課程的教學。 | 4.20 | 671 |
| 08 教師在課堂中能注意性別平等，未出現性騷擾之言語行為或態度。 | 4.32 | 544 |

| | | |
|----------------------------|--------|-----|
| 09 教師能按時上下課，缺課時有適當安排。 | 4.13 | 750 |
| 10 教師樂意在課堂內外解答同學們的問題。 | 4.24 | 619 |
| 小計 | 21.18 | 612 |
| | | |
| 01 教師的評分方式及標準合理、配分適當。 | 3.96 | 862 |
| 02 教師的評量內容，符合授課方向。 | 4.08 | 780 |
| 03 教師能公平客觀地考核學生的學習成果。 | 4.13 | 719 |
| 04 教師評量試題具鑑別度，能測試出學生的學習成果。 | 4.10 | 741 |
| 05 教師能於課堂上主動詢問學生的學習狀況。 | 4.08 | 761 |
| 小計 | 20.35 | 788 |
| 總計 | 106.94 | |

【崑山科技大學】專屬使用權

Copyright 2003 Globalview Interactive Research Inc. All rights reserved.