

教育部人文教育革新中綱計畫

人文數位教學計畫

布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫
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：環球科技大學

計畫主持人：黃 明 正

執行期程：99 年 8 月 1 日至 100 年 7 月 31 日

2011 年 02 月 20 日

目 次

一、學程內容-----	5
1. 核心理念-----	5
2. 學程目標-----	5
3. 內容摘要-----	6

表一 本計畫開設課程與學術活動總表

A. 學程開設摘要表						
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
文化專題講座	7 人	1 人	41 人	82 人	1 人	0 人
攝錄影概論	1 人	0 人	37 人	51 人		
數位影片整合	1 人	0 人	23 人	19 人		
數位場景設計	1 人	0 人	13 人	12 人		
虛擬攝影棚系統	1 人	0 人	44 人	37 人		
小計	9 人		359		1 人	
B. 舉辦之學術活動						
場次			參與人次			
			男		女	
8 場			41 人次		82 人次	

二、執行成果摘要-----	7
1. 開設課程-----	7
2. 特色科目-----	8
3. 課科實施教學計畫-----	9
4. 修課人數-----	21
5. 具體實施策略-----	21
6. 設備使用-----	23
7. 總體成效-----	26

三、執行成果摘要-----	27
四、經費運用情形-----	42
1.學校配合款(自籌款)運用情形-----	42
2.經費運用情形一覽表-----	43
五、課程目標達成情況-----	44
1.達成情形-----	44
2.自我評估-----	45
六、面臨問題與因應措施-----	48
七、後續課程構想與進度規劃-----	48
八、結論與建議-----	50
九、數位化成果產出清單-----	51

一、 學程內容

1. 核心理念

布袋戲又名掌中戲，是臺灣擁有最多表演風格、最具表演活力的戲劇形式。可以在公部門之文化場域，看到以精緻的木製彩樓、現場鑼鼓音樂及傳統小戲偶演出的「古典布袋戲」；也可以在民間廟會活動，看到以簡易彩繪布景、現場聲光特效及中型戲偶演出的「金光布袋戲」；更可以在電視頻道上，看到精心布置的場景、運用剪輯聲光、動作特效、以大型布袋戲戲偶演出的「電視布袋戲」。

傳統布袋戲必須結合地方語言、民俗音樂、雕刻、彩繪、刺繡與掌中操偶技巧等文化的綜合體。布袋戲演出就像是言語與手掌互動特技的魔術師，控制著整齣戲劇的演出；後場的樂師則是一支小型樂團，要能演奏管絃的哀怨、細膩與鑼鼓的壯闊、緊湊，而木製雕刻的戲偶頭、戲臺是古典雕刻藝術的展現，戲偶衣服的刺繡則是歷史文化及刺繡藝術的展現。

因此，本學程開設目的，即在嚐試藉由新科技媒體的技術，來輔助發展新形態的表演形式，期望對布袋戲有興趣的群眾可由不同媒介與路徑再次認識這日漸式微的傳統藝術，並期許最終產出新式的遊戲模擬平台，能跳脫以往的視覺印象，確保留傳統文化的內涵，帶給觀眾全新的認知與體驗，並喚回往昔的記憶與熱情。

2. 課程目標

本學程以人文典藏與實務創新之目標為宗旨，以數位虛擬布袋戲為發展主軸，分為「人文涵養基礎」、「數位創新技術」與「數位創作典藏」三階段課程。相關課程目標分述如下：

1. 培養人文涵養之基礎：藉由人文涵養課程，帶領學生觀察記錄布袋戲演出前作業流程與準備工作，並透過有系統方式檢索收集布袋戲相關文物與歷史資料，以提供人文涵養課程之輔助教學資料。並邀請傳統藝師實地解說教學，讓學生能在過程中體會學習傳統文化的內涵與特色。
2. 整合數位媒體創新課程：藉由本系既有開設課程，整合影視且具文化與數位技能之課程，包涵「文化專題講座」、「攝錄影概論」、「數位影片製作」與「虛擬攝影棚實習」等影視創新課程，導出新形態的數位展演教學流程，不僅能培養學生創新的專業技術，亦能激盪出傳統內涵與創新實務之未來想像。
3. 創新數位創作與典藏：在創作與典藏階段，以循序漸進方式發展數位布袋戲創新技術流程，包涵「角色設計開發」、「故事腳本製作」、「3D 數位模擬」與「互動式遊戲開發」等創新影像創作，讓學生累積多元技術與創作能量。並藉由「數位手套」與「數位攝影」工具，紀錄藝師操偶動作之不同型式的數據與影像資料，以利後續數位學習與典藏資料內容之建構，且能讓學生能充份學習到人文涵養與數位創新技術之技能。

3. 內容摘要

表二 布袋戲人文傳藝與數位展演計畫開課人數表

A.學程開設摘要總表						
學程名稱	參與授課老師數		修課學生數		教學助理人數	
	男	女	男	女	男	女
布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫	9 人	1 人	41 人	82 人	1 人	0 人
	共 10 人		共 123 人		共 1 人	
B.舉辦之學術活動						
場次			參與人次			
			男		女	
8 場			41 人次		82 人次	
共 123 人次						
A. 人文涵養課程						
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
文化專題講座	7 人	1 人	41 人	82 人	1 人	0 人
攝錄影概論	1 人	0 人	37 人	51 人	0 人	0 人
商業造型設計	99/下學期					
B. 創新技術課程						
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
3D 數位模擬	99/下學期					
故事腳本設計	99/下學期					
數位影片整合	1 人	0 人	23 人	19 人	0 人	0 人
C. 實務創作與典藏課程						
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
場景設計	1 人	0 人	13 人	12 人	0 人	0 人
虛擬攝影棚系統	1 人	0 人	44 人	37 人	1 人	0 人

二、 執行成果摘要

1. 開設課程

本計畫之學程架構規劃，延續 98 學年學程整合目標之設定，分別以培養學生具有基礎人文素養為優先，進而發展文化創新與技術整合之可能性，最後期望以文化創新與創作為最終目標。因此本計畫課程之設計分為「文化基礎」、「創新技術」及「實務創作」等三階段（如圖一）。且為使學生能充份吸收與消化所學之技能，課程後續設計以一年兩個學期、八門課 16 學分來實施，以下分別敘述：

(1) 文化基礎課程：

首先從「文化專題講座」切入先期養成基礎，讓學員對於傳統文化之內涵有所概念，再經由「攝錄影概論」、「商業造形設計」之課程修習，以具備基本影視布袋戲或數位布袋戲之創作基礎。在專業創新技術課程及實務創作部份則分為，「創新技術」與「數位創作」兩大學習主軸。

(2) 創新技術課程：

透過文化專題講座課程，安排邀請傳統藝師蒞校演講，傳授分享傳統布袋戲之文化精隨，且讓學員先行有所了解布袋戲文化的內涵。其後再施以造形設計與時間敘事之相關課程，透過數位布袋戲製作流程，發展出數位創新三階段課程：首先以「3D 數位模擬」課程，發展布袋戲數位化之技術，以拆解、分析、模擬、組裝、貼圖、動作擷取、演算等程序，教導學員如何將傳統布袋戲予以創新數位化。其次加入「故事腳本設計」課程，訓練學員在戲劇故事編撰中，以數位化方式突破傳統設計，展現創新思維之故事內涵，讓「故事創新課程」能整合「戲偶數位化虛擬課程」，盡而進入第三階段「文化創新設計」課程。此課程亦能從創新角度，重新探討主角人物，故事結構與場景創新，進而提出新形態之展演平台，提供數位布袋戲未來產出之雛型與創作思考。

(3) 數位創作與典藏課程：

學習者有了充分的文化內涵養成後，進而延伸發展出創新技術，這是前導學程的期望與目標。本階段學程亦站在「媒體整合」的目標，將前述所學習到之涵養與技能課程，利用本系之「虛擬攝影棚系統」與「數位動態捕捉手套」相關設備，以虛擬演算方式，實際進行「戲偶動作擷取與創作」之整合，並將創作方式與建構流程，透過 Unity 3D 創新遊戲引擎，整合至網路平台公開展示，進而達到布袋戲數位化之典藏成效。

另外為配合本校教學與實務之實踐，在做中學、學中做的學習環境中，除了加強學員理論與文化涵養的學習外，亦兼具實務與創作實習之課程訓練。因此本

學程將充分利用校內現有設備資源，例如「虛擬攝影棚」與「數位動態捕捉手套」等設備，增加傳統布袋戲，人文與數位化之整合，進而刺激學生創新實作，以符合本次「人文數位學程」之理念。

為配合本學程之開課所需，以及更能深入相關領域之議題研究，本學程預定於實施中期，籌辦一場「數位布袋戲遊戲創作研習營」，研習中除邀請媒體創作與教學相關領域之學者專家，亦邀請傳統藝師參與授課，將傳統藝師與數位展演技術講師，納入此次活動研習之講座教師，例如：本校週邊地利之便的斗南炎卿木偶彫刻社徐俊文老師、雲林崙背鄉隆興閣掌中劇團的廖昭堂老師、雲林西螺新興閣掌中劇團的鍾任壁老師、雲林虎尾的霹靂多媒體影視公司以及代理動態捕捉設備技術研發的奇銳科技團隊等，多家頗具知名度團體。另外本學程持續規劃與課程配合之相關講座，預定共計 12 場次(如表一)，研習營規劃內容與相關講座應邀講者(如表二)，且於計畫末期亦由計劃主持人對於本計劃實施做期末報告。

2. 特色科目

(1)課程雙軌制

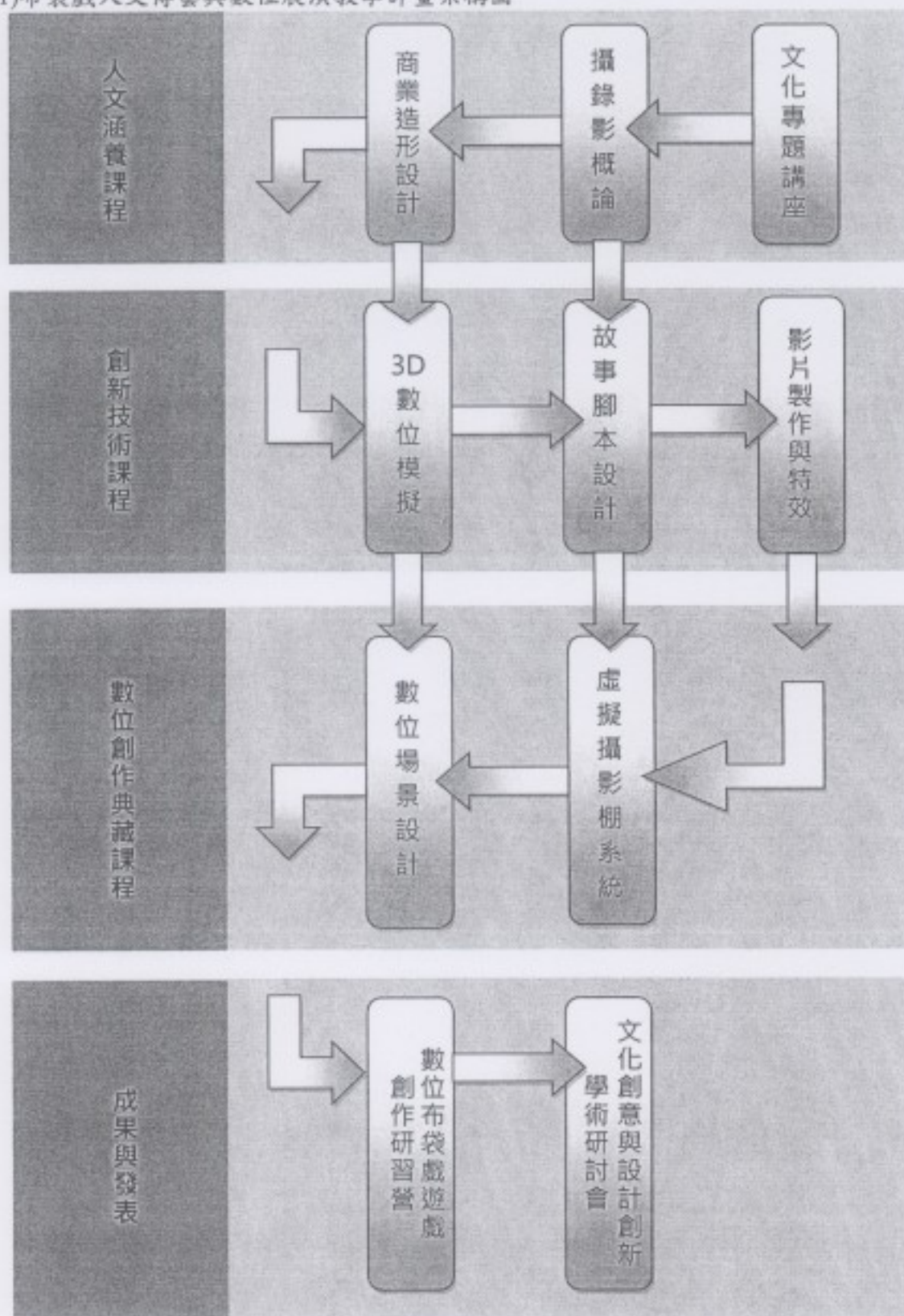
本計畫整體學習之課程安排，整合了「人文涵養」與「數位創作」兩大領域之「雙軌」學習範疇，不僅讓學員學習到傳統文化多元表現與可能性，並可經由後端產出之數位媒體整合形態課程，將此兩大領域加以融合，亦所謂以文化創意並加值數位媒體產出的新形態媒體學程。

(2)教學雙師制

為實踐「人文涵養與創新數位創作」之教學理念，本學程部分學習科目，思考傳統與現代藝師之師傳與授課方式有所不同，擬規劃部分課程以「雙師制」進行教學。所謂「雙師」亦「講師」與「藝師」，講師授課任務以理論與創新實務為目標，而傳統藝師的主要授課任務，希望能以技術傳承與人文口述為目標。規劃之雙師課程如：文化專題講座、商業造形設計、影片製作與特效、虛擬攝影棚等，皆採學界講師及業界藝師或工程師，各一位教師方式授課，以期望學生從文化涵養基礎上紮根、並在技術與務實創作之面向上，培養具數位媒體創作與實務創新之能力。

3. 課科實施教學計畫

(1) 布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫架構圖



圖一 布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫三階段課程架構圖

(2) 學程講座場次規劃表

表三 99 學年度布袋戲人文傳藝與數位展演教學計劃 講座場次規劃表

課程	講座名稱	邀請講者	時間	執行進度
文化專題講座	通用設計	陳世海老師/ 環球科技大學副教授	99/10/06	已完成
文化專題講座	戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感	游瑞國教授/ 掌中藝術協會創會理事長	99/10/20	已完成
文化專題講座	傳統文化與設計	廖慈倫老師/ 環球科技大學資深講師	99/10/27	已完成
文化專題講座	布袋戲精緻服裝美學	周讓廷藝師/ 神斧創意精品刺繡	99/11/17	已完成
文化專題講座	掌中乾坤話台灣	鍾任壁藝師/ 新興閣掌中劇團	99/11/24	已完成
文化專題講座	設計文化創意美學	葉于雅老師/ 環球科技大學助理教授	99/12/01	已完成
文化專題講座	地方產業永續經營之文化襲產策略	胡文淵老師/ 環球科技大學資深講師	99/12/15	已完成
文化專題講座	台灣百年唱片封套視覺設計	黃明正老師/ 環球科技大學資深講師	100/01/05	已完成
商業造型設計	路見不平，拿設計來填	黃文志 老師/ 最靡國際視覺整合	100/03/23 13:30~15:00	進行中
商業造型設計	想像力是你的超能力-從奶油獅的出生談起	何 碩 總經理/ 印堂廣告執行創意總監	100/03/23 15:10~16:40	進行中
3D 數位模擬	數位布袋戲偶製作	吳慶璋 老師/ 冉色斯創意影像公司製片	100/04/21 13:30~15:00	進行中
場景設計	動畫場景美學與製作	姚孟超 老師/ 冉色斯創意影像公司執行長	100/04/19 13:30~15:00	進行中
場景設計	創新布袋戲製作與行銷	新天宇 李副總/ 新世紀國際多媒體	100/04/20 13:30~15:00	進行中

(3) 學程研習營規劃表

表四 數位布袋戲遊戲創作研習營預定規劃表 預定時間：2011/4/7 日~8 日

活動內容		
講師:Autodesk Mudbox 資深講師 愛迪斯科技 擴增實境運用資深講師		
時間	第一天	第二天
08:00-09:00	學員簽到	學員簽到
09:00-09:10	主持人計畫說明	
09:10-10:10	3D 偶頭模型 建置(Mudbox 實作)	擴增實境簡介
10:10-10:20	休息	
10:20-12:10	3D 布衣模型 建置(Mudbox 實作)	布袋戲與擴增實境=?
12:10-13:10	午餐	
13:10-15:10	虛擬佈景建置(一)	數位布袋戲展演平台開發實例
15:10-15:20	休息	
15:20-17:00	虛擬佈景建置(二)	數位布袋戲展演平台發佈運用
賦 歸		

99 學年布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫 校外參訪教學規畫表

場次	活動名稱	活動內容	規畫參訪地點	人數	執行時間
1.	2010 雲林國際偶戲節	偶戲節活動與刺繡文化參訪	1. 虎尾布袋戲館 2. 神釜精品刺繡館 3. 嘉義刺繡文化館	87	99/10/18
2.	雲林縣布袋戲創意工坊掌中乾坤飆創意	雲林縣布袋戲創意工坊研習	1. 雲林縣布袋戲館	20	99/11/11~12
3.	台灣設計博覽會	設計應用活動參訪	1. 台灣設計博覽會	430	99/12/17
4.	創意 100 雲林縣布袋戲文化產業成果發表	布袋戲文化產業創新成果觀摩	1. 雲林縣政府親民空間	5	100/1/31
5.	創新偶戲製片參訪	偶戲拍攝片場參訪	1. 笨港布袋戲傳襲中心 2. 持法媽祖宮(藝術殿堂)	40	100/4/22
6.	2011 新一代設計展	2011 新一代設計展參訪觀摩	台北世界貿易中心	430	100/5/20
7.	地方偶戲文化館參訪	偶戲相關文化館參訪	1. 台北偶戲館 2. 林柳新紀念偶戲博物館	40	100/6/16

(4) 課程實施教學計劃表

表五 布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫 課程實施計畫表

階段學程	學期別	課程名稱	學分數	授課教師	任課學校及職稱
人文涵養課程	99/ 上下	文化專題講座	2	各教師 各藝師	環球科技大學各教師 邀請相關領域專長藝師
	99/上	攝錄影概論	2	黃明正	環球科技大學資深講師
	99/下	商業造型設計	2	王志華 葉于雅	環球科技大學兼任講師 環球科技大學助理教授
創新技術課程	99/下	3D 數位模擬	2	黃明正	環球科技大學資深講師
	99/下	故事腳本設計	2	劉懷瑋	環球科技大學兼任講師
	99/上	數位影片整合	2	黃明正	環球科技大學資深講師
數位創作課程	99/上	數位場景設計	2	呂恭全 黃明正	環球科技大學兼任講師 環球科技大學資深講師
	99/上	虛擬攝影棚系統	2	黃明正 謝忠和	環球科技大學資深講師 奇銳科技 動畫技術總監
研習營 數位布袋戲	99/下	數位布袋戲遊戲 創作研習營 (短期授課)	0	謝忠和	奇銳科技 動畫技術總監
研討會 文化創意	99/下	2011 文化創意與 設計創新學術研 討會	0	專家學者 各藝師	邀請相關領域專家學者 邀請相關領域專長藝師

(5)每週主題概要

科目名稱 (中/英文)	文化專題講座 Culture and Design Issues		類別	☒ 基礎課程 ☐ 進階課程 ☐ 實作課程		
授課教師	各教師	開課學期/學分數	99/上/2			
修課限制	無					
一、簡介	「文化」是一個內涵極為豐富複雜的概念。廣義的文化是指人類創造的一切物質和精神的成果的總和。其中包括物態的、制度的、行為的和心態的等不同層次。狹義的文化是指人類所創造的精神財富的總和。它主要包括人類所創造的制度文化、精神文化和社會意識形態，如哲學、宗教、教育、歷史、文學、藝術等。					
二、課程目標	本課程主要以藝師或學界各領域之專家學者做專題講演，期望促進學生在文化與設計概念的專業知識延伸與實務概況的了解。講演課題涵蓋文化、藝術與美學等議題，並藉由課後的討論與報告分析，拓展學生的思維與視野，並掌握設計發展之脈絡與趨勢。					
三、課程規劃	<table border="0"> <tr> <td> 第一週：課程概說 第二週：文化詮釋學 第三週：尋找台灣文化 第四週：戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感 第五週：台灣戲曲文化 第六週：文化經濟學 第七週：布袋戲精緻服裝美學 第八週：期中考 第九週：掌中乾坤話台灣 </td> <td> 第十週：文化美學 第十一週：文化行銷學 第十二週：戲金八-台灣金光布袋戲之美 第十三週：分組討論 第十四週：分組討論 第十五週：專題提案(一) 第十六週：專題提案(二) 第十七週：專題提案(三) 第十八週：期末報告繳交 </td> </tr> </table>				第一週：課程概說 第二週：文化詮釋學 第三週：尋找台灣文化 第四週：戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感 第五週：台灣戲曲文化 第六週：文化經濟學 第七週：布袋戲精緻服裝美學 第八週：期中考 第九週：掌中乾坤話台灣	第十週：文化美學 第十一週：文化行銷學 第十二週：戲金八-台灣金光布袋戲之美 第十三週：分組討論 第十四週：分組討論 第十五週：專題提案(一) 第十六週：專題提案(二) 第十七週：專題提案(三) 第十八週：期末報告繳交
第一週：課程概說 第二週：文化詮釋學 第三週：尋找台灣文化 第四週：戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感 第五週：台灣戲曲文化 第六週：文化經濟學 第七週：布袋戲精緻服裝美學 第八週：期中考 第九週：掌中乾坤話台灣	第十週：文化美學 第十一週：文化行銷學 第十二週：戲金八-台灣金光布袋戲之美 第十三週：分組討論 第十四週：分組討論 第十五週：專題提案(一) 第十六週：專題提案(二) 第十七週：專題提案(三) 第十八週：期末報告繳交					
四、課程活動	專題演講： 戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感/游瑞國教授 布袋戲精緻服裝美學/周讓廷藝師/神斧創意精品刺繡 掌中乾坤話台灣/鍾任壁藝師/新興閣掌中劇團 戲金八-台灣金光布袋戲之美/吳明德教授/霹靂新潮社					
五、指定參考書籍	無					
六、評量指標	• 期中考：30% • 期末作業：30% • 平時作業：40%					
七、考試/報告/實作	1. 一律以電子檔繳交，並附代創作理念與說明。 2. 依單元而定，要求作品符合該單元設計要求，並依規定表現主題與繳交時間。					
八、課程網頁規劃	網址：無					
九、教學助理需求	☐ 無 ☒ 有 (需4名) 主要任務：協助側錄演講器材架設，如攝影機、腳架、轉播作業器材架設等工作。					

科目名稱 (中/英文)	攝錄影概論 film Making Outline		類別	☒ 基礎課程 ☐ 進階課程 ☐ 實作課程		
授課教師	黃明正	開課學期/學分數	99/上/2			
修課限制	無					
一、簡介	本課程主要目的為訓練學生建立數位影片創作之基礎，學習更深入的影視製作技巧與技術，未來可運用在數位影片創作上。					
二、課程目標	本課程在使學生瞭解，包括電影、電視與新媒體等活動影像媒體，其媒體特質、語法構成、成音元素與美學概念，期能更有創意地運用影音活動影像的語法，進行相關活動影像的拍攝與創作活動。					
三、課程規劃	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> 第一週：課程介紹 第二週：電視製作技術概述 第三週：節目企劃與腳本製作 第四週：攝影機原理 第五週：攝影機構圖與運動 第六週：錄音與錄製設備 第七週：布袋戲八音口白藝術 第八週：照明器材與音效製作 第九週：期中作業繳交 </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> 第十週：剪輯與後製作 第十一週：攝影棚概述 第十二週：轉播作業概述 第十三週：影片實作(一) 第十四週：影片實作(二) 第十五週：影片實作(三) 第十六週：作品賞析與檢討 第十七週：作品賞析與檢討 第十八週：期末作業繳交 </td> </tr> </table>				第一週：課程介紹 第二週：電視製作技術概述 第三週：節目企劃與腳本製作 第四週：攝影機原理 第五週：攝影機構圖與運動 第六週：錄音與錄製設備 第七週：布袋戲八音口白藝術 第八週：照明器材與音效製作 第九週：期中作業繳交	第十週：剪輯與後製作 第十一週：攝影棚概述 第十二週：轉播作業概述 第十三週：影片實作(一) 第十四週：影片實作(二) 第十五週：影片實作(三) 第十六週：作品賞析與檢討 第十七週：作品賞析與檢討 第十八週：期末作業繳交
第一週：課程介紹 第二週：電視製作技術概述 第三週：節目企劃與腳本製作 第四週：攝影機原理 第五週：攝影機構圖與運動 第六週：錄音與錄製設備 第七週：布袋戲八音口白藝術 第八週：照明器材與音效製作 第九週：期中作業繳交	第十週：剪輯與後製作 第十一週：攝影棚概述 第十二週：轉播作業概述 第十三週：影片實作(一) 第十四週：影片實作(二) 第十五週：影片實作(三) 第十六週：作品賞析與檢討 第十七週：作品賞析與檢討 第十八週：期末作業繳交					
四、課程活動	專題演講： 布袋戲八音口白藝術 黃文擇藝師/霹靂國際多媒體					
五、指定參考書籍	陳清河、劉立行、蔡念中，電視節目製作，五南出版					
六、評量指標	一、期末作業～企畫書面部分：(30%) 二、期末作業～作品：(50%) 三、上課出席狀況：(20%，缺課三次者扣考，含請假)					
七、考試/報告/實作規定	作品必須要有片頭片尾，所有各組的作業統一在上課時間繳交，遲交或未交者，期末作業以零分計算。其他書面作業如下：包括故事大綱、分場大綱、文字劇本、分鏡表(影印本)、角色特定與造型、場景設計、職務分工表、劇照(工作照)、場記表(影印本)與剪接次序表(影印本)，請將以上資料以膠裝的形式裝訂成冊。					
八、課程網頁規劃	http://mail.tit.edu.tw/~dvcd/teachers/08/myweb.html					
九、教學助理需求	☐ 無 ☒ 有(需 <u>4</u> 名) 主要任務：協助側錄演講器材架設，如攝影機、腳架、轉播作業器材架設等工作。					

科目名稱 (中/英文)	商業造形設計 Commercial Figure modelign		類別	☒ 基礎課程 ☐ 進階課程 ☐ 實作課程
授課教師	葉于雅	開課學期/學分數	99/下/2	
修課限制	須修畢設計繪畫			
一、簡介	本課程透過市場流行商品與文化的解讀，探知消費心理與市場脈動，並觀察與分析豐富之商業化造形趨勢，以成熟造形設計能力，進而創造豐富多元的商業造形與創作。			
二、課程目標	本課程強調整合設計、工具及材質應用，以創作具有設計感，並結合故事主題發想，以具有商業行銷價值之設計為主要概念。另外課程將介紹模型創作使用工具、市面模型材質簡介，並整合商業造形創作之要素，發想創作、簡化商業造形，引導學員對於商業造形之人物造型支點、肢體特殊表現具初步認知。			
三、課程規劃	第一週：課程說明 第二週：流行文化現象分析 第三週：商品行銷與市場性分析 第四週：流行商品消費心理與活動分析 第五週：商業造形媒體發展與表現領域分析 第六週：商業角色造型分析 第七週：商業角色造型研究 第八週：期中考 第九週：商業造型材料分析 第十週：商業造型動作分析 第十一週：角色設定研究 第十二週：商品故事性與角色 第十三週：角色與商品化設計 第十四週：單元商品設計 第十五週：多元商品設計 第十六週：期末商品討論 第十七週：期末商品討論 第十八週：期末提案			
四、課程活動	專題演講： 1. 路見不平，拿設計來填/黃文志 老師/最靡國際視覺整合 2. 想像力是你的超能力-從奶油獅的出生談起/何碩/印堂廣告執行創意總監			
五、指定參考書籍	無(自編教材)			
六、評量指標	• 期中考：30% • 期末作業：30% • 平時作業：40%			
七、考試/報告/實作規定	1. 一律以實體模型繳交，並附代創作理念與說明。 2. 依單元而定，要求作品符合該單元設計要求，並依規定表現主題與繳交時間。			
八、課程網頁規劃	無			
九、教學助理需求	☒ 無 ☐ 有 (需__名)			

科目名稱 (中/英文)	3D 數位模擬/ 3D digital simulations		類別	☐ 基礎課程 ☒ 進階課程 ☐ 實作課程
授課教師	黃明正	開課學期/學分數	99/下/2	
修課限制	須修畢設計繪畫、數位藝術概論			
一、簡介	3D模擬技術讓人類透過視覺的造像,看到了未來,預視了未來的真實!舉凡建築,室內設計,空間規畫,遊戲場景設計,甚至到醫學研究,和教育應用..3D模擬技術為全球各產業與視覺化行銷,帶入全新的境界!在3D的世界裡,顧客看到未來,願景變成具像,藉由3D視覺模擬的專業技術呈現,影像傳達一切,一切都變成可能!			
二、課程目標	本課程包含理論與實務,探討動畫原理與實務製作,透過3D數位模擬技術,將具文化特色之布袋戲偶,拆解成基本造型並加以數位化,以了解3D電腦擬真之原理及多媒體設計的基本觀念。			
三、課程規劃	第一週:課程介紹 第二週:3dmax 工作環境介紹 第三週:物件轉換與編輯器 第四週:網格編輯器與造型 第五週:LOFT 物體的形變 第六週:Q版娃娃的製作 第七週:簡面模型的製作 第八週:精緻模型的製作 第九週:期中考-(上機考)		第十週:著色與貼圖 第十一週:複合式材質貼圖 第十二週:燈光與環境設定 第十三週:偶頭製作(一) 第十四週:整合製作(二) 第十五週:偶身製作 第十六週:期末作品檢討 第十七週:期末作品檢討 第十八週:提交期末成果	
四、課程活動	專題演講: 數位布袋戲偶製作/姚孟超老師/冉色斯創意影像公司執行長			
五、指定參考書籍	3D MAX 玩具設計/2008 /陳鴻文著/文魁資訊。			
六、評量指標	• 期中考:30% • 期末作品:40% • 平時表現:30%			
七、考試/報告/實作	1.一律以 JPG 圖檔與工作檔繳交,並附代創作理念與說明。 2.依單元而定,要求作品符合該單元設計要求,並依規定表現主題與繳交時間。			
八、課程網頁規劃	http://mail.tit.edu.tw/~dvcd/teachers/08/myweb.html			
九、教學助理需求	☒ 無 ☐ 有 (需__名)			

科目名稱（中/英文）	故事腳本設計 Storyboard Making		類別	☐ 基礎課程 ☒ 進階課程 ☐ 實作課程
授課教師	黃明正	開課學期/學分數		99/下/2
修課限制	須修畢設計繪畫			
一、簡介	「腳本」是故事的靈魂；「故事」是動畫的血肉。在美式片廠分工制度裡，腳本設計者扮演連結客戶、製作人、導演、動畫師的角色，其功能是為整個動畫專案的效率與效果加持。分鏡腳本已成為動畫與影視製作產業，基本表達與溝通的語彙，想要進入這領域一定要懂得如何操作。			
二、課程目標	1. 教授動態影音媒體的概念與製作類型。 2. 培養對於動態影音媒體的創作想像能力。 3. 練習製作動態影音媒體的製作技術。 4. 完成基本的動態分鏡故事作品。			
三、課程規劃	第一週：課程介紹 第二週：動態影音媒體概論 第三週：動畫作品介紹 第四週：劇本寫作技巧 第五週：角色設定技巧 第六週：分鏡與鏡頭語言 第七週：霹靂布袋戲編劇技巧 第八週：期中考週 第九週：靜態分鏡腳本技巧		第十週：靜態分鏡腳本討論 第十一週：靜態分鏡腳本製作 第十二週：動態分鏡腳本技巧 第十三週：動態分鏡腳本討論 第十四週：動態分鏡腳本製作 第十五週：作品討論 第十六週：作品討論 第十七週：作品討論 第十八週：期末作業繳交	
四、課程活動	專題演講： 霹靂布袋戲編劇技巧/黃強華董事長/霹靂國際多媒體			
五、指定及參考書籍	電影分鏡概論.從意念到影像/五南出版社			
六、評量指標	• 期中考：30% • 期末作業：30% • 平時作業：40%			
七、考試/報告/實作	1. 一律以電子檔繳交，並附代設計理念與說明。 2. 依單元而定，要求作品符合該單元設計要求，並依規定表現主題與繳交時間。			
八、課程網頁規劃	http://mail.tit.edu.tw/~dvcd/teachers/08/myweb.html			
九、教學助理需求	☐ 無 ☒ 有（需 <u>4</u> 名） 主要任務：協助側錄演講器材架設，如攝影機、腳架、轉播作業器材架設等工作。			

科目名稱 (中/英文)	數位影片整合 Integration of Digital Video		類別	☐ 基礎課程 ☐ 進階課程 ☒ 實作課程
授課教師	黃明正	開課學期/學分數	99/上/2	
修課限制	須同時修 3D 數位模擬、數位場景設計			
一、簡介	所謂數位影片就是用數位的方式來剪輯製作影片，透過數位化的編碼技術，剪輯者可利用各式軟體來編輯影片，舉凡單純的影片剪接、字幕、轉場特效、多軌合成... 甚至 3D 動畫，都能利用日新月異的軟體來完成。			
二、課程目標	本課程著重於影片後製作與特效之實務。運用後製特效技巧 2D 及 3D 合成、動畫、影片、視訊、DVD、和網路的動畫圖形將視覺創造力發揮到極致，完成超強的動畫製作特效。此課程將運用剪輯技術、後製特效技巧及音效的合成，將影片或 3D 動畫完整表現及輸出。			
三、課程規劃	第一週: After Effects 理論與實踐 第二週: 電視/電影視覺特效分析 第三週: 影片、影像與 3D Animation 後製合成 第四週: Mask 技巧的使用 第五週: 3D Layer 技巧的使用 第六週: 3D Layer 技巧的使用 第七週: 視覺追蹤技術 第八週: 音效配樂-Sound Forge 理論與實踐 第九週: 影、音同步視覺特效之整合 第十週: 影片輸出與設定 (DVD 製作) 第十一週: Paint Tool 操作 第十二週: 影片追蹤操作運用 第十三週: 分子爆破特效操作 第十四週: 影片輸出與設定 第十五週: 互動 DVD 輸出錄製 第十六週: 專題實作 第十七週: 專題實作 第十八週: 期末作業繳交			
四、課程活動	無			
五、指定及參考書籍	吳勇德，<After Effects & Premiere Pro CS3 最重要的 12 堂課>，上奇出版。			
六、評量指標	• 期中考：30% • 期末作業：40% • 平時作業：30%			
七、考試/報告/實作規定	1. 一律以 DVD 光碟影片規格繳交，並附代創作理念與說明。 2. 依單元而定，要求作品符合該單元設計要求，並依規定表現主題與繳交時間。			
八、課程網頁之規劃	網址：無			
九、教學助理需求	☒ 無 ☐ 有 (需__名)			

科目名稱 (中/英文)	數位場景設計 Digital Scene Design		類別	☐ 基礎課程 ☐ 進階課程 ☒ 實作課程		
授課教師	呂恭全	開課學期/學分數	99/上/2			
修課限制	須修畢設計繪畫、數位藝術概論					
一、簡介	場景設計是電影、電視製作中最重要的視覺工程，其技術領域包含實物場景搭設工程與虛擬場景建構工程。本課程強調數位虛擬技術之整合，故以數位場景設計教學為目標。					
二、課程目標	課程分為場景設計概論、場景模型、實例建構、場景質感的產生、場景氣氛的營造、特殊效果製作可動物件的生成、等，目的在讓學員學習3ds Max各模組所提供可運用在場景建構上的功能，進而有建構數位場景的整合製作能力。					
三、課程規劃	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 第一週：場景設計概論 第二週：場景軟體介紹 第三週：場景案例研討 第四週：場景模型實例建構：世界的建立 第五週：場景質感的產生實例 第六週：場景氣氛的營造 第七週：場景可動物件的製作 第八週：期中考 第九週：SPACE WRAPS, 動態材質, PARTICLE </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> 第十週：FLOW 製作場景原件 第十一週：天氣變化的表現 第十二週：巡場動畫與環景動畫製作 第十三週：案例分析 第十四週：案例分析 第十五週：期末專題製作 第十六週：期末專題製作 第十七週：期末作業討論 第十八週：期末作業繳交 </td> </tr> </table>				第一週：場景設計概論 第二週：場景軟體介紹 第三週：場景案例研討 第四週：場景模型實例建構：世界的建立 第五週：場景質感的產生實例 第六週：場景氣氛的營造 第七週：場景可動物件的製作 第八週：期中考 第九週：SPACE WRAPS, 動態材質, PARTICLE	第十週：FLOW 製作場景原件 第十一週：天氣變化的表現 第十二週：巡場動畫與環景動畫製作 第十三週：案例分析 第十四週：案例分析 第十五週：期末專題製作 第十六週：期末專題製作 第十七週：期末作業討論 第十八週：期末作業繳交
第一週：場景設計概論 第二週：場景軟體介紹 第三週：場景案例研討 第四週：場景模型實例建構：世界的建立 第五週：場景質感的產生實例 第六週：場景氣氛的營造 第七週：場景可動物件的製作 第八週：期中考 第九週：SPACE WRAPS, 動態材質, PARTICLE	第十週：FLOW 製作場景原件 第十一週：天氣變化的表現 第十二週：巡場動畫與環景動畫製作 第十三週：案例分析 第十四週：案例分析 第十五週：期末專題製作 第十六週：期末專題製作 第十七週：期末作業討論 第十八週：期末作業繳交					
四、課程活動	專題演講： 動畫場景美學與製作/吳慶璋 老師/冉色斯創意影像公司製片 創新布袋戲製作與行銷/李副總/新世紀國際多媒體					
五、指定參考書籍	沈大林/3DS MAX 9 場景設計案例教程/電子工業出版社					
六、評量指標	• 期中考：30% • 期末作品：40% • 平時表現：30%					
七、考試/報告/實作	1. 一律以 JPG 圖檔與工作檔繳交，並附代創作理念與說明。 2. 依單元而定，要求作品符合該單元設計要求，並依規定表現主題與繳交時間。					
八、課程網頁規劃	網址：無					
九、教學助理需求	☒ 無 ☐ 有 (需__名)					

科目名稱（中/英文）	虛擬攝影棚系統/ Virtual Studio System		類別	☐ 基礎課程 ☐ 進階課程 ☒ 實作課程																		
授課教師	黃明正	開課學期/學分數	99/上/2																			
修課限制	須同時修 3D 數位模擬、數位場景設計																					
一、簡介	虛擬攝影棚是影視媒體為節省製播成本，所延伸的新形態媒體系統，它是結合電腦科技、動畫技術與表演藝術的新媒體整合。																					
二、課程目標	本課程為與產業界接軌，進一步實踐學以致用之目標。在教學上以導播學與副控操作技術為基礎，結合虛擬布景系統，讓學員學習製播影視節目，以及實習數位媒體延伸之技術，舉凡動態捕捉系統，擴增實境系統等，以發揮人文數位創意之實踐。																					
三、課程規劃	<table border="0"> <tr> <td>第一週：課程說明</td> <td>第十週：攝影作業實習</td> </tr> <tr> <td>第二週：虛擬攝影棚系統概論</td> <td>第十一週：導播作業實習</td> </tr> <tr> <td>第三週：虛擬攝影棚系統流程</td> <td>第十二週：虛擬布景之設計</td> </tr> <tr> <td>第四週：副控室器材介紹</td> <td>第十三週：3D 虛擬布景系統整合</td> </tr> <tr> <td>第五週：數位攝影機使用技巧</td> <td>第十四週：數位手套之動作擷取</td> </tr> <tr> <td>第六週：多機攝影技巧</td> <td>第十五週：互動設計與整合行銷</td> </tr> <tr> <td>第七週：攝影棚燈光配置</td> <td>第十六週：節目實習演練</td> </tr> <tr> <td>第八週：導演作業實習</td> <td>第十七週：節目實習演練</td> </tr> <tr> <td>第九週：期中考(繳交節目企劃)</td> <td>第十八週：期末作業繳交</td> </tr> </table>				第一週：課程說明	第十週：攝影作業實習	第二週：虛擬攝影棚系統概論	第十一週：導播作業實習	第三週：虛擬攝影棚系統流程	第十二週：虛擬布景之設計	第四週：副控室器材介紹	第十三週：3D 虛擬布景系統整合	第五週：數位攝影機使用技巧	第十四週：數位手套之動作擷取	第六週：多機攝影技巧	第十五週：互動設計與整合行銷	第七週：攝影棚燈光配置	第十六週：節目實習演練	第八週：導演作業實習	第十七週：節目實習演練	第九週：期中考(繳交節目企劃)	第十八週：期末作業繳交
第一週：課程說明	第十週：攝影作業實習																					
第二週：虛擬攝影棚系統概論	第十一週：導播作業實習																					
第三週：虛擬攝影棚系統流程	第十二週：虛擬布景之設計																					
第四週：副控室器材介紹	第十三週：3D 虛擬布景系統整合																					
第五週：數位攝影機使用技巧	第十四週：數位手套之動作擷取																					
第六週：多機攝影技巧	第十五週：互動設計與整合行銷																					
第七週：攝影棚燈光配置	第十六週：節目實習演練																					
第八週：導演作業實習	第十七週：節目實習演練																					
第九週：期中考(繳交節目企劃)	第十八週：期末作業繳交																					
四、課程活動	專題演講： 數位手套之動作擷取/呂凱慈老師/爻域互動科技公司 台灣虛擬劇場計劃/許素朱老師/台北藝術大學科技藝術																					
五、指定及參考書籍	無(自編教材)																					
六、評量指標	• 期中考：30% • 期末作業：40% • 平時作業：30%																					
七、考試/報告/實作規定	1. 一律以 DVD 光碟影片規格繳交，並附代創作理念與說明。 2. 依單元而定，要求作品符合該單元設計要求，並依規定表現主題與繳交時間。																					
八、課程網頁之規劃	網址：無																					
九、教學助理需求	☐ 無 ☒ 有(需 4 名) 主要任務：協助教學器材架設，如攝影機、腳架、轉播作業器材架設等工作。																					

4. 修課人數

A. 學程開設摘要表

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
文化專題講座	7 人	1 人	41 人	82 人	1 人	0 人
攝錄影概論	1 人	0 人	37 人	51 人		
數位影片整合	1 人	0 人	23 人	19 人		
數位場景設計	1 人	0 人	13 人	12 人		
虛擬攝影棚系統	1 人	0 人	44 人	37 人		
小計	9 人		359 人		1 人	

B. 舉辦之學術活動

場次	參與人次	
	男	女
8 場	41 人次	82 人次

5. 具體實施策略

1. 網頁內容規劃

本計畫學程網頁建置，於 98 學年度計畫執行期間已完成初步上線作業；建構目標為對外訊息傳遞與教學輔助之管道，透過本網站做為對外成果發佈之平台。因此，本計畫後續之網頁規畫，是架構在使用者對網頁教學內容的學習評價與回饋，其目的與功能有三：1. 對於傳統布袋戲文化涵養的推廣。2. 強化數位布袋戲技術溝通與交流的平台 3. 輔助學員學習課後的補救教學。本計畫後續網頁內容規劃如下：

(1) 強化網頁功能及定位：

加強布袋戲歷史涵養資料與相關網站連結，並藉由學生問卷瞭解本計畫網頁之使用性與改進缺失，並建立互動溝通之部落格網站，亦是為了宣傳本計畫之另外管道，也可建構即時互動之溝通橋樑。透過此網頁，讓修習本學程計畫之學生，能充分掌握課程訊息與未來互動平台。

(2) 網頁內容規劃：

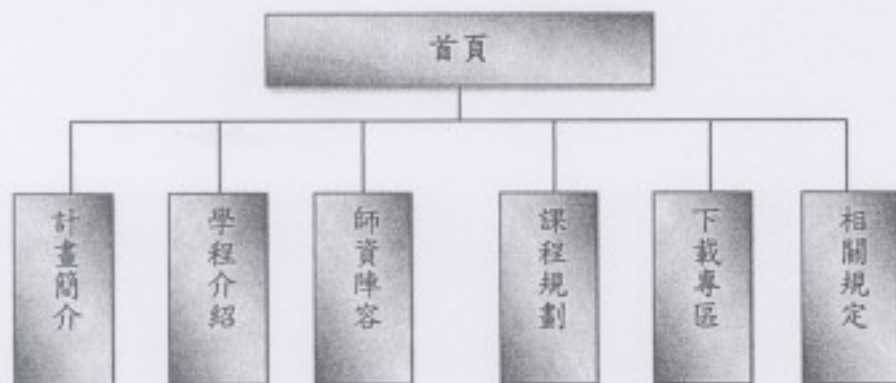
依據網頁功能和目的，持續加強網站內容，將各單元內容予以強化，包含：計畫簡介(說明計畫原由、歸屬單位)、學程介紹(說明動機、目的、預期效益)、師資陣容(師資團隊與藝師團隊資料建構)、課表時間(98~99學年度開課課表公告)、選課訊息、計畫公告、最新消息(活動訊息)、聯繫方式及相關規定(法規、設備使用規則)等，另外增設部落格網站連結，以強化本計畫即時互動與溝通平台。

(3) 美化網頁內容設計：

配合本學程後續計畫執行，本學程網頁視覺設計，擬定以較專業角度，改版現今 98 學年度本計畫之網頁內容，擬聘請專業網頁設計顧問開發執行。網頁色彩圖片的應用與版面規劃，應與本計畫開設之學程科目相連結，並保持網頁的整體性與一致性。網頁美編設計要與本計畫之內容及整體形象一致，符合企業識別系統與無障礙網站設計規範。

2. 網頁架構規劃：

依據本計畫的網頁目的以及功能需求來規劃執行，其主要架構包含：最新消息、活動成果、學生作品、計畫簡介、學程介紹、師資陣容、課程規劃、下載專區、相關規定等，共六大單元。其後續單元與新增項目，視課程與計畫內容增刪之。以下為本計劃網頁規劃架構與初步成果：



圖二 布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫學程網頁規劃架構圖

網站架設 網址：<http://mail.twu.edu.tw/~dved/digipuppet/>



(1) 前置階段

本學程之數位教材製作前置工作為資料蒐集、教學攝影。資料蒐集部分，由該課程講師提供每週上課之講義、ppt、影片資料等；教學攝影部分，配合各個課程規劃之專題演講，分配有4名側錄工讀生，組成教學攝影製作團隊，進行各課程專題演講之攝錄影。在進行課程攝影及教材製作之前，為統一課程教材拍攝品質及使教材製作團隊熟悉影片編輯軟體，開設2堂攝錄影及串流大師軟體教學訓練課程，期能達到數位教學清晰化之目的。

(2) 後製階段

由負責剪輯製作的團隊，將每次各課程專題演講錄製完成的教學影片，進行剪輯、編輯、設計製作成影音式數位教材。

(3) 整合階段

由剪輯後並轉檔好之教學影片，經由FTP上傳至本計畫網路學習平台進行整合，並藉由網管人員，進行美化數位看板之網頁設計，以期達到視覺美感學習之經驗。

6. 設備使用

本計畫執行過程中，藉由本系支援之數位媒體相關專業空間設備頗多，設備使用之數目高達三十餘項次，例如：「文化設計工作室」空間設備，提供文化專題講座等「文化涵養」之六門課程，師生研討與授課之所需。「高階攝影棚」等專業攝影設備，則提供攝錄影概論等「數位媒體創新」之四門課程，實務拍攝與數位影像創新製作之使用。「高階電腦動畫工作室」與「數位影片製作教室」則提供學程師生虛擬布袋戲相關戲偶製作與場景模擬，最後「虛擬攝影棚」之專業設備，則提供本學程最重點之虛擬劇場演算與成果影片錄製。

表六 本學程計畫執行設備使用統計表

文化設計工作室 (DC408)			
設備名稱	規 格	套數	配合本計畫課程
單槍投影機	廠牌型號:EPSON EMP-732	1	說唱藝術 文化專題講座 專題演講 攝錄影概論 文化創新設計
掛壁式螢幕	1.尺寸:84×84 英吋 2.材質:玻璃纖維基底席白材質	1	
工作桌椅	設計專用桌 100*70*74	60	

高階攝影棚 (DC413)			
設備名稱	規 格	套數	配合本計畫課程
數位相機	OLYMPUS C-2500L 單眼反射式數位相機 1.8TFT 彩色液晶顯示器充電器含電池 32MB 記憶卡 含連接 Mac 電腦讀卡機(8pin)	1	攝錄影概論 商業造型設計 文化創新設計 虛擬攝影棚系統
數位相機	SONY DSC-P200 600 萬 CCD 畫素 1.8 英吋 TFT 彩色液晶顯示器 可抽換記憶卡 32Mbyte 最大解析度 2800*20001	1	
數位相機	SONY DCR-HC42 107 總畫素 CCD(含以上) 2.5 吋液晶螢幕.8 倍光學變焦倍數(含以上).含三腳架.DV 背包.鋰電池.DV 攝影帶.IEEE1394 介面卡	1	
數位相機	單眼數位相機組 FUJIFILM S3 Pro 1.機型:SLR-type 變焦鏡頭數位相機 2.像數:1234 萬畫素(含以上) 3.影像:4256x2848 畫素(含以上)	1	
光度表	4F 型*2,點測光*1	1	
閃光燈	電池式外景閃光燈	1	
閃光燈	專業閃光燈 (ET 1500W , 無影罩 75*150CM)	2	
閃光燈	巧光 STROBO 1500W 56*56cm 柔光罩 含腳架	1	
攝影燈具設備	閃光燈 1500W*4,石英燈 (1000W*2,500W*1)聚光燈 1000W*1,柔光罩(80*80cm*2,56*56cm*1)小四葉罩	1	
攝影機附屬設備	外拍三腳架*1,棚內三腳輪座*1 靜物攝影台、電動背景、閃光燈燈架	5	

高階電腦動畫工作室(DC403)			
設備名稱	規格	套數	配合本計畫課程
高階電腦	主機 Acer Veriton 6800+液晶顯示器 AcerAL1717Asm 、CPU:3.2G、記憶 體:1GB 、硬體:160G 7200rpm 、顯示 卡:6600GT	57	3D 數位模擬 場景設計 數位影片製作與特效
數位影片剪輯工作室(DC510)			
設備名稱	規 格	套數	配合本計畫課程
工作站	動畫視訊工作站 廠牌型號:phoenix V 工作站	10	專題演講 攝錄影概論 故事腳本設計 數位影片製作與特效 虛擬攝影棚系統
工作站	動畫視訊伺服器主機 廠牌型 號:phoenix V 工作站	1	
攝影機	1.SONY DSR-300AL 數位式攝影機 1 台 2.SONY BC-L50 電池充電器 x1 3.SONY BP-L60A 電池 x2 4.CANNO 18 倍鏡頭 x1 5.SACHTLER 腳架組 x1	1	
攝影機	數位攝錄影機 (Sony TRV 900)	1	
攝影機	數位攝錄影機 廠牌型號:SONY DCR-TRV50	5	
攝影機	高階數位攝錄影機 型號:SONYPD 150	2	
攝影機	高階數位攝影機 型號: SONY DSR PD170	1	

虛擬攝影棚 (DC512)			
設備名稱	規格	套數	配合本計畫課程
專業級虛擬攝影棚系統	類比輸入/輸出信號: 輸入數目: 3 路類比 YUV 攝像機前景 輸入信號, 1 路類比 REF 輸入, 1 路類 比 YUV 大螢幕輸入信號, 1 路類比複 合大螢幕輸入信號, 1 路類比 Y/C 大螢 幕輸入信號	1	專題演講 攝錄影概論 故事腳本設計 數位影片製作與特效 虛擬攝影棚系統
專業影像監看螢幕	Picture Tube: 15" 0.28mm color CDT Horizontal Resolution: >800 TV lines .	3	
調光型冷光燈	光源: PL55WX4(3200K /5200K) 具自我調光旋鈕。	10	
指向性麥克風	型式: 電容式 指向特性: 超指向性。	4	
專業攝影機腳架	提供三腳架手把、遙控器。 搭載重量: 約 8~13Kg 傾斜角度: +85°/-65°	2	
攝影機 後方控制器	支援 sony / Panasonic DV 攝影機 使用拇指控制 Zoom 速度從-慢到快速 可安裝至腳架把手	6	
混音器	12 迴路以上輸入 (4MIC IN,XLR 平衡式輸入) 3 段頻率調整	1	
虛擬攝影棚軟體	• 以 2048×1024 像素的虛擬場景之廣角 點陣圖背景, 支援不同機位背景即時	1	

	上下、左右平移和遠近縮放的調整。 • 獨具雙活動視頻功能，可以同時支援 External 和 Local 硬碟播放共兩路虛擬活動視頻。		
光纖式手部動作擷取系統	• 系統內建無線網路模組，使用無線網路傳輸方式。 • 手部動作擷取能力，可即時套用至 3D 模型上，產生即時的動畫演出能力。 • 4 組多節點自由度輸入裝置，包含位置，方位及方向資料，。 • 使用光纖彎曲及扭轉技術，延著手臂，雙腿，頸部及背部取得動作資料。	1	

7. 總體成效

(1) 教學參與部分：

本計畫九十九學年度規劃共八門相關培訓課程，於第一學期共開設五門課程，分別為：「文化專題講座」、「攝錄影概論」、「數位影片整合」、「場景設計」、「虛擬攝影棚」等課程，共有 359 名學生選選本學程課程(如表二)；另外配合授課之「文化專題講座」，學年計畫共 12 場，第一學期共執行 8 場，累積人次合計共 850 人次。

本學程規劃之課程，均須透過實務操作，方能了解文化內涵與技術創新之本質，本學程規劃布袋戲相關講座，均獲本校師生好評，繼 98 學前年度邀請宋少卿先生，獲得空前回響，99 學年度更邀請了布袋戲大師 鍾任壁老師，至校演練布袋戲，透過布袋戲的表演過程，讓學生體驗文化的傳統之美，也讓學生了解到布袋戲幕後的準備與演出的辛苦歷程。

(2) 學術研究方面：

本學程在透過講師理論的課程，以及傳統藝師的實際操演，都是希望學生對傳統文化有更深入的了解；學生透過課程所學的知識與技術創新技術，激發學生創新能力，激發出新的傳統創意產值之內容創作。本學程也將這些創新產值納入數位典或相關計畫之中，以利對傳統文化資源之保存。

(3) 回饋方面：

為延續布袋戲的傳統文化，本計畫透過雲林縣文化局，邀請各界布袋戲地方大師，將提供傳統文化走入校園，讓學生的了解布袋戲文化之美，邀請對象有新興閣掌中劇團 鍾任壁大師，以及詔安客布袋戲隆興閣掌中劇團廖昭堂大師、幕後雕偶名師徐俊文大師、國寶級彩繪戲棚大師陳明山老師、精緻布袋戲小西園嫡傳弟子施炎郎老師的共同指導下，將傳統布袋戲的精隨，透過數位媒體的全程錄影，將各場演出集指導內容，製作成 DVD 與網路串流格式之教學影片，讓學生或有興趣的大眾有更進一步的了解傳統布袋戲之美。

(4) 其他應用方面

本學程除教導學生了解傳統文化之內涵外，並且透過數位媒體技術課程，學習各種數位化工程技術，將傳統文化予以數位化，並加以保存。也教導學生如何利用數位媒體相關設備，進行數位布袋戲的演出，使學生得以獨立完成作業，將傳統布袋戲賦予新平台。

三、學程成果介紹

本計畫執行成果截至 99 學年度上學期，共計五門課、9 學分執行完成，待續下學期共有三門課、7 學分，分進行開課。配合課程講座的部分，預計 99 學年下學期舉辦四場講座、一場研習營與一場研討會。敬請參考下述開課科目表。

(1)99 學年度布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫 開課科目表

階段學程	學期別	課程名稱	學分數	授課教師	任課學校及職稱
人文涵養課程	99/ 上下	文化專題講座	1	各教師 各藝師	環球科技大學各教師 邀請相關領域專長藝師
	99/上	攝錄影概論	2	黃明正	環球科技大學資深講師
	99/下	商業造型設計	2	王志華 葉于雅	環球科技大學兼任講師 環球科技大學助理教授
創新技術課程	99/下	3D 數位模擬	2	黃明正	環球科技大學資深講師
	99/下	故事腳本設計	2	黃明正	環球科技大學資深講師
	99/上	數位影片整合	2	黃明正	環球科技大學資深講師
數位創作課程	99/上	數位場景設計	2	呂恭全 黃明正	環球科技大學兼任講師 環球科技大學資深講師
	99/上	虛擬攝影棚系統	2	黃明正 謝忠和	環球科技大學資深講師 奇銳科技 動畫技術總監
研習營 數位布袋戲	99/下	數位布袋戲遊戲創作研習營 (短期授課)	0	謝忠和	奇銳科技 動畫技術總監
研討會 文化創意	99/下	2011 文化創意與設計創新學術研討會	0	專家學者 各藝師	邀請相關領域專家學者 邀請相關領域專長藝師

(2) 98-99 學年度布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫 講座場次執行表

課程	講座名稱	邀請講者	時間	執行進度
說唱藝術	說唱藝術縱橫談	宋少卿 老師/ 相聲瓦舍劇團創辦人	98/12/16	已完成
文化專題講座	傳統布袋戲之美	廖昭堂 藝師/ 隆興閣掌中劇團	98/10/21	已完成
文化專題講座	從布袋戲的精緻文化談起	施炎郎 藝師/ 春秋閣掌中劇團	98/10/21	已完成
商業造型設計	布袋戲偶製作	徐俊文 藝師/ 炎卿木偶彫刻社	98/11/06	已完成
場景設計	傳統布袋戲棚彩繪之美	陳明山 藝師/ 明山台灣民俗布景社	98/11/18	已完成
文化創新設計	金光布袋戲風格美學	黃世志 藝師/ 黃世志電視木偶劇團	98/12/16	已完成
3D 數位模擬	偶戲動作設定與擷取	姚孟超 老師/ 冉色斯創意影像公司執行長	99/03/10	已完成
虛擬攝影棚	數位手套與布袋戲動作捕捉	呂凱慈 老師/ 工研院微感測研究室副研究員/數位布袋戲部落格	99/03/17	已完成
數位影片製作	視訊特效設計美學	陳志鵬 老師/ 非線性視覺工作室	99/03/24	已完成
期末研討會	3D 數位布袋戲與 Unity 遊戲開發研習營	謝忠和 先生/ 奇銳科技影音動畫技術部 技術總監	99/04/28	已完成
期末研討會	文化創意與設計創新學術研討會	邱建基先生 資深設計師/ 天晴設計事務所	99/05/05	已完成
期末研討會	文化創意與設計創新學術研討會	程湘如 總監/ 頑石文創開發有限公司	99/05/05	已完成
文化專題講座	通用設計	陳世海老師/ 環球科技大學副教授	99/10/06	已完成

文化專題講座	戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感	游瑞國教授/ 掌中藝術協會創會理事長	99/10/20	已完成
文化專題講座	傳統文化與設計	廖慈倫老師/ 環球科技大學資深講師	99/10/27	已完成
文化專題講座	布袋戲精緻服裝美學	周讓廷藝師/ 神斧創意精品刺繡	99/11/17	已完成
文化專題講座	掌中乾坤話台灣	鍾任壁藝師/ 新興閣掌中劇團	99/11/24	已完成
文化專題講座	設計文化創意美學	葉于雅老師/ 環球科技大學助理教授	99/12/01	已完成
文化專題講座	地方產業永續經營 之文化襲產策略	胡文淵老師/ 環球科技大學資深講師	99/12/15	已完成
文化專題講座	台灣百年唱片封套 視覺設計	黃明正老師/ 環球科技大學資深講師	100/01/05	已完成
商業造型設計	路見不平，拿設計來填	黃文志 老師/ 最靡國際視覺整合	100/03/23 13:30~15:00	進行中
商業造型設計	想像力是你的超能力- 從奶油獅的出生談起	何 碩 總經理/ 印堂廣告執行創意總監	100/03/23 15:10~16:40	進行中
3D 數位模擬	數位布袋戲偶製作	姚孟超 老師/ 冉色斯創意影像公司執行長	100/04/14 13:30~15:00	進行中
場景設計	動畫場景美學與製作	吳慶璋 老師/ 冉色斯創意影像公司製片	100/04/12 13:30~15:00	進行中
場景設計	創新布袋戲製作 與行銷	新天宇 李副總/ 新世紀國際多媒體	100/04/20 13:30~15:00	進行中

人文涵養課程

攝錄影概論/黃明正老師

活動目標：

- (一)、讓學生理解攝錄影的運作原理。
- (二)、培養數位媒體人才。



老師專心解說



實際影片解說



老師用心講解



教導影片理論

課程名稱：攝錄影概論

活動時間：99 學年上學期

活動地點：DC403

環球科技大學-視覺傳達設計系

創新技術課程

數位影片整合/黃明正老師

活動目標：

- (一)、培養影片視覺特效人才。
- (二)、提升學生視覺動畫的製作技能。



人物拆解教學



影片視覺特效



學生認真上課



老師專心解說

課程名稱：數位影片整合

活動時間：99 學年上學期

活動地點：DC403

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

數位創作課程

數位場景設計/呂恭全老師

活動目標：

- (一)、解說場景設計的設計美感。
- (二)、培養傳統與創新設計的設計人才。



講解場景設計理論



解說場景設計



老師與學生熱情



老師專心解說

課程名稱：數位場景設計

活動時間：99 學年上學期

活動地點：DC402

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

數位創作課程

虛擬攝影棚實習/黃明正老師

活動目標：

(一)、教導學生瞭解攝影棚的運作。

(二)、理解棚實習原理



老師專心演說



老師示範攝影機架設



講解機器設備



解說副控室原理

課程名稱： 虛擬攝影棚實習

活動時間：99 學年上學期

活動地點：DC512

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(一)	
文化專題講座/通用設計/陳世海老師	
活動目標： (一)、瞭解設計的涵意，創造出符合人性的文化設計。 (二)、透過廣義設計，將傳統文化賦予創新價值。	
	
講解通用設計	老師與學生問答
	
老師專注的演說	學生認真聽講
活動名稱：通用設計 活動時間：99 年 10 月 06 日(三) 活動地點：HS104 主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系	

講座活動(二)

文化專題講座/趣談布袋戲的文化與美感/游瑞國老師

活動目標：

- (一)、分享布袋戲的設計與趣味。
- (二)、讓學生瞭解布袋戲的歷史與演變。



分享布袋戲偶收藏



學生專心聽講



學生體驗未來布袋戲



學生認真聽講

活動名稱：趣談布袋戲的文化與美感

活動時間：99 年 10 月 20 日(三)

活動地點：HS104

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(三)

文化專題講座/傳統文化與設計/廖慈倫老師

活動目標：

- (一)、解說傳統文化的設計美感。
- (二)、分享傳統設計之美。



老師專心演說



分享傳統設計之美



學生專心聽講



學生互動討論

活動名稱：傳統文化與設計

活動時間：99年10月27日(三)

活動地點：HS104

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(四)

文化專題講座/布袋戲精緻服裝美學/周讓廷老師

活動目標：

- (一)、解說傳統文化服裝概念。
- (二)、創新的想法創造價值。



計畫主持人與演講者交流心得



分享傳統設計之美



學生專心聽講



學生互動問與答

活動名稱：布袋戲精緻服裝美學

活動時間：99 年 11 月 17 日(三)

活動地點：HS104

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(五)

文化專題講座/掌中乾坤話台灣/鍾任壁老師

活動目標：

- (一)、欣賞布袋戲大師鍾任壁老師的演出。
- (二)、體驗傳統布袋戲之美。



學生陸續前來



搭起戲棚準備演出



鍾任壁老師精湛演出(一)



鍾任壁老師精湛演出(二)

活動名稱：掌中乾坤話台灣

活動時間：99 年 11 月 24 日(二)

活動地點：MA407

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(六)

文化專題講座/設計文化創意美學/葉于雅老師

活動目標：

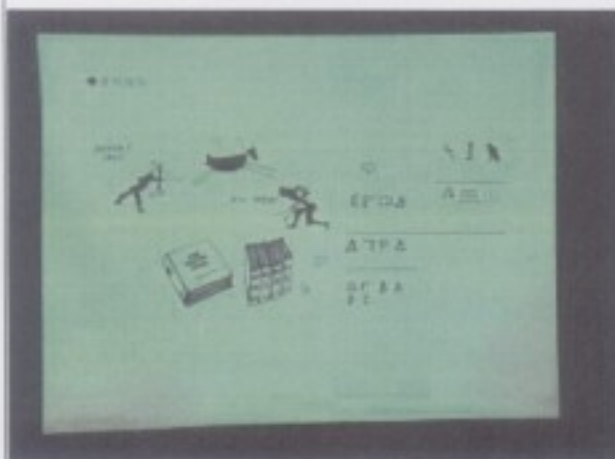
- (一)、培養文化設計美感。
- (二)、激發學生創新傳統文化。



老師認真演講



學生認真聽講



資訊進化的過程



老師與學生熱烈互動

活動名稱：設計文化創意美學

活動時間：99 年 12 月 01 日(二)

活動地點：HS104

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(七)

文化專題講座/地方產業永續經營之文化襲產策略/胡文淵老師

活動目標：

- (一)、了解地方傳統產業的重要性。
- (二)、文化如何創新。



老師準備上課



學生認真聽講



講解創新要如何做



欣賞產業創新範例

活動名稱：地方產業永續經營之文化襲產策略

活動時間：99 年 12 月 15 日(三)

活動地點：HS104

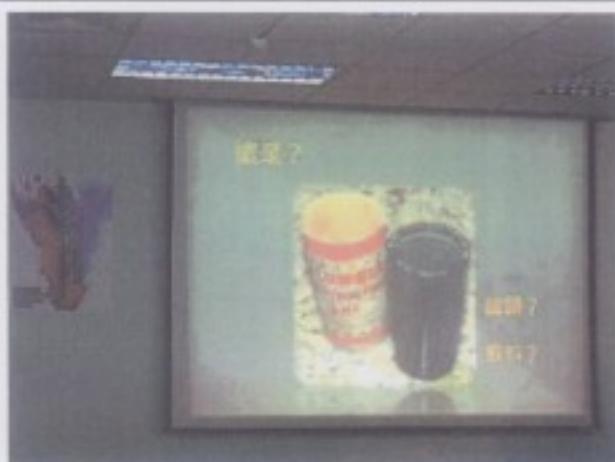
主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

講座活動(八)

文化專題講座/台灣百年唱片封套視覺設計/黃明正老師

活動目標：

- (一)、了解文化的演變歷程。
- (二)、傳統與現代的不同之處。



傳統文化的智慧介紹



學生認真聽講



介紹以前的傳統設計



傳統至現代的演變過程

活動名稱：台灣百年唱片封套視覺設計

活動時間：100 年 01 月 05 日(三)

活動地點：MA407

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

校外參訪活動

2010 國際雲林偶戲節/神釜精品刺繡/尾鎮布袋戲館

活動目標：

- (一)、參觀神釜精品刺繡，瞭解布袋戲服裝的含意。
- (二)、參觀一年一度雲林國際偶戲節。



參觀神釜精品刺繡合影



參觀傳統廟宇設計文化



觀看小西園布袋戲團表演



虎尾偶戲節合影

活動名稱：2010 雲林國際偶戲節

活動時間：99 年 10 月 18 (一)

活動地點：虎尾鎮布袋戲館

主辦單位：環球科技大學-視覺傳達設計系

相關活動參與

雲林縣布袋戲創意工坊 掌中乾坤飆創意

活動目標：

- (一)、布袋戲創新技術研討。
- (二)、布袋戲相關產業互動交流。



隆興閣 廖藝師發表看法



與會講師對談中



本計畫主持人與會意見交流



創意名信片設計者 黃文志說明中

活動名稱：雲林縣布袋戲創意工坊 掌中乾坤飆創意

活動時間：99 年 11 月 11(四)-12 (五)

活動地點：虎尾鎮布袋戲館

主辦單位：雲林縣政府文教處、希嘉文化事業

四、經費運用情形

1.學校配合款運用情形

本計畫原於 98 年度計畫中，已採購「光纖式數位手套」一只，現已使用中。然計畫擬定 99 學年度需擴充設備至「數位手臂」階段，以利整體手部動作截取。只因詢問廠商設備規格後，需在添購「無線藍芽陀螺儀系統」，因單價過高，無法符合計畫採購之需求，故放棄以硬體方式捕捉手部動態。

經審慎評估後與詢價後，將以擴增實境(Augmented Reality)，建構後續計畫中手部動態捕捉與布袋戲偶的合成技術。「光纖式數位手臂」變更為「擴增實境系統」之採購，其採購設備經費總額與原計畫核定金額相同。

表七 本計畫資本門設備需求規畫表

品名	規 格
無標記 (Markless)擴增 實境開發平台	1.教育單機版：(含以下功能及規格) • 支援即時三維運算的 Ogre 與 DirectX 版本專用播放器。 • 數位內容的播放可使用硬體鎖保護智慧財產權可用在不同電腦上(含以上規格)。 • 開發環境為 Lua scripting(含以上規格)。 • 擴增實境資源文件定義語言。 • 擴增實境互動腳本語言。 • Hardware device support : • 支援 Chromakey 去背效果。 • 包含 AR SDK，可撰寫硬體外掛驅動程式。 • 支援網路傳輸功能，影像辨識與繪圖可使用不同電腦運算。 • 發佈需支援下列操作系統。
	Win、Mac、Linux、Symbian、Android、Iphone 2. CV (MLT) 模組：(含以上規格) • 攝影機影像自動校正工具。 • 支援大部分 HD/SD 數位攝影機與網路攝影機。 • 可辨識多種資料：二維圖片、三維模型、人類面部、紙牌、實體物件(如汽車...)或自然景物。 • 具備手勢追蹤功能，並附案例說明。 • 具備追蹤三維實體物體位置的功能。 • 虛擬場景中的模型可與真實物體產生碰撞互動 • 簡單易用的「標的物辨識管理器」(Keyframe Manager)，可快速建立辨識基礎資料。 • 支援即時追蹤工具 • 支援資料辨識自動初始化功能 • 支援多標的物辨識功能 3.軟體需包含以下應用範例及教學：

五、課程目標達成情況

1. 達成情況

依據本計畫之學習目標訂定，經過 99 學年度上學期五門課、9 學分的學習，以在地傳統藝術文化為主題，結合多媒體科技技術，將布袋戲賦予新的展演創作，不僅將傳統文化藝術賦予創新效果，也養成了數位媒體科技技術人才，99 學年度第二學期預計有 3 門課、6 學分及 5 場演講、一場研習營、一場研討會等，將分別進行。

本計畫成效如下所列：

1. 透過人文藝術養成及數位媒體科技之課程，由淺入深探討科技與人文藝術的結合，透過學生的創新思維，賦予傳統藝術的新格局。
2. 本計畫至 98~99 學年部分課程採「雙師」教學，以人文為出發點，兼顧理論、技術、實務方式，培養學生具多元數位藝術創新人才。
3. 本計畫預計期末，將舉辦「數位實務創作研習營」與「文化創新設計研討會」，並於同時舉行成果發表，不僅提供產、官、學界的對話平台，也同是提供經驗之分享，並可為未來相關議題推行上的參考。
4. 本計畫有二個班級約 123 名學生修習本學程，在實務教學下培養具獨立的創新人才，且全系有 430 名學生也參與部分學程之活動，對於傳統布袋戲與創新展演的推廣也達到某種效益。
5. 本計畫除了對傳統布袋戲賦予新平台外，也有助對多媒體創作有興趣之學生，培養出學生第二專長。

2. 自我評估

表九 99 上學期本計畫執行力自我評估表

工作目標	提升本校人文數位與創新教學與實務成果
工作項目	1.培養人文涵養之基礎 2.整合數位媒體創新課程 3.務實數位媒體創新與典藏
辦理事項	學程課程與教學講座活動
活動日期	99 年 8 月 1 日至 100 年 1 月 31 日(99 上學期)
活動地點	虎尾布袋戲館、環球科技大學視聽教室
對象 / 人數	對布袋戲、數位展演教學有興趣之環球科技大學在校學生 共計 430 人
活動成果	成果效益：
	量化：1. 本次參與布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫，修習課程人數為 359 人，參與講座及活動人數總計為 430 人。 2. 記錄 3 位布袋戲的藝師從傳統布袋戲之美至布袋戲服裝美學，並請布袋戲大師 鐘任壁老師演出做深入淺出之解說，建立一套傳藝之教學資料，及提供未來推廣傳藝之用。 質化：1. 透過此項活動讓參與的學生了解文化歷史之轉變與創新，並了解文化特色內涵，提升人文素養養成之目標。 2. 在設計系科開設表演藝術相關課程，除了增加學生之人文藝術涵養，並提供新的學習領域。 3. 引領年輕學子重新認識傳統藝術之美，並實際利用數位媒體進行布袋戲的展演創作，培育傳統藝術之新傳人。 4. 參與之學生包含日間部(含外籍生)、進修推廣部及大陸交流學生，已達到推動建立國際化校園之願景，形塑環球之校園文化目標。 5. 結合校內 2 位專任老師與 2 位兼任老師合組教學研究團隊，透過學界及業界師資之合作，有助於提升校內教師之實務工作經驗。
檢討	1. 非設計系科學生參與數少，爾後舉辦類似活動應加強活動之宣傳。 2. 舉辦之課程、講座活動興趣度因人而異，參與熱誠度稍嫌不足。 3. 教學與推廣無法與當地政府機關活動作直接的交流。 4. 學校活動過多，無法凝聚有性趣之師生參與本計畫推動。

施政重點	績效指標	量化成果	量化成果效益說明	重要突破
強化教學能量	教師團隊發揮之綜效	領域內教學研究團隊數 1 個；參與教師總數 5 人；開課數 5 門	1.結合校內 4 位專任老師與 1 位兼任老師組合教學研究團隊，透過學界及業界師資之合作，有助於提升校內教師之實務工作經驗。 2.研究團隊成員的專長領域包含文化設計與數位技能等，結合理論與實務，從事教學活動。	1.延續 98 年計畫執行目標，另修訂 99 年預期成果與執行重點。 2.計畫工作目標有三： (1).典藏紀錄大師操偶動作，藉由數位手套動態捕捉技術與數位攝影機拍攝，將布袋戲角色(生、旦、淨、末、丑)之操偶動作，以動作資料方式予以典藏。 (2).藉由擴增實境技術，完成數位布袋戲遊戲平台之可行性，讓傳統文化能有嶄新形態之面貌。 (3).更新教學網站與數位學習平台，以達到推廣傳統與學習創新之目的。
	教材/教具發揮之效益	- 本土教材/教具數_1_種 - 個案教材/教具數_0_種 - 教材有為其他個人或團體引用、申請使用或下載：有☐ 無☒ - 如有，請簡述其情形	1.布袋戲相關教學教材由藝師親自口述傳授，透過解說與示範，並讓學員實際操演，可深刻體驗傳統戲曲之美學。 2.將藝師口述講演過程，經由錄影記錄製作成影音教學片，並即時上傳至網路平台，提供學員與有性趣之人仕觀賞。	(2).藉由擴增實境技術，完成數位布袋戲遊戲平台之可行性，讓傳統文化能有嶄新形態之面貌。 (3).更新教學網站與數位學習平台，以達到推廣傳統與學習創新之目的。
	師資能量之建立	- 引進業界師資總數_3_人 - 業界師資教學時數_10_時 - 培育教學助理總數_1_人(男_1_人，女_0_人) - 培育教學助理 陳品全(男)	1.引進3位藝師皆為民俗藝術之從業人員與相關領域之研究學者，不僅增加教學之能量，經由經驗之傳承，並讓師生對於傳統藝術美學累積寶貴的經驗。 2.記錄布袋戲大師從傳統至金先布袋戲風格美學談起，首先由游瑞國藝師，將多年收藏之千奇百怪布袋戲偶的風格造型說明，並安排一系列文化美學相關之講演，深入淺出讓學員體會傳統文化保存的重要性。	(2).藉由擴增實境技術，完成數位布袋戲遊戲平台之可行性，讓傳統文化能有嶄新形態之面貌。 (3).更新教學網站與數位學習平台，以達到推廣傳統與學習創新之目的。
	開設前瞻性、先導性課程或學程之成效	課程班級： (1)四視三甲男：19 人 女：40 人 (2)四視三乙男：19 人 女：39 人 共 117 人 男 38 人 女 79 人	1.開設一種學程，以在地的傳統藝術文化為主題，並結合數位媒體技術，進行布袋戲的展演創作，具有創新之學習效果。 2.參與學程之學生人數共計 117 人，以目前本系三年級學生為主。經由一年的學習，至四年級可將所習得技能活用於專題製作中，具有推廣傳藝之效能。	3.強調人文優先，數位加值與創新技術之整合。
成果自評		評等： ☐ 10 ☒ 9 ☐ 8 ☐ 7 ☐ 6 ☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1(高者為優) 註：(10:極優 9:優 8:良 7:尚可 6:可 5:普通 4:略差 3:差 2:極差 1:劣)		

施政重點	績效指標	量化成果	量化成果效益說明	重要突破
提升人才素養	人才培育成效	大專培育總人次 117 人次(男 38 人次, 女 79 人次)	1. 參與學程之學生人數共計 117 人, 以目前本系三年級學生為主。經由一年的學習, 至四年級可將所習得技能活用於專題製作中, 具有推廣傳藝之效能。 2. 本系 99 年專題製作, 以布袋戲文化創新議題為主軸設計已有顯著成果。	1. 本計畫 98 年度執行初步成果, 已獲得雲林縣教育處以及文化行銷公司(希嘉文化)的肯定, 並約定未來將以雲林縣政府為主辦, 號召產、官、學, 以在地大學為推廣機制, 配合地方劇團推行布袋戲創新與傳統文化的傳承使命。
	交流與研習活動辦理之效益	- 國內研討會參與次: <u>1</u> 次 - 未來研討會辦理次: <u>1</u> 場 - 國內研討會參與總數: <u>4</u> 人(男 <u>3</u> 人, 女 <u>1</u> 人) - 學生研習場次 (a+b): <u>1</u> 場 a. 高中以下: <u>0</u> 場 b. 大專: <u>1</u> 場 - 學生研習總數 (a+b): <u>79</u> 人(男 <u>31</u> 人, 女 <u>48</u> 人) a. 高中以下: <u>0</u> 人(男 <u>0</u> 人, 女 <u>0</u> 人) b. 大專: <u>79</u> 人(男 <u>31</u> 人, 女 <u>48</u> 人)	1. 活用在地的傳藝教學資源, 於 99 年 11 月 11 日-12 日, 由計畫主持人帶領研究助理與學生共 5 人, 參與由雲林縣教育處與希嘉文化共同主辦之「雲林縣布袋戲館創意工作坊-掌中乾坤創意研討會」獲得許多相關寶貴經驗, 並與在地戲團業者多方交流, 研討布袋戲文化未來行銷的最有利方式與作法。 2. 積極推動體驗式教學, 讓學生藉由文化導覽與體驗, 了解傳統文化之美。	
成果自評		評等: ☐ 10 ☒ 9 ☐ 8 ☐ 7 ☐ 6 ☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 (高者為優) 註: (10: 極優 9: 優 8: 良 7: 尚可 6: 可 5: 普通 4: 略差 3: 差 2: 極差 1: 劣)		
引導重要議題/領域	引導或普及該領域之創新觀念或知識	- 參與計畫教師受邀至社區講堂/社區大學演講或授課時數 <u>5</u> 時 - 建立相關領域的資料庫及網站 <u>1</u> 個 - 未來辦理成果展場次 <u>1</u> 場 - 未來辦理研討會場次 <u>1</u> 場	• 人文數位學程-布袋戲人文傳藝與數位展演教學計畫網址: http://mail.twu.edu.tw/~dvcd/digipuppet/index.html • 預計民國 100 年 3 月中旬, 舉辦為期三天「數位布袋戲創作研習營」, 讓與會學員獲得創新技術與傳統文化涵養的學習經驗。 • 預計在 100 年 4 月配合舉辦「文化創意與設計創新學術研討會」, 並於會後同時舉行成果發表會。不僅提供產、官、學界的對話平台, 亦同時提供經驗之分享, 並可作為未來相關部門在議題推行上的參考。	
	成果自評	評等: ☐ 10 ☒ 9 ☐ 8 ☐ 7 ☐ 6 ☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1 (高者為優) 註: (10: 極優 9: 優 8: 良 7: 尚可 6: 可 5: 普通 4: 略差 3: 差 2: 極差 1: 劣)		

六、面臨問題與因應措施

問題點	因應措施
1. 學員對傳統布袋戲文化兩極化，部分學員之參與度稍嫌不足	令學員了解文化內涵與特色，並由學員思考創新文化之想法，以突破傳統文化之思維觀感。
2. 在地布袋戲製作公司，霹靂與新天宇多媒體無法參觀	因 99 年初霹靂公司片場大火，且新天宇公司片廠擴建，無法如期參觀，原規畫校外參訪活動因故改期至黃世志老師(霹靂早期操偶師)所成立之「笨港布袋戲傳習中心」進行校外教學活動。
4. 本學程計畫資本門採購「光纖式數位手臂」經費不足，擬改由「擴增實境」系統開發數位平台。	經多次與主計畫單位協商，以不違反作業原則規定，以計畫經費不變更為原則，擬以學校配合款加上補助款全數投入支援「擴增實境系統」之採購。

七、後續課程構想與進度規劃

後續計劃當中，有三個主要的研究程序：第一個是傳統布袋戲與數位偶戲建模資料的收集與分析；第二個是將傳統操控方式以光纖式手套記錄後，分析出手指節點與偶動作的關聯性；第三個是將前兩項資料匯整後，製作 3D 模型與動作路徑資料庫，並發展虛擬展演舞臺系統。下面分別針對這三項研究做一概述：

(1) 造型、角色與戲碼資料收集與整理：

以布袋戲中的「生」為例子，在目前所收集的資料中又細分為花童、文生、武生、鬚生、鬚文、春公、白鬚等。在這些角色中，又有其各自應有的衣著、配件與其動作習慣，因此，必須要全面性的針對國內的文獻以及各表演傳承機構、團體收集資料，並做一詳細的分類與歸納。找出在電腦模型中需要的一些特徵條件，如：頭型、髮型、身型等。以做為戲偶建構時所使用。

(2) 動態捕捉分析：

戲偶的操控主要是控制於姆指、食指與中指三隻指頭，然而在一般的手部運動來說，會變動位置的節點有 10 個節點(圖 3)，但比對於戲偶的操作來說，因為專業操偶只以圖中的 2,5,9 三個節點來分別做出頭部、左手、右手等處之動作(圖 4)，因此，在節點記錄時，就只需要以三個指頭的指尖部份的位移來記錄並分析就可以比對到戲偶的動作。研究中需要瞭解每一個角色的體態與手指位置間的差異，才能分析出共同點與特異點。這些分析有利於建立 3D 模型在運動時的肌肉引力，避免失去了傳統布袋戲偶的特色。



圖 3 戲偶操控主要手式節點

圖 4 戲偶操控動作手式節點

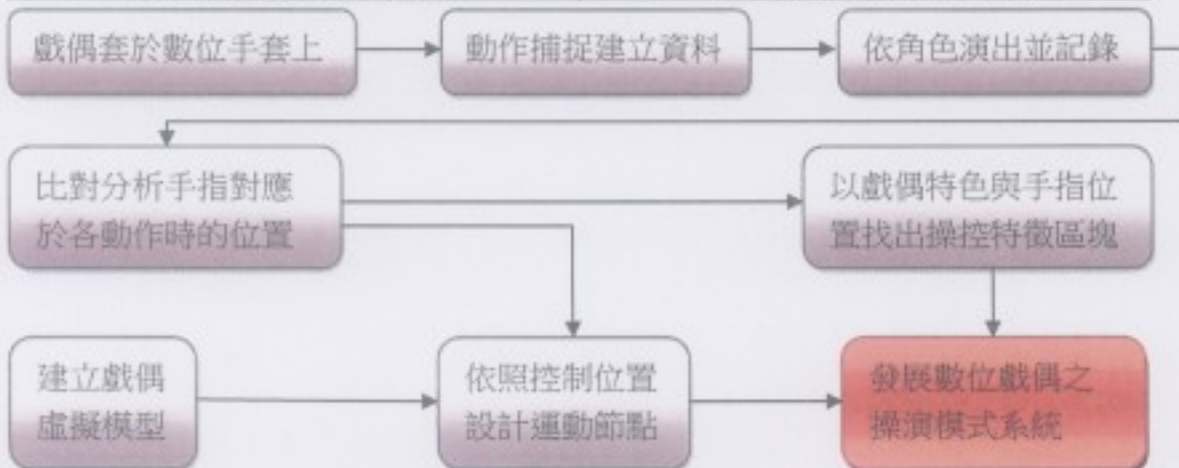


圖 5 數位布袋戲動態捕捉流程圖

(3) 研發虛擬展演系統：

將前兩項研究所產生的模型與戲劇造型建構成互動 3D 舞臺，並以數位手套操控。採用 D'Fusion「擴增實境」開發平台，建構 3D 即時互動系統。是一個支援多平台、可簡易操作的視訊互動開發工具。能充份支援本計劃中的光纖式數位手套，並將動作捕捉後的相關數據做即時的運算處理，以驅動我們建構的虛擬舞臺系統與虛擬人偶，此部份的技術分項都已經成熟，因此，本系統的研發重點在於整合各種操控的連繫，並設計出視覺效果與傳統戲臺相當的場景，以期能達到人文傳藝與數位展演之目的。

3. 預計可能遭遇之困難及解決途徑。

- (1) 為能有效達成數位展演產出，經分析將布袋戲型態鎖定為傳統精緻布袋戲。因此型態比例符合數位手套手掌大小，最能發展數位展演模式。然而最大的困難點在於收集的戲偶資料量相當大，在分析不同戲碼與動作記錄時，如何找出一些特徵與共同點，是後續研究須排除的問題。
- (2) 在 3D 建模後處理運動路徑時，肌肉引力的控制點可能與真實手掌操控點不同，如何建立一個最有效的控制，並且讓手指控制點依然只需要三個指尖就能達成，亦是後續研究須排除的問題。

解決途徑：

- (1) 除落實角色分析，最重要的是 3D 建模的骨架設定與動作捕捉器的連結，是否吻合，以避免後續不必要的除錯與修改。
- (2) 建立不同於人體骨骼架構的 3D 布袋戲操偶控制骨架，由傳統戲偶的製作方式與使用材質的差異點來著手，找出剛性與柔性的支點，做為戲偶骨架節點。

4.執行與預期進度。(99 學年上、下學期)

排 序	期程工作名稱	開始	完成	類別	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月
1	文化專題講座	09/01	01/31	課程												
2	攝錄影概論	09/01	01/31	課程												
3	數位影片整合	09/01	01/31	課程												
4	場景設計	09/01	06/30	課程												
5	虛擬攝影棚系	09/01	01/31	課程												
6	通用設計	10/06	10/06	講座												
7	趣談布袋戲的文化與美感	10/20	10/20	講座												
8	傳統文化與設計	10/27	10/27	講座												
9	布袋戲精緻服裝美學	11/17	11/17	講座												
10	掌中乾坤話台灣	11/24	11/24	講座												
11	設計文化創意美學	12/01	12/01	講座												
12	地方產業永續經營之文化製 產策略	12/15	12/15	講座												
13	台灣百年唱片封套視覺設計	01/05	01/05	講座												
14	3D 數位模擬	02/01	06/30	課程												
15	商業造形設計	02/01	06/30	課程												
16	故事腳本設計	02/01	06/30	課程												
17	路見不平，拿設計來填	03/23	03/23	講座												
18	想像力是你的超能力- 從奶油獅的出生談起	03/23	03/23	講座												
19	創新布袋戲製作與行銷	04/20	04/20	講座												
20	數位布袋戲偶建模與製作	04/19	04/19	講座												
21	場景設計美學與實務	04/21	04/21	講座												
22	創新偶戲製片參訪	04/22	04/22	參訪												
23	2011 新一代設計展	05/20	05/20	參訪												
24	地方偶戲文化館參訪	06/16	06/16	參訪												
25	數位布袋戲遊戲開發研習營	04/07	04/08	研習												
26	文化創意與設計創新國際學 術研討會	04/27	04/27	研習												

八、結論與建議

結論:1. 將傳統文化導入虛擬數位化，進而提出新型態之展演舞台，透過本計畫之執行，可提供未來數位布袋戲遊戲之產出。

2. 學生可利用本系之「虛擬攝影棚系統」設備實際演出傳統布袋戲，以達到地方傳統文化藝術導入校園之目的。

建議:導入數位媒體技術，讓逐漸沒落的布袋戲產業有嶄新的舞台，透過年輕學子無限的創意，創造出如網路遊戲之數位平台，亦是一種新的發展舞台。

九、成果產出清單

一、活動講座產出

講座名稱	邀請講者	錄製時間	產出內容
通用設計	陳世海老師/ 環球科技大學副教授	99/10/06	2 小時 NTSC、DVD
戲陽無限好-趣談布袋戲的文化與美感	游瑞國教授/ 掌中藝術協會創會理事長	99/10/20	2 小時 NTSC、DVD
傳統文化與設計	廖慈倫老師/ 環球科技大學資深講師	99/10/27	2 小時 NTSC、DVD
布袋戲精緻服裝美學	周讓廷藝師/ 神斧創意精品刺繡	99/11/17	2 小時 NTSC、DVD
掌中乾坤話台灣	鍾任壁藝師/ 新興閣掌中劇團	99/11/24	2 小時 NTSC、DVD
設計文化創意美學	葉于雅老師/ 環球科技大學助理教授	99/12/01	2 小時 NTSC、DVD
地方產業永續經營之文化襲產策略	胡文淵老師/ 環球科技大學資深講師	99/12/15	2 小時 NTSC、DVD
台灣百年唱片封套視覺設計	黃明正老師/ 環球科技大學資深講師	100/01/05	2 小時 NTSC、DVD

二、學生創作產出

名稱	製作學生	錄製時間	產出內容
關賤時刻	周威全、黃盈茜、劉思函、 張啟鋒、陳寶如	99 上期末	2 小時 NTSC、DVD
發現新台灣	范盛師、劉佩芸、楊淙雲、 陳信琪、林佑凱	99 上期末	2 小時 NTSC、DVD
三豬哥布袋戲	廖瑋中、蔡旭展、陳柏村、 張啟輝	99 上期末	2 小時 NTSC、DVD
鬼影搜搜	湯依蓉、蔡雯霓、林峙盈、 黃玄雅、官秀玲	99 上期末	2 小時 NTSC、DVD
百萬霹靂堂	隋姍、藍欣儀、陳祥音、 楊佳珣、黃鈺茜	99 上期末	2 小時 NTSC、DVD