

我國大學跨領域學程之研究

學生：侯孟君

指導教授：黃坤錦教授

國立交通大學教育研究所碩士班

摘要

本研究主要目的在探討我國跨領域學程之背景、目的、實施現況，並綜合學者對跨領域學程之想法與建議，據以作為各校跨領域學程相關決策之參考。

為達研究目的，本研究透過文獻分析與問卷調查蒐集資料，針對全國公私立大學進行調查，研究對象包括各校之行政主管與教師，寄發電子問卷，共計發放606份，回收之有效問卷117份，以SPSS12.0 For Window 中文版之統計套裝軟體進行ANOVA統計分析及相關事後檢定，並進行質性訪談，以求深入瞭解。根據文獻分析及調查結果與結論，本研究對教育行政機關、大學、學生，以及後續研究者之建議如下：

壹． 對教育行政機關之建議

一、跨領域學程制度的認可：(一)鼓勵各校依據學校特色、區域性、學生需求等，開設跨領域學程。(二)請專業人員對跨領域學程相關問題進行深入研究。(三)將跨領域學程的相關規劃及成效列入大學評鑑項目。

二、輔導：(一)讓專業人士對無經驗但有意願成立跨領域學程的大學給予實務上的幫助。(二)對較無意願的學校應輔導其逐漸接受跨領域學程的趨勢及理念。

貳． 對大學之建議

一、跨領域學程的規劃與實施：(一)衡量學校資源和師資結構開設優質的跨領域學程。(二)著重課程的整合，使其達到「跨領域」的精隨。(三)對願意進行跨領域課程教授的老師予以特別的「肯定」。(四)讓證書能如同證照般的效用。

二、學生的輔導：(一)校方應與教師共同幫助學生找出學習的興趣及志向，讓

學生能明確找到未來發展方向。(二)對學生的修讀動機應要有所了解。(三)提供先修課程。

參． 對學生之建議

(一)把握跨領域學習的機會，藉以拓展興趣及想法。(二)先備知識的攝取。(三)強烈的企圖心和熱誠。

肆． 對後續研究之建議

一、可針對不同區域之大學跨領域學程、不同領域及教師專長、或是將焦點集中於某一研究標的，以質量兼備的方式進行分析與比較研究。

二、本研究亦牽涉教學情況、學生反應、學程成效等問題，涉及層面甚廣，皆值得後續研究者繼續探討。



A Study on Cross Curricular Program of
Universities in Taiwan

Student: Meng-Chun, Hou

Advisor: Frank Huang, PH. D.

Institute of Education

National Chiao Tung University

Abstract

The purpose of this research is discussing the context, purpose, and current conditions of cross curricular program, then to make suggestions to education administration authority, universities, and students.

In order to attain the research purpose, this research through the literature review, analyzes data with questionnaire, and in-depth interview. A total of 606 questionnaires were sent to sampled administrators and teachers in public and private universities. 117 valid questionnaires, and ANOVA through the static software of SPSS version 12.0 were used. Based on literature review, questionnaire survey, and in-depth interview, the suggestions to education administration authority, universities, and students are as follows:

1. Recommendations to education administration authority(1) to encourage each school according to the school special features, local area, student need etc., set up cross curricular programs;(2) to ask professional to research the problem of cross curricular program;(3) to take the practice and result of the cross curricular program into University Evaluation item;(4) Let professional to give the help of the actual situation which inexperience but have intention to wish to establish cross curricular program;(5) Should guide the school without intention, and let the school accepts the trend and the principle of the cross curricular program gradually.

2. Recommendations to national universities(1) to measure the school resource and teachers structure to set up the cross curricular program;(2) to pay attention to the integration of the curriculum to reach a meaning of "interdisciplinary" (3) to give to "bounty" additionally to the teacher

who would like to carry on the cross curricular program;(4) Let the certificate is as useful as license; (5) should help students to explore their direction of development in the future;(6)to understand motion of students(7)provide preliminary courses

3. Recommendations to students:(1)to catch the chance of the interdisciplinary learning;(2) to study prior knowledge;(3)to be attempted and passionate

4. Recommendations to the following researchers (1) to research cross curricular program with different area of universities, field, and professional specialty of teachers, or focus on a purpose of research, by qualitative research and quantitative research ; (2)to research the situation of teaching, feedback of students, result of learning etc.



誌謝

本論文能夠順利完成，首先要感謝的是我的指導教授黃坤錦博士，在寫作論文的過程中給予的指導與啟發，以及適時的鼓勵與提供寫作方向，讓我能夠更加確切的朝下一步邁進。另外，也由衷的感謝我的口試委員國立台灣科技大學技術及職業教育研究所陳素芬博士，以及本所的陳致嘉博士，對我的論文提供寶貴的意見及細心的指導，讓我在撰寫論文遭遇瓶頸與困難時，能夠清楚判斷論文的邏輯性與釐清思考的方向，讓我的論文得以順利完成。

此外，也要感謝身邊的好朋友，與我分享寫作論文的快樂與痛苦並一同度過低潮期，因為你們的幫助與鼓勵，讓這一路上增加了不少喜怒哀樂的回憶。

最後，更要感謝我的父母親，以及陪伴我成長的妹妹，對我無條件的支持與付出，以及生活上的包容與照顧，讓我無後顧之憂的專心於課業，順利的完成研究所學業。

論文得以完成，不僅感謝這一路上陪伴我的所有人，同時也將論文獻給他們，藉以表達我無限的感激，往後，我將繼續抱持著不斷學習的態度與堅毅的精神，迎向未來。

孟君 謹識

九十六年六月于台北家

目 錄

中文摘要	I
英文摘要	III
誌謝	V
目錄	VIII
表目錄	VIII
圖目錄	IX
第一章 緒論	1
第一節 研究背景與動機	1
第二節 研究目的	4
第三節 待答問題	5
第四節 重要名詞界定	5
第二章 文獻探討	7
第一節 高等教育與人才培育與跨領域學習之探討	7
壹·高等教育與人才培育	8
貳·跨領域學習	14
第二節 我國大學跨領域學程之探討	19
壹·學程化之概念	20
貳·我國大學跨領域學程現況	30
第三章 研究方法	45
第一節 研究方法與步驟	45
第二節 研究設計與實施	49
第三節 研究範圍與限制	51
第四章 研究結果與分析討論	53
第一節 服務於不同學校屬性者對大學跨領域學程看法之差異	53

第二節 訪談結果	67
第三節 討論	75
第五章 結論與建議	88
第一節 結論	88
第二節 建議	96
參考文獻	101
附錄一 大學跨領域學程調查問卷	104
附錄二 訪談大綱	108
附錄三 訪談逐字稿	109



表目錄

表 2-1-1	各領域人力畢業學生人數	10
表 2-1-2	人力資源與大學教育之關係	14
表 2-2-1	交通大學生物電子學程課程內容	23
表 2-2-2	學程規劃建構分析表	28
表 2-2-3	各校跨領域學程表	31
表 2-2-4	設有跨領域學程之大學數量統計表	35
表 2-2-5	跨領域學程數量分布	36
表 2-2-6	跨領域學程類別數量統計表	36
表 2-2-7	各校相同名稱之跨領域學程統計表	37
表 2-2-8	跨領域學程修讀資格統計表（橫向）	38
表 2-2-9	跨領域學程修讀資格統計表（縱向）	38
表 2-2-10	最低學分數要求統計表	38
表 3-2-1	學校屬性與身分之問卷數	50
表 4-1-1	服務不同學校屬性者對跨領域學程理念差異分析表	53
表 4-1-2	服務不同學校屬性者對跨領域學程內涵差異分析表	55
表 4-1-3	服務不同學校屬性者對跨領域學程組織差異分析表	57
表 4-1-4	服務不同學校屬性者對跨領域學程規劃差異分析表	58
表 4-1-5	服務不同學校屬性者對跨領域學程實施差異分析表	60
表 4-1-6	服務不同學校屬性者對跨領域學程評鑑差異分析表	61
表 4-1-7	跨領域學程不足之處統計	62
表 4-1-8	跨領域學程困難處之統計	63
表 4-2-1	跨領域學程成立意義及目標	67
表 4-2-2	學校對跨領域學程應有之態度	68
表 4-2-3	跨領域學程如何規劃	68

表 4-2-4	跨領域學程實施應注意之事項	69
表 4-2-5	跨領域學程實施之困難與不足	70
表 4-2-6	教職員對跨領域學程之評價	71
表 4-2-7	跨領域學程至今之成效	71
表 4-2-8	業界與跨領域學程之關係	72
表 4-2-9	跨領域學程是否替代輔系雙主修制度	73
表 4-2-10	學校成立跨領域學程之前提	73
表 4-2-11	跨領域學程整體建議	74



圖目錄

圖 2-2-1	學程修讀流程圖	39
圖 2-2-2	大學生整合訓練理念圖	42
圖 2-2-3	整合學程主要課程架構示意圖	43
圖 3-1-1	研究步驟與流程圖	48

第一章 緒論

本論文研究主題為「我國大學跨領域學程之研究」，共分為五章，本章為緒論，旨在說明我國「我國大學跨領域學程之研究」的研究背景與動機、目的及研究問題。本章一共分為四節，第一節為研究背景與動機；第二節為研究目的；第三節為待答問題；第四節為重要名詞界定。

第一節 研究背景與動機

壹· 研究背景

高等教育在各大專院校分科及分系的制度之下载培了不少專業的人才，為國家及社會在經濟、政治、醫學、教育等方面帶來極高的貢獻，在術業有專攻的理念前提下，各個產業對於人才的需求均強調「專業」的重要性，而高等教育機構作為培育國家人才的重要來源之一，也在不知不覺中以培養學生具備專業知識及技能為教育目標之一，但現今社會的經濟產業已趨向多元化，再加上各行各業因資訊科技的迅速發展下，各大專院校傳統的分科分系制度，造成知識的窄化，所培育的專業人才已日漸不敷產業及國家發展所需，高等教育在這樣的趨勢轉變下，不得不以求新求變的方式來適應充滿競爭的環境。而當過於窄化的知識與科學訓練不足以解決現今許多複雜問題時，「跨領域」

(Interdisciplinary) 的整合理念順勢成為社會各界用來處理複雜且多元問題的模式。因此，近幾年各大專院校為因應這股需求，便成立跨領域學程，透過各系、各院、甚至各校的合作，共同提供跨領域知識的平台，讓學生有學習多元領域知識的機會，以拓展學生知識視野，以便將來進入社會職場中，能夠更具競爭力，另一方面，學校本身也能夠因多元之跨領域學程的成立，在招生與大學評鑑方面都能夠有不錯的評價。根據教育部的統計資料，國內各大專院校大多已開設跨領域學程（教育學程除外），目前的領域仍以較熱門的理工學科為主，至於人文社會領域甚至人文與理工相結合之學程雖數量較少，但多元化的相互結合已是大學跨領域學程未來的趨勢所在。

貳·研究動機

基於上述之研究背景，發展如下述之研究動機：

- 一、**大學在課程與教學方面，向來標榜學術自由的理念，但由於大學與國家發展之間微妙的互依關係，因此在人才培育上勢必受到影響，故欲透過本研究探討大學在人才培育上之轉變及跨領域研究之趨勢。**

大學機構向來以學術自由作為教學上的至高榮耀，因此，在高等教育機構中，便是以教授之意願為前提進行課程之傳授，傳授何種知識內容，用何種教學模式，都在學術自由的保護下進行，但這樣的過程及結果，在社會結構這個大環境的影響之下，勢必會對教學有所影響，該衷於學術界，或是迎合社會需求及國家發展，都讓大學傷透腦筋，從許多文獻中都發現教育確實為社會及國家帶來進步。教育促使就業人口素質的提升，勞動生產力也隨之提升，教育提高人民知識水準，使之更易接受新觀念，形成新風氣，以有利經濟政策的推展(吳建德,2005:52)。

高等教育與國家競爭力及國家的未來發展有著極高的密切關係，就高等教育機構與產業界之間的關係來看，產學合作成為近年來的趨勢，不僅替產業界帶來極高的收益，也為高等教育注入許多新的研究方向及臨床經驗；而在人才培育方面，不可諱言的是，大學科系的成立與否，都與產業的需求有很大的相關程度，當新興產業出現時，隨之而來的便是新系所的成立，以滿足就業市場的需求，這樣以產業發展領導教育方向的趨勢由來已久，但在系所的種類日趨專精之下，學生將無法學習較為廣博與基礎性的知識與學問，一旦產業結構隨著社會或科技發生變化，已退燒的科系將無法吸引學生，甚至必須面臨招不到學生的窘境。

近年來，由於社會結構的日趨複雜，也導致人們的生活問題與環境必須運用不同的人力與技術來解決或改善，因此，激勵了少數人對於學習另一項技能或知識的動力，除了習得第二專長外，與原本具備之才能相互融合是更高之境界，也

就是所謂的“跨領域”學習，這股趨勢在社會及人們的需求下不斷的發展，也影響了學術界的研究，由此，便可看出其重要性。

基於上述台灣教育、人力及產業三方面來看，不難發現其密切的程度，儘管教育機構本身原本應具有的教育目的之外，在現今社會轉變之下，高等教育對於社會及國家的發展也承擔了相當大的責任，所需的人力主要來自大學機構，因此，未來的人力發展方向將朝著跨領域能力的趨勢邁進，基於這樣的趨勢發展成為本論文研究動機之一。

二、 **我國大學在面臨科系分工日益專精之下，學生所具備之專業知識已有見樹不見林的瓶頸，因此，透過整合之過程將各學系、甚至學院或學校之教學資源提加以配合，提供一套跨領域的學程供學生修讀已成為趨勢，故欲透過本研究將我國大學跨領域學程之現況加以分析。**

為提升我國的競爭力，培育及運用優秀人才，（〈擬選院不選系〉，2005）前行政院院長游錫堃指示經建會主委胡勝正、經濟部長何美玥、教育部長杜正勝、研考會主委葉俊榮、國科會主委吳茂昆與政務委員林逢慶等組成「跨部會六人小組」，並於94年10月19日提出「重點人才整體培育與運用規劃報告」，共十二項重點策略。其中，第五項為「培育重點領域與跨領域人才」，對我國教育體系將產生重大變化，未來預計將推動教育延緩分流學制彈性化、推動學分學程、培養學生國際觀與外與能力，在此計畫下推動的學分學程預計將會以跨領域為中心，成立符合學生及社會所須之跨領域學程，

為因應上述之跨領域在學術研究領域上及人力供給方面之需求，我國大學已逐漸從成立新學系之措施走向跨領域學程之模式，除了減少成立新組織上的成本與限制，更能讓學生增加學習上的彈性，至於各校之跨領域學程之理念與方式各有不同，也因學校屬性的差異而有不一樣的發展方向，因此本研究將進行相關之整理與分析，此為研究動機之二。

三． 對我國大學跨領域學程實施之現況與相關問題加以討論及分析，以作為日後欲成立跨領域學程之大學政策上的參考

我國大學在成立跨領域學程方面，以一般大學（不包括獨立學院、技術學院、科技大學、軍警學校、空中大學）來說，在 53 所公私立大學中，有 32 所大學已成立跨領域學程，且無論在學校數或學程數方面，都在持續增加中，因此關於跨領域學程之措施及問題也較有經驗，對於尚未成立，或欲成立跨領域學程之大學，甚至是科技大學及技術學院來說，都有參考上之價值，因此，本研究將對於我國已成立跨領域學程之學校進行討論並提出建議，以作為日後它校相關政策上的參考。此為研究動機之三。

第二節 研究目的

基於上述之三項研究動機，本研究旨在探討跨領域學程之背景與目的，以及我國大學跨領域學程實施之現況，並綜合學者對跨領域程之想法與建議，進而提出建議，希望未來我國大學在實施跨領域學程時能夠更符合學生期望以及社會需求，並據以作為各校之跨領域學程相關決策之參考，整體而言，本研究之目的如下：

- 一．探討我國學程化之源起與法源基礎。
- 二．探討我國跨領域學程之背景與目的
- 三．瞭解我國大學跨領域學程之內涵與實施的現況。
- 四．透過問卷調查及質性訪談了解不同學校屬性對跨領域學程之實施，在其相關問題上之建議與看法。
- 五．依據研究結果，提出結論與建議，做為大學跨領域學程之成立與後續

相關研究之參考。

綜合上述之研究動機與目的，此篇論文分析我國大學院校之跨領域學程成立的現況，以及面臨的問題和成效，希望藉由探討已成立跨領域學程之各校經驗，包括理念、實施、評鑑、選修規定、師資等等相關問題，提供我國各大專院校在成立跨領域學程時之借鏡。

第三節 待答問題

基於上述問題背景與研究目的，本研究所要探討的問題如下：

- 一、學程化之源起與法源基礎為何？
- 二、跨領域學程之背景與目的為何？
- 三、我國大學跨領域學程之內涵與實施的現況為何？
- 四、我國大學受訪者對跨領域學程實施的看法為何？
- 伍、如何對我國大學跨領域學程提出結論與建議？

第四節 重要名詞界定

壹·人力資本

人力資本的概念在六〇年代人力資本之父蘇爾茲（Theodore William Schultz）以投資的形式分析教育支出後，人力資本觀念在教育經濟學上便佔有一席之地。而所謂人力資本（Human capital）是指，將「人」視為經濟體中的一個生產要件，有別於傳統對資本包括資金、機器設備、廠房等有形的定義，而

加入教育、訓練、健康、工作經驗等投資，運用在人的素質提昇上，便能不斷累積人力的資本。

貳·大學

本研究所稱之大學係指一般普通之公私立大學，不包含獨立學院、專科、技術學院、科技大學、軍警校院及空中大學。

參·學程

本研究中對於學程之定義為：學校提供一套有意義之課程，由各系或學院之成員共同規劃，以整合的方式進行課程的設計，其目的是讓學生對於該學程所教授之領域有一定程度的認識與收穫，學程可無學位，也可授予學位，學分學程在修畢學分數後可獲得證書。

貳·跨領域學程

根據上述對學程之定義，所謂跨領域學程（cross curricular program）是指兩個以上之不同的科系或是學院，甚至是學校，共同提供一套課程供學生自由選擇有興趣的領域進行修讀，並在完成修業所須學分數與規定後授與證書。



第二章 文獻探討

本章對於我國跨領域學程之實施現況，進行研討與分析，並整理相關之文獻，以建立本研究之理論架構，進而作為研究主題、研究設計與結論之依據。本章共分為兩部份：第一節為高等教育人才培育與跨領域學習之探討；第二節為我國大學跨領域學程之探討。

第一節 高等教育人才培育與跨領域學習之探討

「『為了適應全球化迅速發展起來的知識經濟，教育是最好的經濟政策』英國首相湯尼·布萊爾（Tony Blair）一語點出教育在今天社會中扮演著重要的角色與功能」（徐藝華，2003：7）。教育與國家經濟之間的關係不可否認的在現今社會將日趨緊密，這樣的關係直接影響了各國的大學教育方針。

反觀台灣的高等教育在近幾年教育改革下的轉變使得高等教育面臨了許多前所未有的困境，無論是在經費補助、學校發展、學生來源等等，都有著當務之急的問題讓相關單位及大學機構本身來共同解決。其中，直接影響大學本身及社會人力結構的，便是學校數以及學生數在教改團體高唱廣設高中大學及提高大學錄取率的訴求之下，短短的十幾年呈現大幅度的成長，學校數相較於十年前以增加了近一百餘所大學院校，在學生數方面從二十五萬餘人增加至五十餘萬人，在這樣的成長之下，教育經費增加的速度卻遠遠不及這樣的轉變，學校得不到足夠的經費來培育學生，在教學品質及學生素質上當然難以兼顧，數量上增加的數字或許已達到社會大眾的需求，甚至超過能夠負荷的數量，但在品質方面的提升才是大學院校應該積極解決的問題，畢竟人才的培育是高等教育機構當仁不讓的任務之一。以下便將高等教育與人才培育之間的關係做一探討。

壹· 高等教育與人才培育

目前，我國之教育教育改革趨勢與潮流，「從偏重『知識教育』轉變為『全方位教育平衡發展』，因此我國教育改革的重點應在於『能力導向』而非傳統的『知識導向』(陳嘉惠，2001：118)。」這樣的教改方向，在小學教育中亦可窺見如是轉變，小學教育從原本的學科教學走向“七大學習領域”，課程不再科科分明，重視領域內的整合學習，反觀高等教育在科系不斷劃分及各界需求下也開始出現整合的趨勢，各層級的教育規劃和訴求均開始往能力培育及全人教育的方面邁進。

這是一種教育理念上的轉變，觀看台灣的高等教育發展至今，擁有高等教育學歷的人數相較於十年前可說是呈現爆增的現象，是否擁有知識對於現代人來說已不是問題，更何況科技網路的發展加上媒體無遠弗界的傳播能力，知識的取得早已不是以學校為唯一管道，在這樣的轉變之下，人們依舊必須接受教育，甚至是更高的教育，為的並不是以接受更專精的知識為唯一目的，而是一種能力的培養，可能是研發的能力、處理資訊的能力、洞悉問題所在的能力、創造力的養成、團體合作、體認文化的能力等等，以達到所謂的全方位教育的平衡發展，當然，並非所有知識外的能力都交由大學機構來承擔，能夠獲得什麼樣的能力？學校能夠培養學生什麼樣的能力？仍舊要視各學校所能夠給予的資源和學生本身的學習心態來決定，但不可否認的是，高等教育已經不能再以提供專業知識為號招，必須有更多元化的課程使學生在專業領域外能夠有更多的涉獵，讓學生找出興趣和自身潛在的能力，進而對未來的求職作準備，畢竟學生畢業之後，首當其衝的便是就業問題，如果在大學裡，學生能夠接觸更多的領域及培養自己的興趣，職業生涯的規劃將會更多元。

多元知識及潛力的發展和自身興趣的養成才能使學生在生涯規劃及職場中能夠有更多的機會和籌碼，而這種人才培育的功能將是現今高等教育機構當仁不讓的任務。溫世仁(1999)對於大學的發展，認為大學必須讓學生培養一種學習

”如何學習”的能力，這樣的能力不僅能夠學習專業知識，也同時能夠在學習知識的同時開發自身的潛能，也就是所謂的全方位學習，讓學生能夠在大學教育中因全方位的培養而達到身心的平衡發展。這樣的發展才能使學生往“全人”的目標邁進，而持續的學習將是成功的不二法門。以下便針對高等教育在人才培育之轉變與人力資本理念之影響進行說明。

一·大學的人才培育

大學極速擴張之下，產生了許多的大學生，社會如何吸收這些人力，是高等教育與社會應探討的課題。而高等教育人力問題之所以彰顯，「主要肇因於國內外景氣低迷、產業結構快速轉變、近年來高等教育大量擴增、學生在校時未能做好就業前準備（賴靜惠，2002：12）。」以上這些種種因素或許是環境的不利條件所帶來的結果，但與高等教育有關且人為力量能夠改變的，是學校數、學生數量上的掌控與學生素質的把關，在課程與學制等方面的規劃與學生自身的學習需求也是在面臨這些問題時要有所因應的。

從高等教育與人力之間所產生的問題，可以發現大學與產業界關係之緊密與複雜化，這為大學與產業界雙方都帶來新的問題，以大學來說，大學如何從產業界獲取資源，而不失去大學作為知識社群的獨立性；以產業界來說，如何從大學獲取最新的科技與知識，以便有效促進產業的升級，大學與產業界不能再像過去彼此獨立存在。兩者之所以必然發生緊密的關係，第一個原因是大學無可避免的成為整體經濟領域的一部分，因為大學的存活與運作有賴於經濟資源的挹注，再加上大學的產品（畢業生）在離開校園之後，也大多數投入經濟生產行列；第二個原因是根植於最近二十年來大學本身性質之逐漸轉變（改編自黃政傑，1999：8）。大學機構與社會結構的關係使得大學成為社會發展及科技進步的推手，提供人文社會領域更為文明的意識形態及政治社會相關政策，也提供理工領域更為精密且便利的科技產品及技術。

大學在各領域的人力培育使得社會各產業能夠循序漸進的發展，不可否認的各產業的人力需求也確實的回應給大學機構，讓雙方在一個各取所需的默契之下，提供彼此得以持續發展的資源。關於大學在各領域人力培育的轉變情況如下表 2-1-1 所示：

表 2-1-1 各領域人力畢業學生人數

學科類別	人 文	社 會	科 技	工業技術	醫學技術	法 律	農 業	資 訊
學年度	畢 業 人 數							
八五	21,413	62,137	112,834	13,028	4,614	1,669	2,558	7,498
八六	27,153	68,686	119,573	14,352	5,311	1,702	2,703	8,418
八七	23,768	72,463	128,399	16,638	6,305	1,656	3,045	9,849
八八	27,974	81,341	138,575	19,565	7,394	1,670	3,259	12,323
八九	31,621	86,614	148,326	26,587	9832	1,818	3,200	16,723
九十	35,791	97,650	163,443	35,446	11748	1,984	3,583	23,344
九一	39,690	97,651	163,444	41,947	15,242	1,897	4,016	29,688
九二	42,725	110,350	168,733	44,111	14,618	2,366	5,074	34,356
九三	45,887	117,701	173,277	46,852	16,392	2,437	5,024	38,281
九四	46,142	114,146	164,818	48,133	16,519	2,668	4,988	41,827

資料來源：改編自教育部

http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/user1/index05.xls

從上表中可以看見大學教育十年來對於人才培育狀況的轉變，以增加的倍數比例來說，依序為資訊（558%）、工業技術（370%）、醫學技術（358%）、人文（215%）、農業（195%）、社會（184%）、法律（160%）、科技（146%）；以總學生數的多寡來說，依序為科技領域、社會領域、工業技術、人文、資訊、醫學技術、農業、法律。近十年來，資訊的發達讓相關產業在短時間內高度成長，且相關領域的人力需求亦不斷的增加，相信未來幾年依舊是人力培育上的重心；科

技領域儘管成長速度較緩，但十年來依舊保持在十萬以上的學生數；工業技術領域亦在科技與資訊的影響之下穩定成長，人文社會領域在服務業的帶動下，也有一定程度的發展，儘管各領域都有一定程度的發展，但也可能是經濟環境因素及大學錄取率提高後的結果，或許須從畢業人數上較能感受社會對該領域的需求量，因此，科技領域始終獨占矛頭，顯示科技產業確實蓬勃發展且穩定成長，才使得其人力一直呈現高度的需求。而這種人力規劃與產業相呼應的現象，在大學教育階段影響至深，未來，這股影響力似乎也將蔓延至正逐漸發展的研究所教育階段。

二·人力資本論下的高等教育

六〇年代興起的人力資本論主張，增加教育的年限對於生產力的提高有實質性的幫助，依據此觀點，高等教育承擔了為國家培育人才的重責大任，擁有較優秀的人力資本在職場上所具有的市場價值相對也較高。因此，現在產業對於「資本」的定義，除了傳統的土地、原料、廠房及資金等實質性的資產外，「人」的因素也開始包含在內。

人力的解讀，從微觀的層面分析，在勞力市場上，個人的報酬等於當勞力與需求達到平衡時，加入這個人的勞動力後所增加的生產品之附加價值（即邊際生產量）；專業技能與學識較高者，工作效率與生產品的附加價值也就較高，因而其薪資報酬較高；若從巨觀的層面分析，一個國家在教育上投資越多，教育越為擴充，人力資本越豐富，則全國在經濟生產活動上所擁有的人才也就越為充裕，生產效率越高，生產量也就相對越大（黃毅志，1998）。儘管教育的投資與薪資報酬的多寡無絕對的關係，但多數人依舊願意在教育上投入一定的時間與資金，顯示大家相信教育能夠為自己及社會帶來進步，對國家發展將有所貢獻，關於這點，吳建德（2005：52）便指出：

舒爾茲 (Theodore W. Schultz) 曾針對美國進行調查研究，發現美國生產力能迅速提升，與生產方法、管理、技術及勞動力素質有關，而生產方法、管理、技術以及勞動力的提升，則仰賴教育投資，教育之所以能對經濟發展有所貢獻，主要來自兩方面，一為教育能促使就業人口素質的提升，勞動生產力也隨之提升，生產力的提升，反過來將創造更多就業機會，也加速了經濟的發展；第二則是，教育提高民知識水準，使之更易接受新觀念，形成新風氣，有利經濟政策的推展。

顯示教育對個人來說，無論在知識水準及思考邏輯等方面都能提高其素質，讓自己能夠吸收多元的資訊，提高知識的產量及品質；對社會來說，人們一旦素質提高，其生活品質及社會文化風氣等方面都能往前邁進，同時也帶動產業的發展，不僅生產力提高，在管理、研發等層面都能夠有一定的成長，因此，國家的成長及財富的累積則需仰賴質量均佳的人力資本，而質量均佳的人力資本則需仰賴教育的力量。

在人力資本的論點下，它賦予教育極高的力量，不僅改變自己，也改變社會，這樣的理念經過長久時間的考驗依舊屹立不搖，且在各領域更加證實其重要性，吳建德 (2005: 50-51) 基於此觀點，將人力資本論重要性形成的原因列舉如下：

(1) 基於事實研究發現：二次大戰過後，美國對於遭受戰爭破壞及部分落後的貧窮地區進行大規模經濟援助，接受救援的國家卻有不同的結果，有些國家經濟復甦，有些則仍處落後，因此，在已開發國家和為開發國家之差異的關鍵為人力資源。

(2) 基於產業發展趨勢：農業社會中，土地為主要的生產條件，工業社會中，資本又為主要的生產要件，進入服務業社會後，必須仰賴技術與知識，強調的無形資產便是人力資本。

(3) 基於國際競爭激烈：人力資源的有效運用是經濟發展的重要手段，在全球化之下，競爭力延伸至國際之間，在經濟上要有所突破，必須藉由人的智慧。

基於這些事實的發現，人力資本論主張，透過對教育的投資，可以提升人才的素質和學識，不僅增加個人對追求知識的滿足，更是提高產業界生產力的直接因素，生產力的提高帶來個人收益的增加，因此，大部分的人皆願意將時間和資金投注在教育方面，以提高個人的人力資本，無論是提高自身學歷以學習更為專業的知識，或是產業界以在職進修的方式來增加員工的人力資本，都可推測出是受到了人力資本論的影響。

從人力資本論和高等教育的關係來看，人力資本論強調教育的提升，最受到影響的便是高等教育的部分，社會和產業所需要的人力大多來自高等教育，因人才的來源必須先經過高等教育機構的培育，但產業結構轉變之後，以往擁有大學學歷便足以勝任的職位，一方面在高等教育急速擴張之下，造成大學文憑的貶值，其素質和程度都受到各界的質疑，於是，追求更高學位的趨勢成為一股不可抵擋的力量，另一方面，也因為產業對人才專業程度的要求已不是接受完大學教育就能獲得，必須往更專精的方向學習，因此，造成碩士班和博士班在大學教育快速擴張之後也有了高幅度的成長。

若是從經濟學供需市場的角度來看，高等教育機構處於兩個供需市場——一個是大學教育市場，另一個是人力資源市場，大學於是處在兩個市場的交會處，一方面，大學為享受高等教育學生提供合適的大學教育；另一方面，大學也為社會的各產業提供合適的人力。就大學教育來說，其供給者為「學校及老師」，需求者則為「學生」，而學校所提供的課程、師資及其他相關軟硬體設施便是產品；就人力資源來說，是指大學教育的目的在提供人力給社會這個更大的人力資源市場（鄒川雄，1998）。兩者之間的關係，如下表 2-1-2 所示：

表 2-1-2 人力資源與大學教育之關係

	大學教育市場	人力資源市場
大學	作為供給者(供給學生之所須)	作為供給者(供給社會之所須)
學生	作為消費者	作為產品(人力資源)

資料來源：我國大學實施不分系暨通識／學程雙元制的教育經濟學分析，鄒川雄（1998：29）

人力資本論、高等教育以及社會需求三者之間的關係，彼此相互影響且密不可分，無論是高等教育學歷的提升或是產業結構的轉變，都在人力資本論的影響之下，有著顯而易見的轉變。

貳· 跨領域學習



教育的需求，不僅存在於學校中，社會各領域對於再次進入校園吸收知識的需求也有成長的趨勢，我們從很多的專業性刊物可以發現最新的職場趨勢、產業趨勢、人力資源趨勢等等，其中對於專業性人才在相關領域甚至另一個領域的學習方式更是受到專業級人士的青睞，如，醫師攻讀法律、律師進修會計、生技專才轉戰教育等等。為什麼跨領域學習風潮會崛起？哪些領域是這些專業人士的首選？這都與社會產業的轉變所釋放出來的需求有關。近年來，在高失業率下害怕被淘汰的心理，激化了白領階級專業人才的競爭，各大學也針對這類專業人士的需求而開出了如 EMBA、在職進修碩士班等等的課程。然而這一波進修潮中大家競爭的除了碩士學位以及在專業上補強另一領域專長之外，訓練自己成為跨領域人才，是另一個更為重要的進修目的（陳慧婷，2002）。

事實上，越來越多的工作領域，本身就需要整合不同專業內容。從職場中體會到問題的複雜性，進而再度回歸校園尋求更寬更廣的知識，這是職場人士在研

究階段的需求，也就是說藉由在職碩士班性質之學制來獲取學位上的更高榮耀以及豐富本身的專業知識，使自己能夠在職場中立於不敗之地。

在知識掛帥的時代下，對於人才的定義是在專業上及能力上都能夠跟上瞬息萬變的知識與技術的翻新，並且擁有創新的能力以改造更符合人類需求的社會環境，同時，全世界更需要的是能處理跨領域、跨文化問題的領導人才，所以大學在加強基礎學科及理論訓練的同時，要使同學養成終生自我學習的能力，更重要的是提升通識教育，加強人文素養，提供學生更多人文與科技對話的通識課程及活動機會，培養優質人才，來領導社會解決跨領域、跨文化的多元化問題（劉兆漢，2005）。

由這些趨勢看來，二十一世紀中人類面對的問題以及發展的機會，幾乎都是跨領域甚至是跨文化的。所以劉兆漢（2001）認為，政府及社會各階層都極需能在多領域、多文化的工作環境中應付自如，且能解決跨領域、跨文化問題的人才，大學應開始培養這類的人才。大學校院要培育跨領域的人才，除了學生要意識到跨文化的趨勢進而主動學習之外，對校方來說，勢必要在課程或學制上有所突破，當然，這樣的轉變必須大規模的打破科系甚至是學院的疆界，不管在哪一屬性的大學都將面臨很大的難題，但這樣的跨領域、跨文化的整合，將漸漸在各大學中逐漸展開。

因此，高等教育在面對社會環境的轉變以及學生的需求之下，勢必做出調整。「教育部呂木琳次長也認為大學系所不能分的太細，應加強厚實的基礎能力，以及培養不同領域的能力，才足以因應快速變化的社會，也比較容易轉行（徐藝華，2003：11）。」儘管求職並非大學教育的主要目標，但學生在畢業之後面臨的是現實的職場，具備什麼能力？擁有什麼專長？都對學生的職業有決定性的影響，因此，這樣的問題會從學生對學校的需求中反應出來，家長也會對校方施予壓力，期望大學能夠讓學生學習到符合職場需求的專長，且能夠隨著產業變化而有條件做出因應的能力，看似功利性極高的教育目標對校方傳統的教育理念將有

很大的衝擊，為求職做準備的教育目標向來由科技大學、技術學院負責，但由於大部分的技職校院已轉型為普通大學，加上普通大學之學生繼續往研究所深造的比例逐漸攀高，於是大學也開始背負了這樣的理念，或許也是時代趨勢下的轉變。

一·跨領域的必要性

所謂時代趨勢的轉變，若以近來新興的產業來看，如，生物科技、多媒體、航太科技、通訊等，都不是只有單一領域能力的人員所能勝任，必須具備跨領域整合能力的人才。以「半導體產業」為例，其中的半成品製程，就需要至少機械、電機、電子、化工等科技的整合人才，再以曾經風行一時的「電子商務」為例，其所需的人力資本領域更擴及到資訊技術、資訊管理、商業經營、法律、物流、資金流向等，必須將各領域加以整合以適應不同的產業需求（黃延合、溫瑞烘、湯誌龍，2000）。產業及科技的發展也影響人類生活、社會文化等層面，其衍生出的問題相對的較以往更為複雜，其成因也更多元，因此，跨領域的需求不僅是來自產業界，社會問題、生活環境等領域也面臨同樣的需求。

高等教育面臨這樣的需求，勢必有所回應，從相關的文獻中可以發現，金耀基(1983)認為「科技整合」不是以傳統的學系教育作為教育的基點。李煥(1983)談到「科技整合」就是要將大學系所分工越來越細的狀況加以整合，使大家不致走到見樹不見林，見微不知巨的地步。兩者皆以學校中的科系作為推動「科技整合」的單位。而一般推動「科技整合」的目的及原動力，正是為解決學生在一個以科系為單位的學校中學習，若學生想涉獵一門以上的學科或領域，但學校的行政組織與教師，卻以「系」作為劃分的單位，造成跨系學習上的阻礙，導致學生所學過於狹隘，無法適應工作世界所遭遇的問題。

因此，民國 75 年教育部便提出「推動科技整合工作計畫」，自民國 78 年起以 8 年的時間，進行科技整合，其中也將「跨領域交流」與「學程設立」定為重點工作（張瑞德，1987；轉引自黃延合、湯誌龍、溫瑞烘，2000：4）。上述資料

顯示，國內在民國七〇年代，就已經意識到「跨領域」學習的重要性，也提出相關的呼籲，但成效始終不彰。

至於課程方面的整合，跨科系的課程也因為科技整合之趨勢而需求增加，劉清田（1999：168）便指出，「學校開設的課程必須藉由各科系之教學研討，增加跨領域的學程，來滿足學生的需要。」跨領域的人才需求如此殷切，但傳統學系課程的體制，卻難以培養跨領域人才。黃延合、湯誌龍、溫瑞烘（2000）認為，應該要整合各領域的教師、利用各系所的教學設備，並且精心規劃設計跨領域課程進而發展成一套學程。若以這樣的學程模式進行教學，勢必更有彈性。教育部面對這樣的訴求，其回應是，在《大學教育政策白皮書》之建立彈性人力培育部分提及：「設置彈性學程，允許以學程招生並授予學位，逐步打破系所僵化的結構。」顯示出學程化課程的彈性特色確實受到教育部親睞，且在未來企圖將現行較為普遍的學分學程往學位學程的方向邁進，並以學位學程的學制來招收學生，儘管這樣的理想仍究尚待時間與制度及種種的配套措施來支持，但無論是目前的學分學程或是未來的學位學程，都可看出學程化課程已是新趨勢。

以「學程化」的模式進行跨領域的教學，似乎是教育部及各界學者有志一同的理念，因此，無論是跨領域的概念或是藉由學程化課程進行跨領域的學習，在近年來的轉變下，大學對於這樣的需求和教育的規劃已逐漸融入跨領域的理念。

綜合以上探討，歸納出跨領域課程學程化的必要性：

（一）符合學生學習的多元需求

基於上述學程的定義：學校為特定學習對象針對特定目標所提供的學習經驗，這樣的經驗即是以學生為中心的課程經驗。以現行的學制制度來看，學生選課缺乏足夠的彈性，課程安排在各學系中必修課佔了很大的比例，儘管部分學校之課程標榜提供許多選修課供學生選擇，但學校在規劃和宣導方面卻又疏於輔導和調整，造成學生以該門課程是否「好過」作為選擇的決定因

素，不僅浪費學校資源也浪費學生一學期的修課時間，既然多元化學生的學習機會已蔚為潮流，校方便應該妥善規劃，提高學生修讀興趣，讓學程對學生和學校來說都能發揮其最大效益。

(二) 適應社會的迅速變遷

目前的產業結構多半因科技的發展而變化迅速，加上在社會及人們生活模式的需求下，所謂熱門的行業及科系都容易在短時間內退燒，這樣的轉變對產業界來說有很高的彈性和籌碼能夠做出及時的因應，但對於學校及學系組織來說，則是要有足夠的時間和資源才能有些微的改變，這對學生的學習有很大的阻礙，會發生所學不能所用的現象，或是產生脫節的情況，因此，學校可提供數個學程供學生選擇，以較彈性的方式讓學生有多元學習的機會，不但可增加學生未來的競爭力，也較不容易因產業的變遷而失去就業的能力。

(三) 課程之彈性化趨勢

實用性的知識常隨著時間及科技的發展而日新月異，跨領域的整合無論對學生或是產業界來說都是必要的，單一的專長及能力已不足解決人類複雜的問題，從部份的產業工作模式可以發現大多以小組（team）的方式進行，主要目的便是結合不同領域的專才以共同找出解決方法，不同的問題要有不同的工作成員，這樣的模式對學校來說便是學程化，學校可視各界需求提供不同的學程，各學程間可隨時做出調整，不用再像傳統以新學系的方式來因應這樣的轉變，不僅失去彈性也失去時效性，且曠日又費時，因此，近來已有少數學校試圖以學程制的課程來作為招攬學生的宣傳手法。

基於上述的理念及風潮，大學為了因應社會所須人才而興起一種跨領域學習概念，以學程制度的方式，將不同科系或是不同領域的知識加以整合傳授給學生，讓學生在本科系之專業知識外，能夠與相關知識相互融合，甚至再具備第二專長，因此跨領域只不過是一種學程課程內容的組合與轉變以及各科系間彼此合

作的結果。我國大學校院便以「跨領域學程化」的課程模式來取代部分行之有年的「學系化」課程，希望能夠藉由現有的各學系資源來籌劃跨系院甚至是跨校的學程化課程，以因應不同學生需求及社會經濟多元發展的趨勢。

第二節 我國大學跨領域學程之探討

跨領域的概念無論是在研究領域、產業界、社會服務等等層面，都因社會結構及資訊技術日趨複雜化而衍伸出的理念，是一種整合與重新組織的過程，要把這樣的過程帶進大學機構裡，必須有其相對特質的組織以因應跨領域的需求，傳統上，大學的正式課程大都以「系」為課程組合單位，同一系的學生修讀的科目大抵相似。再者，許多學生為了使自己的成績能夠輕鬆過關，選修一些與專長無直接相關，卻容易及格的“營養科目”。這種現象在各大學極為普遍。為了改善這種缺點，有系統的規劃各系的課程科目，並以培養實務能力為目標，將各專業科目予以整合，成為大學目前最重要的工作之一。

而這些具整合性質的科目，在各科系本位主義的侷限下，課程產生壁壘分明的結果，學系中較無法規劃具整合性質的、跨科系的課程，因而使這些課程流向通識教育中，但由於通識教育課程多為選修課程，較具專業性、技術性的領域便無法透過通識課來達成學習的成效。

因此，在大學教育中，應該多開發這類跨領域、跨文化的課程，讓不同背景、不同院系的同學，在大學養成的階段，就有這種與不同文化背景的學生共同合作、共同學習、相互辯論而能彼此包容的經驗，將來在工作環境中，他們才能有效的提供建議解決問題。儘管上述之通識教育在我國已行之有年，不可諱言的，通識教育對於專業科系的學生來說，在大部分的情況下，營養學分成為通識教育的別稱，對於通識教育的重要性，學生選修的動機明顯和學校提供通識教育的目的是不相同甚至是背道而馳的，因此，畢業總學分中所包含之通識課，學生理所

當然的可以將通識教育視為用來補齊畢業總學分數的學科，對學生來說，這樣的課程要越輕鬆越好，大多的學生並不會將其視為能夠增加自身能力的一門學科，在這樣的情況之下，將具跨領域、跨文化性質的課程以學程化的模式提供給學生，不僅可依學生興趣與意願進行修讀，學程學分修畢後，也能夠得到學程之證明書，對學生來說，似乎較有吸引力。

壹· 學程化的概念

在大學中，為了使知識能夠加以整合，遂以多元且彈性的課程方式來讓學生有更多的機會學習，根據學生的需求而擬定一個教材，這樣的教材可以是跨學科、或是跨領域的，也就是要讓學生了解或習得某項以主題為教材方向的課程，但傳統上，知識被學系、科系逐漸分化，到如今，學生所獲得的知識是經過片段再片段化的結果，這樣的制度將學生的學習範圍侷限在某個片段知識裡，不僅讓學生視野受到侷限，同時也使得科系本位主義在這樣的制度下逐漸萌芽，最後無法讓學生培養出整合知識及有效解決問題的能力，而這樣的能力也是在現今的高科技產業、複雜社會中所缺乏的，因此，學程化的概念就是要來解決上述這些問題。

關於學程化的概念，相關文獻已有具體且完整的定義，大致可歸納為三個重點（劉源俊，1995）：（一）學程是一系列的課程，這些課程可以由數個學系、學院、學校共同提供。即課程不以系為單位，而偏重以課程為重心的方式來進行教學，因此該傳授學生何種課程內容？以及何種知識價值？都將由該課程所規劃的方向為中心，來界定教學過程與型態。（二）學生屬於學院，在學院中修習不同的學程，畢業時由「學院」授予學位。此種學程意義顛覆了學生傳統上隸屬於學系的模式，由學院取代學系來進行教學活動，因此學生可以在學院下之不同學系間學習。（三）學程可以有學位，也可以無學位；可以是主修或是副修；可以屬於大學部、碩士班甚至是博士班。這樣的定義讓學程有足夠的彈性讓各學校依其

需求設立不同層次、標準、模式的學程，因此學生便可依其興趣及能力選擇能夠滿足學習慾望的課程來達到各方面能力的提升。

除此之外，一個學程也可以包含幾個年級，依其學習理論及教學目標進行規劃，更要重視各教學科目間的銜接性、次序性及完整性，若有必要，也可適時留意產業的需求性。可見，學程是一套課程，以整合的方式進行課程的設計，其目的是讓學生對於該學程所授課之領域有一定程度的認識與收穫，並使學生在修畢規定學分後能夠獲得該系、該院或學校的認可，且授予證書。依其學程之規劃、學分數及課程完整度與嚴謹度的不同，可以分為學分學程及學位學程，學校可依其學生或校方的需求決定成立與否。

至於學程方面之相關規定，教育部首度於民國 94 年 12 月 28 日修正之《大學法》中有所規範（大學法第二十七條）：「學生修畢學分學程所規定之學分者，大學應發給學程學分證明；學生修畢學位學程所規定之學分，經考核成績及格者，大學應依法授予學位。」基於此條法令，學程正式獲得學位及證明。而在《大學法施行細則》中，對於學程方面之相關規定如下：

1．學程定義

本法第十一條第二項所稱學分學程，指發給學分證明之跨系、所、院專業領域之課程設計及組合；所稱學位學程，指授予學位之跨系、所、院專業領域之課程設計及組合。

大學設學分學程或學位學程，應有性質相近之系、所、院為基礎，並得由系、所、院提供授課師資、教學設備空間等資源。教育學程，依師資培育法及其相關法規規定辦理（大學施行細則草案第九條）

2．學程成立

大學設學分學程，應經教務會議通過實施；涉及政府相關部門所定人力培育總量管制機制之特殊專業領域學分學程，並應報請教育部備查。學分學程之應修學分數，不得少於二十六學分（大學法施行細則草案第十條）

至於大學之學位學程，其設置方式如下（大學法施行細則第十一條）：

（1）對外招生之學位學程，或以校、院對外招生並採學位學程方式授課者，應納入各校增設及調整院、系、所、學程與招生名額之規劃，報請教育部核定後實施。

（2）對內提供在學生轉入或雙主修之學位學程，應經校務會議通過實施，並應報請教育部備查。但涉及政府相關部門所定人力培育總量管制機制之特殊專業領域之學位學程，應報請教育部核定後實施。

學位學程之畢業應修學分數及其他應遵行事項，應符合各級學位之規定。學生修畢學位學程所規定之學分，經考核成績及格者，大學應依法授予學位，並於學位證書登載學位學程名稱，或所跨之系、所、院名稱。

整體而言，學程自主的精神已在《大學法》及《大學法施行細則》中予以明確的保障，並規範了基本的定義及成立方式，而大學在擁有學程的決定權後，如何運用課程自主的精神規劃課程，發展學校特色，提升大學教學品質，成為大學的重要課題。以下便將學程與課程之關係、學程與學系之關係、以及學程之規劃作一說明。

一·學程與課程

學程與課程間的關係。李隆盛（1999：17）說明學程與課程間的關係是「學程有時意指系、科、組，是課程以及研發、實施及評鑑課程所需人、事、時、地、物等資源的組合」。具體說明了學程就是系、科、組的通稱，是人、事、時、地、物等資源的重組。羅大涵（1986：29）認為「學程就是課程，這樣的說法是把課程作為是學校未達成其教學目標所提供的教學方案，其方案中包括必修、選修等有關學習活動的安排。」這樣的學程定義直接表明學程就是課程，是用來完成教學目的的一種方式，且這樣的課程勢必包括必修科目、選修科目及一切學習活動的安排。

而學程的課程規劃就如同學系對課程應有的規範，視學程的需要而有核心課程、共同課程以及選修課程，但學程在課程內容的規劃上卻更有彈性，可視不同需求做出適當的調整，且在學分數的規定上也可依其學程課程的廣度及深度而有所增減。

針對各學程的課程規劃，都應有其基礎課程及進階性課程，在共同科目上也不應忽略，必要時，對於實習課程的安排也要有所要求，特別是實用性、技術性皆高的領域學程，在這方面的實施更是必要。以交通大學生物電子學程的課程規劃為例，說明其必選修及共同科目的要求對學程及學生來說都能得到完整的一套課程，而非僅能習得表面性的知識，其課程規劃如下表 2-2-1：

表 2-2-1 生物電子學程課程內容

必修核心課程 12 學分

	科目名稱	學分數	規定	開課系所	備註
生物 核心 課程	近代生物學導論、有機化學（包括有機化學（一）、（二）或（三））	6	四選一 計 6 學分	生科系所及理學院	非生科專業學生建議優先選讀此三組學科之課程。
	基因體及蛋白質體簡介、有機化學（包括有機化學（一）、（二）或（三））	6			
	近代生物學（一）、（二）	6		電子工程系所	
	普通生物學（一）、（二）	6		生科系所	
電子 核心 課程	電子學（一）、（二）	6	四選一 計 6 學分	各系所	
	應用電子學、高等電子學	6		機械工程系所	
	電磁學（一）、（二）	6		各系所	
	光學概論（一）、（二）	6		電子物理系所	

必修進階課程 13 學分

	科目名稱	學分數	規定	開課系所	備註
生物 進階 課程	生物化學（一）	3	跨兩領域 選修至少 9 學分	生科等系所及應化系	
	生物化學（二）	3			
	微生物學	3			
	細胞生物學	3			
	生化工程導論	3			
	酵素及蛋白質工程學	3			
	生物合成與工程學	3			
	生物有機化學	3			
	生理學	3			
	分析化學	3			
	分子生物學	3			
	病毒學	3			
	基因晶片之應用	3			
電子 進階 課程	半導體工程、或半導體製程	3		電子工程、 材料工程等系所	
	半導體元件物理或固態電子元件	3		電子工程、 材料工程等系所	
	光電概論、光電子學、 或光電半導體物理及元件	3		電機資訊學院及 理、工學院各系所	
	感測與介面、或微感測器原理與應用	3		電機與控制工程系所	
	微機電系統概論	3		機械工程系所	
	生物感測器概論	3		各系所	
共同 進階 課程	生物晶片技術	2	共同必修 計 4 學分	各系所合開	
	生物晶片實作	2		各系所合開	

資料來源：出自交通大學生物電子學程

<http://academic.nctu.edu.tw/chcourse/class05.aspx>

從交通大學生物電子學程課程的設計可以發現，學程中有跨領域的核心課程，所規定的最低應修學分為 12 學分，在學系中一般稱為必修課，也有學程本身共同必修課，應修學分為 4 學分，以及應修學分為 13 學分之選修科目三大部分，共計 29 學分，無論在基礎課程及進階課程的安排上，這樣的學分數要求及課程的規劃方式，都較能讓學生在另一領域的學習上具有一定程度的概念。

二·學程與學系

長久以來大學的學生與科系之間的關係一直以「學生屬於學系」的概念來運作，將學生歸屬於某系，在課程修業方面，也僅限於修習自身所屬科系之專業知識，並在畢業證書上明確記載所畢業之科系，這樣的制度逐漸將學生與學系受到侷限，不僅同學系間缺乏合作與溝通的管道，也造成課程的僵化，為解決大學課程的窘境，於是提出以「學程」觀念推動大學教育的全面革新，每一學系除開課之外，可以提供一個或數個學程，供學生主修或副修；為不同的學程，學系宜組成不同的學程委員會，設主任委員，一個學程可以是學士階段的學程，可以是碩士或博士階段的學程，學生進大學，並不進入學系，只是主修某一學程。這樣的理念顛覆了大學均以學系為單位進行課程安排的慣例。

由此看來，我國大學的「學系」似乎成為一個獨力的組織，無論是教師的編制、學生的管理、課程的安排都以系為單位。許士軍（1990）便主張以「學系」作為大學的學術或研究編組單位，而以「學程」作為教育或課程的編組單位。陳舜芬（1995）也認為「學系」與「學程」的意義混淆，以致課程調整困難，因此主張區分「學系」與「學程」，認為「學系」才是教師的組織，要受到組織編制的限制。而「學生應選擇修習『學程』，才不致要新設一些課程時，可能要以新增系所的方式為之，不但曠日費時，而且花費龐大（黃延合、湯誌龍、溫瑞烘，2000：236）。」

李遠哲（1999）也曾強調，我國大學教育的最大盲點，是學校組織為了方便，科系劃分仍沿襲十九世紀以來的分科方式，但目前學術發展快速，學科領域越來越分不清楚，他建議各大學不要將學系看的太重，應該廣設「學程」。張天津（1999）也指出應讓系與系整合起來，並以跨領域的學習研究，來培養個人競爭力，團隊合作，進而提升國家競爭力。

學程作為我國各大專院校中另一個提供給學生有不同視野的機會，在系所組織之外能夠讓學生依自身興趣選擇另一進修的管道，但自學程實施以來，除眾所

皆知的教育學程之外，無論在課程或是師資，甚至是軟硬體設施等資源，都較無一定的規模，也因此大學對於學程制度的規劃多半較不重視，學生對於學程化課程的了解大多須出於主動，才能夠了解學校究竟提供了哪些課程，近年來，學程化課程的聲音又再度的出現在各大專院校中，但轉了另一種型態，以領域結合的方式重新上市，在社會經濟轉變及產業型態需求的加持之下，跨領域學程的呼聲紛紛在大學博覽會及招生特色中成為大學課程中重要的一角，學生在進入學校後能否有足夠的機會學習多領域的知識以累積自身的能力，將成為高中學生選擇大學重要的依據之一。

基於各界對學程制的推崇，教育部在民國八十七年九月表示，將鼓勵各大學開辦「學程制」，並透過修法予以確定，有了教育部對學程制的肯定，大學往後在設計及規劃學程制度時，將有了法律上的立基點，而所謂的「學程制」與目前一般所實行的學系制度最主要的不同點在於（大學開辦學程制的利基，1998）：

- 
- 一．學系本身為一組織建制，有所屬教師及學生，它提供一套課程，供該系所有學生修習。
 - 二．學程之規劃，可不受既有科系的限制，例如，教育系與社會系，可能可以合組成教育社會學學程，而由兩系教師共同承擔教學活動。

從上述之差異可發現，學系是以「組織」為中心來發展教學計畫，而學程則純粹是以「課程」為中心來規劃教學模式。若從經濟學的角度出發，可以發現我國大學實行已久的分科分系制度已失去了經濟學所標榜的均衡及效率原則，鄒川雄（1998：30-32）以此角度分析了以下三大缺失：

- 一．大學分系制度，事實上是一種類似「封建」的領主莊園制度
- 二．大學分系制度是一個與社會需要脫節，無法讓學生「學以致用」的制度
- 三．大學分系制度造成專業訓練壓倒人文養成的「單面向」教育形式

確切的指出了現今的大學分系制度，無法讓所培育的學生適合社會所需，對學生來說，畢業後，只取得某系之文憑，自身的興趣往往無法在學校中得到滿足，

所學的專長又無法滿足社會所需，想要在職場上有所發揮必須花上一些時間從頭來過；對社會來說，公司往往只能憑一張文憑或一些基本能力來應徵人才，學歷變成最低條件，等到正式錄用時，又必須對新進人員進行相關的教育訓練，因此，高等教育這樣的分系制度似乎成了一種教育的浪費；在專業方面，所提供的課程不符學生需求，培育出的人力也不符社會所需；在人文方面，因專業科系的影響成為副產品，學生於是將之視為營養學分，不僅是學生的損失更是社會的一大遺憾。相較之下，學程模式似乎能夠更符合學生需要，從教育觀點來看確實達到教育目的，

相較於一般學系制的課程，學程化的教學與課程無論在學生修業或是教師課程內容的安排，似乎都較為彈性也較容易引起學生學習的興趣。這種學程化的制度，其優點可避免資源的浪費、可兼顧學習的廣博與專精、可使部分學校功能明確化、在實施上較有彈性、使大學的推廣教育更易實施(學制改革座談會,1996)。黃延合、湯誌龍、溫瑞烘(2000)也指出學程化的課程具有可以統整課程，善用資源、兼顧學習的興趣與專精、實施上較有彈性等優點。

綜合以上各學者對於學程制提出之優點，歸納如下：

- 一·可以節制大學中科系的分化與擴張達到資源的有效運用。大學科系為因應社會所須人才，不斷針對各產業趨勢及發展成立許多相關科系，導致科系的劃分日益狹隘且專精，科系的不斷劃分導致學校行政組織的編制承擔更重的負荷，學程制的出現將可以避免掉行政組織上許多不必要的問題。
- 二·可以增加學生對課程的選擇權，兼顧興趣與專長。大學的科系劃分，嚴格管制了學生選課或轉系的空間，學程制的實施，一方面學生可以藉由學程制中的課程來滿足所感興趣的課程，另一方面，在學習空間上的提供也較為充分，學程制不失為一個調節學生學習僵化的有效方式。
- 三·學程制也可以打破現有科系專業化的壁壘，促使各系之間展開課程及教學方面的合作。學生受限於自身學系課程的傳授，雖可吸收專業化的知識，卻也

因此而造成知識的僵固，對學生本身及學系都不是好的結果，學程制在教學方面可以整合不同學系教師傳授不同視野的知識，課程也因此而多變。

三·學程的規劃

學程在規劃上不僅僅只是課程方面，在學校行政資源、內外環境等都要有所評估，發展上也有一定的程序工作。學程應慎選其發展策略與評鑑的規準，再參照發展步驟一一完成，其發展因素分別為：時間和經費限制、內在和外在的環境、政府的需求、雇主所需的技術、學術和職業教育內容的關注、不同層級提供不同的課程（周仁祥，2000）。可以發現這些發展因素以經費、社會需求、國家發展等因素為主軸。

至於學程設計的步驟分別為：準備階段、設計階段、發展階段、試用改進階段、實施階段、評鑑階段（周仁祥，2000）。黃延合、湯誌龍、溫瑞烘（2000）

「技專校院為配合高科技產業人力培育所建構學程化課程之研究」提出「學程化課程建構分析表」，明確指出學程各階段名稱、各階段主要工作項目、規劃原則、步驟、參與規劃之成員，如下表 2-2-2 所示：

表 2-2-2 學程規劃建構分析表

計畫階段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 評估社會需求 2. 協助學校轉型需求 3. 評估高科技產業發展 4. 評估人力與物力 5. 確定強化高科技產業群之導向 6. 確定工作計畫 7. 確定目標 	區域原則 務實原則 系統原則 特色原則	<ol style="list-style-type: none"> A1. 擬定計畫及期望並成立各校評估小組 A2. 初探原有科系一般課程特色 A3. 評估需求及影響課程之內外因素 A4. 確定工作計畫及期程 	參與人員： 課程規畫小組（包括：學校課程行政人員、教授代表、課程專家、各學科專家、企業界代表諮詢人員、教育專家、學生代表）
設計階段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成立課程規畫小組 2. 規劃人力 3. 確定期程 4. 設計課程領域 5. 確訂課程實施方案 	目標原則 需求原則 前瞻原則 彈性原則 實用原則	<ol style="list-style-type: none"> B1. 評估地區產業及學習者需求性 B2. 設計學程化課程方案，並注意特色及實用性 B3. 設計高科技課程實施 	課程規畫小組（同上）、調查研究工作者

	6. 應徵高科技產業人士	參與原則	方案及計畫	
發展階段	1. 討論課程綱要 2. 選用或編製教材 3. 安排或規劃媒體教具 4. 確認實習或實驗設備	多元原則 民主原則 前瞻原則	C1. 研擬課程流程、科目、大綱 C2. 選編教材及註明教學活動 C3. 發展教學媒體 C4. 發展評量工具	課程規畫小組、評鑑專家、教師代表、企業界代表、調查研究工作者
試用改進階段	1. 實驗或試用 2. 檢討或修正	科學原則 人性原則 務實原則	D1. 實驗或適用新課程 D2. 檢討或修正新課程 D3. 適度進行課程評量	課程規劃小組、教師代表、實驗單位研究人員
實施改進階段	1. 實施教學過程評鑑 2. 聯繫並安排教學情境 3. 進行特色學程化方案評估 4. 評鑑學習過程與學習成果 5. 學生學習意見調查 6. 邀請產業界人士參與教學	整體原則 學程化追蹤原則 講師多元化原則 特色原則	E1. 教學準備 E2. 實施教學 E3. 進行教學評鑑	教育教學單位、教師代表、其他支援人員 課程規劃小組、研究人員
評鑑階段	教師評鑑 行政評鑑 綜合評鑑	回饋原則 彈性原則 公平原則 動態原則	F1. 評鑑課程方案 F2. 評鑑教學實施方案 F3. 改進課程及教學實施方案	評鑑專家、課程規劃小組、學校或教育行政小組

資料來源：技專校院為配合高科技產業人力培育所需建構學程化課程之研究，黃延合、溫瑞烘、湯誌龍（2000：231）

學程的規劃依其應有之程序來進行，首先對於學程的組織，如委員會的成立要優先確定；之後對於學校、資源、學生等相關成員進行分析評估且反覆修正進而形成較好的學程組織，在成員方面也應包括學生等相關人士及單位共襄盛舉，一同建立符合各界需求之學程，待學程之教育目標確立之後便進入課程規劃階段；完成之後便開始對學程的宣傳、輔導等措施加以執行，等一切完成之後要有評鑑程序讓校方、教師、學生對學程的成效有所了解，進而有所修正。

貳· 我國大學跨領域學程現況

陳素芬等人(2005)之「大學生科技跨領域學程之課程評量」以國立清華大學之六個科學領域跨領域學程為研究對象，評量高科技跨領域學程對引導大學部學生進入跨領域研究的成效，研究結果發現有半數學程的學生主修背景過於集中，顯示這些學程主要是提供給少數人，並未成功的吸引到不同領域的學生，且實際完成學程的學生數是微乎其微；在修讀動機方面，主要是因為個人的興趣加上會授與證書；至於學程為何不吸引學生的原因則分別是學程目標不夠明確、學程品質參差不齊，造成證書失去可信度、升學因素等都影響學生的修讀意願。

至於在跨領域學程之作法方面，陳素芬等人(2005)分析目前台灣各大學校院之方式如下：

- 一· 個別跨領域課程：由個別系所提供一些與其相關的跨領域選修課程，如，國立清華大學生命科學系的生物資訊課。
- 二· 跨領域系所：包括了所有的新設系所，如生命科學系、材料所、人文社會學系等。
- 三· 跨領域學程：指跨院系的課程。

本研究便是以第三類之跨領域學程為主軸進行探討，此學程須以跨系、跨院或是跨校的方式來共同提供一套課程，並訂定相關規定，讓學生能有更多元化的學習。

關於跨領域學程相關之研究，國內文獻大多針對具類似性質的就業學程、學程制度、以及課程的科技整合等方面有較多的貢獻，探討的角度也大多從產業界或是技職校院出發，儘管其研究結果亦可供本研究參考，但對於我國大學校院之「跨領域學程」有較完整之研究及探討則較為少見，這部份成為本研究的重點方向。本文以至 94 學年度為止，針對國內 53 所公私立大學進行跨領域學程的現況予以探討，在跨領域學程方面，已施行跨領域學程之學校數有 32 所，有部分學校尚在規劃中，已成立跨領域學程之各校學程如下表 2-2-3 所示：

表 2-2-3 各校跨領域學程表

學校	跨領域學程名稱	學程數量	招生對象	學分數
政治大學	創意學程、勞動與社會政策學程、文化傳播與現代社會學程、台灣與近代世界學程、人文學程（未開放）、華語文教學學程（未開放）	4	本校大學部（部分成績需班上 50%）為主	20~26
清華大學	影像顯示科技學程、全球供應鏈與運籌管理學程、晶片系統商管學程、性別研究學程、生物科技管理學程、積體電路設計學程、電子商務學程、計量財務學程、奈米科技學程、生物產業技術學程、社會研究學程、生物資訊學程、環境與安全學程、資訊傳媒學程、生物醫學物理學成、微系統科技整合學程、奈米與光電半導體產業學程	17	大三以上至碩博班之本校學生為主（2 門學程開放校外相關從業人員及附近大學）	12~21
台灣大學	地球系統科學學程、婦女與性別研究學程、生物技術學程、生物產業自動化學程、基因體及蛋白體學學程、食品科技學程、休閒事業經營管理學程、農業環境污染與資源保育學程、知識管理學程、海洋科學學程、傳播學程、生物資訊學程、台灣研究學程、奈米科技學程、積體電路設計第二專長學程、光電系統商管學程、高分子科技學程、生物統計學程、中國大陸研究學程、臨床研究護理師學程、歐洲研究學程、分子醫藥學程、幹細胞與再生醫學學程、神經生物與認知科學學程、經典人文學程	26	大二以上至碩博班之本校生（7 門學程須修過規定課程）	20~27
台灣師大	生物資訊學程、光電學程、環境監測與防災學程	3	非應屆畢業之本校生	18~22
成功大學	新聞傳播學程、微機電系統學程、半導體學程、自動化學程、軟體製作學程、複合材料學程、地理資訊系統學程、醫療資訊學程、都市發展管理次專長學程、資源再生次專長學程、電腦網路應用次專長學程、光電工程學程、產業電子化學程、積體電路第二專長、軟體工程學程、晶片系統商管學程	17	本校生（晶片系統商管學程需相關學院之高年級或碩博班生）	20~32
中興大學	現代文學學程、中草藥生物科技學程、農村休閒事業管理學程、植物健康管理學程、水資源管理學程、食品加工與管理學程、植物生物科技學程、動物生物科技學程、機光電系統整合學程、製造工程學程、積體電路設計學程、通訊網路學程、半導體工程學程、醫學工程學程、環境生物	19	本校生為主（其中 4 門學程須修過規定課程）	20~25

	科技學程、國際農業學程、農業電子化學程、防災科技學程、環境保育及污染防治學程			
交通大學	機電整合學程、製造自動化學程、科技管理學程、智慧財產權學程、電腦軟體學程、數位圖書資訊學程、生物資訊學程、法律學程、半導體製造管理製商學程、生物電子學程、電機資訊國際學程、奈米科技學程、文化研究學程、財務工程學程、3C整合科技學程、網際網路學程、積體電路設計第二專長學程、人文與管理學程、晶片系統商管學程、台灣文化研究學程、智慧化運輸ITS學程、人文與物流管理學程、數位內容學程、管理與資訊學程、資通安全學程、社會與文化學程	29	本校生為主(台灣文化研究學程以國際研究生為主)	18~50
中央大學	應用倫理學學程、藝術史學程、環境生物化學、生物資訊學程、光電學程、天文學程、水土保持學程、都市環境學程、橋樑工程學程、工程管理學程、工程防災學程、材料學程、機械設計學程、環境與工業安全學程、企業管理學程、資訊管理學程、電子商務學程、會計學程、財務金融學程、企業資源規劃學程、無線電工程學程、積體電路設計學程、軟體工程學程、通訊工程學程、環境地球科學學程、地球科學資訊學程、奈米科技學程、創意學程、腦科學與數位學程	29	本校學生為主	15~30
中山大學	海洋與海岸管理學程、數理財務學程、生物技術學程、國際交流學程、台灣語言文學學程、軟體工程學程、奈米科技材料學程、積體電路設計第二專長學程、環境學程、國際管理學程、鋼鐵技術與管理學程、晶片系統商管學程、平面顯示器學程、東亞研究學程、電力資訊技術學程	15	大二以上之本校生	12~33
海洋大學	管理學程、分子細胞學程、生物技術學程、海洋生物多樣性學程、生物資訊學程、海洋事務與資源管理學程、環境生物學程、漁業科學學程、地球科學學程、地理資訊學程、奈微米科技學程、機電整合與控制學程、造船學程、光電物理學成、電子商務學程、軟體工程學程、生物學程	17	本校生(1門須修過規定課程)	20~30
中正大學	功能性基因體學程、軟體工程學程、環境生物技術學程、組織工程學程、光機電系統整合學程、奈米科技學程、電子商務學程、認知科學學程、資通安全學程、創造力教育學程	10	大二以上非應屆畢業之本校生(1門須修過規定課程)	18~33
陽明	生物科技管理學程、醫檢與資訊學程、生物技術學程、環	6	大三以上之本校生	15~

大學	境醫學學程、生醫影像學程、宗教與多元社會學程		(生物科技管理開放給政大生)	26
嘉義大學	植物種苗科技學程、生物奈米科技學程、文化觀光學程、藝術管理學程、生物科技管理學程、生物事業商品國際化學程、生物技術學程	7	非應屆畢業之本校生(2門須修過規定課程)	20~25
高雄大學	半導體製程學程、奈米綠色材料製商學程	2	半導體學程以本系所學生為主;奈米以大學部為主	21
東華大學	先進材料科技基礎教育學程、生物資訊學程、文學創作學程、奈米科技學程、原住民藝術創意產業發展學程、中西文化跨科系英語授課學程、原住民語言與文化學程	7	大二以上之本校生	20~21
聯合大學	影像顯示科技學程、光機電整合學程、語文應用與數位創意學程、資訊財金學程、創新與創業學程、企業電子化學程、多媒體與通訊學程、綠色玻璃設計管理學程、微奈米工程與光電科技學程、永續能源與資源專業學程、台灣文化學程、科技傳播學程	12	本校生	20~30
文化大學	國際行銷學程、國際金融風險管理學程、數位地球學程、運動傳播學程、運動遊憩景觀學程	5	本校生	26~28
東海大學	科技整合法律學程、都市計劃學程、企業與社會學程、社會與工作管理學程、兒童婚姻家庭社會工作、公共服務學程、議會助理學程	7	本校生	無網路連結
東吳大學	人權學程、科技管理學程、財務金融學程	3	各大專校院學生	24~32
中原大學	科技管理學程、電子商務學程(科技組)、電子商務學程(商學組)、企業電子化學程、綠色學程、生命科學學程、生物資訊學程、生技保健食品學程、創意創新創業學程、積體電路設計第二專長學程、科技中的人文關懷學程、數位音樂學程、奈米科技學程、積體電路產業學程、歷史建築與古蹟保存學程	15	開放給萬能、清雲、南亞技術學院學生	12~24
元智大學	生物材料科技學程、行銷學程、服務創新管理學程、投資策略管理學程、會計師證照學程、企業財務決策管理學程、全球企業管理學程、企業e化管理學程、知識工程與決策管理學程、倫理學程	10	本校生	21~35

逢甲大學	營建經理學程、電子商務學程、法律經濟學程、應用外語學程、科技管理學程、生物科技學程、電腦輔助研發學程、地理資訊應用學程、精算學程、計量財務學程、晶片系統商管學程、兩岸經貿學程、民航飛行學程、高分子與有機材料學程、景觀與遊憩管理學程、不動產管理學程、非營利事業經營管理學程、奈米科技學程、水土環境經理學程、全球供應鏈與運籌管理學程、製造自動化學程、社會傳播學程	22	大二以上之本校生 (1門須修過規定課程)	18~ 27
靜宜大學	計算機軟體學程、計算機硬體學程、計算機應用學程、媒體整合科技學程、網路通訊技術學程、知識管理工程學程、電子商務學程、企業資訊系統規劃學程、生活科學學程、兒童文學學程、國際企業管理學程、電子商貿學程(國貿系)、國際經營學程、電子商貿學程(國企系)、稅法學程、會計資訊系統學程、行銷管理學程、人力資源管理學程、財務管理學程、溝通與倫理學程、商業自動化管理學程、觀光基礎學程、金融管理學程、企業財務決策學程、投資策略管理學程、WTO實務學程、台灣文學學程、戲劇文學學程、文學傳播學程、文化傳播學程、鄉土誌田調學程、台灣研究學程、生物資訊與統計學程、財務工程學程、民俗文化學程	35	本校生為主(理工領域學程僅開放給該學院學生)	15~ 22
中華大學	金融資訊學程、生物資訊學程	2	本校生	24
世新大學	採訪寫作學程、編輯學程、英文新聞編採、訪談與溝通學程、媒體表達學程、衝突與協調學程、傳播產業學程、媒體作業E化管理學程、媒體行銷管理學程、攝影影像學程、數位出版學程、影音製作學程(劇情)、影音製作學程(非劇情)、影音美學學程、聲音製作學程、公共關係學程、廣告學程、數位資源學程、知識產業學程、遊戲企劃學程、電腦動畫學程	21	本校學生	12~ 22
大葉大學	精英學程	1	大二以上本校生	25
長庚大學	生物科技管理學程、創意產業英語教學、電子商務學程	3	本校生	15~ 17
銘傳大學	軟體系統學程、嵌入式系統設計學程、網路通訊學程、資料分析與應用學程、互動媒體學程	5	大二以上本校生	15~ 18

義守大學	電子商務學程、環境工程學程、資訊技術學程、網路科技學程、財務工程學程、國際商務經營學程、製商整合學程、軌道運輸系統機電整合學程、電子構裝學程、奈米科技學程、晶片系統商管學程	11	大二至大四本校生 (部分僅開放給相關學院學生)	18~24
實踐大學	創意管理學程、電子商務學程、理財規劃學程、全球運籌學程、新興產業學程、國際交流學程	6	本校生	21~25
大同大學	半導體學程、光電顯示技術學程、智慧機電學程、製商整合學程、全球供應鏈與運籌管理學程	5	本校生	18~27
慈濟大學	生物技術學程	1	修過規定課程且平均成績 70 以上之在校生	22

關於跨領域學程之實施現況，依據此表 2-2-3 進行深入討論分析如下：

一． 學校及學程數量

在設有跨領域學程之學校數量方面共有 32 所，如表 2-2-4 所示，其中國立大學為 15 所，私立大學為 16 所，師範校院僅有 1 所，即為台灣師範大學，已成立跨領域學程之學校佔大學總數的 60%，其中尚不包括學程規劃中之學校，依據各校資料顯示，台北大學、淡江大學、長榮大學等校已將於近期開始開放學程的招生。

表 2-2-4 設有跨領域學程之大學數量統計表

學校屬性	國立大學	私立大學	師範院校	總計
數量(所)	15	16	1	32

對於已成立跨領域學程之各校來說，從學程的數量可以初步了解校方對於學程的支持程度、學生的需求、學校本身的體質等等，從下表 2-2-5 可以發現，以成立 1 至 7 門的學校數佔大多數，佔已成立跨領域學程數量的一半，其中大多為偏重人文社會領域、醫學領域或規模較小的學校為主，其次是開設 15 門至 21 門的學校共七所，大多為歷史較悠久的綜合性大學。

表 2-2-5 跨領域學程數量分布

學程數(門)	1-7	8-14	15-21	22-28	28以上
學校數(所)	16	4	7	2	3

將上述之學程數量與各學校屬性進一步分析，可以發現學程數量最多之學校為私立靜宜大學，有 35 門學程，其次為國立中央大學與交通大學，分別有 29 門學程。

二、學程類別

在開設的學程類別方面，將其分類成理工領域、商管領域、人文社會領域、醫學領域四大類，共計學程總數為 372 門，其各類別的數量統計如下表 2-2-6 所示，其中以理工領域最多，有 198 門，以比例來看高達 53.2%；人文社會領域次之，共計 85 門，與第三順位的商管領域差異不大，列居最後的則為醫學，僅有 10 門的相關學程，其成因除了具醫學領域的學校數較少外，大多數學生對於醫學領域的學習並非修讀學程就能獲得足夠的知識及技術，還需更多技術層面的課程及培訓，學程在醫學領域發揮的效用並不大。

表 2-2-6 跨領域學程類別數量統計表

領域類別	理工	商管	人文社會	醫學	總計
數量	198	79	85	10	372
比例	53.2%	21.2%	22.8%	2.7%	100%

而各校對於何種跨領域學程的成立勢必有雷同的地方，下表 2-2-7 便是將出現在各校兩次以上之學程名稱加以統計，並列舉出學校名稱，共計有 22 門學程重複在各校出現，從下表可以發現，「電子商務學程」、「奈米科技學程」、「生物資訊學程」各在九所學校中出現，重複學程排行前十名的學程皆屬理工領域，其中較為特別的是「台灣研究學程」也在排名內，這或許意味台灣的相關研究在近年的倡導下也有一定的成果，另一人文社會領域學程——「性別研究學程」也在兩所學校出現，可見性別議題的重視也促進了相關的研究。

表 2-2-7 各校相同名稱之跨領域學程統計表

跨領域學程名稱	數量	學校
電子商務學程	10	清華、中央、中正、靜宜、義守、海洋、長庚、逢甲、中原(2)*
奈米科技學程	9	清華、台灣、交通、中央、中正、逢甲、中原、東華、義守
生物資訊學程	9	清華、交通、師範、中央、陽明、中華、中原、東華、嘉義
積體電路設計學程	8	清華、台灣、交通、中央、中山、成功、中興、中原
生物產業技術學程	7	清華、台灣、中山、慈濟、嘉義、海洋、陽明
晶片系統商管學程	7	清華、台灣、交通、中山、成功、逢甲、義守
台灣研究學程	7	政治、台灣、交通、靜宜(2)*、聯合、中山
半導體製造管理製商整合	5	交通、成功、大同、中興、高雄
軟體工程學程	5	中央、中山、中正、海洋、成功
生物科技管理學程	4	清華、陽明、長庚、嘉義
科技管理學程	4	東吳、交通、逢甲、中原
企業電子化學程	3	成功、聯合、中原
全球供應鏈與運籌管理	3	清華、大同、逢甲
創意學程	3	中央、交通、中正
網路通訊學程	3	靜宜、中興、銘傳
光電學程	3	台灣、中央、師範
性別研究學程	2	清華、台灣
計量財務學程	2	清華、逢甲
資通安全學程	2	交通、中正
財務金融學程	2	東吳、中央
財務工程學程	2	交通、靜宜
國際交流學程	2	中山、實踐

*中原大學電子商務學程分成科技組、商學組；靜宜大學有臺灣文學學程、台灣研究學程

三． 學程修讀資格

在跨領域學程的修讀資格方面，其統計如下表 2-2-8 所示，以橫向的修讀資格來說，有 284 門學程只開放給本校學生，佔 76.3%，其次則為僅該放給本

院學生，有 19 門學程，佔 5%，而鼓勵學生跨系院修讀的學程則明定須為非本系院學生，亦有 14 門學程。

表 2-2-8 跨領域學程修讀資格統計表（橫向）

修讀資格	開放校外人士	本校學生	本院學生	本系學生	非本系院學生	總計
學程數目	17	284	19	1	14	335*
佔總學程比例	4.6%	76.3%	5%	0.3%	3.8%	90%*

*有 37 門學程（10%）無網頁資料

若以縱向的修讀資格來說，下表 2-2-9 統計其規定的比例及學程數目，發現開放至研究所階段修讀的學程高達 299 所，佔 80.3%，或許意味著在研究所教育的階段對於跨領域學習的需求更勝於大學教育階段。

表 2-2-9 跨領域學程修讀資格統計表（縱向）

修讀資格	大學部	大學部及研究所	總計
學程數目	36	299	335*
佔總學程比例	9.7%	80.3%	90%*

*有 37 門學程（10%）無網頁資料

四． 學程最低學分要求

在最低學分數要求方面，如下表 2-2-10 所示，以 20 學分至 24 學分者最多，共計有 211 門，佔 56.7%，其次為 15 學分至 19 學分，有 80 門，佔 21.5%，至於要求在 35 學分以上之學程有兩門，學分數如此高或許可以篩選出真正有興趣且企圖心強的學生，但也可能影響學生修讀意願。

表 2-2-10 最低學分數要求統計表

最低學分	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35以上
學程數目	8	80	211	29	15	2
佔總學程比例	2.2%	21.5%	56.7%	7.8%	4%	0.5%

五 · 修讀流程



圖 2-2-1 學程修讀流程

資料來源：改編自嘉義大學種苗科技學程

http://adm.ncyu.edu.tw/%7Eacademic/core/basic/ptml.php?HtmlSrc=/_user/class/class.html

在修讀流程方面，各學程對於修課的流程大致雷同，上圖 2-2-1 將學程的相關流程以圖示的方式呈現，因學程的不同而有先修課程的規定，若有此要求，則學生須先修畢其規定之課程才能申請，若無此規定，則直接進入申請程序，依學程之需要附上報名表或是成績單（少數學程有成績上的限制）；然後經由相關單位審核後同意，便進入學程的修讀，修畢後，便對學分數進行審查，最後由負責單位授予學程修畢證明書。

六· 相關法規

在跨領域學程的相關法規方面，由於興起的時間比起系所的課程相對短的許多，因此並無所謂的課程標準，而跨領域學程的課程式由不同科系、不同學院甚至不同學校共同規劃，課程的設計該如何進行、學程的籌備及實施該由誰負責、教師的聘任等問題，若無整體的規劃及相關的實施辦法，將使得學程無所適從，從大多數的學校中可以發現都設有學程辦法，將其歸納後提出下列準則：

（一）全校性的學程設置準則

各校對於跨領域學程的開設，必須先明訂基本的準則，提供給各系所遵循，在此準則中應規範的事項如下：

- 1· 設置學程之作業程序
- 2· 學程設置之規劃書，應包括師資、負責人、課程規劃等
- 3· 學程修業辦法內容，包括修讀資格、學分數等
- 4· 學程證明書之審核單位及發放單位
- 5· 學程是否接受學分之抵免及抵免學分多寡以及修業年限
- 6· 教師聘任及其學系之歸屬
- 7· 學程的評鑑或檢討方式
- 8· 其他相關事項的規定

(二) 各學程的實施辦法

學程的實施辦法是依其前述之學程準則來規範，且將有關的規定送交相關的單位進行告知的義務，並做為行政上的依據，在此辦法中應包括下列要項：

- 1． 學程設置宗旨
- 2． 學程名稱
- 3． 課程修習與相關規定
- 4． 師資來源
- 5． 課程規劃方向
- 6． 修讀資格限制
- 7． 最低學分與底免學分之要求
- 8． 核發證書之程序及時間
- 9． 修課的流程
- 10． 其他相關規定



由各校之跨領域學程設立規準可發現對於學程成立目的、內涵、學分數、修業對象等相關細則都已做了明確的規範，對於學生修畢後之認證也授予證明書證明學生已完成該領域所必須具備之知識或技能。

至於跨領域學程之具體規劃方面，茲以台灣大學全球變遷研究中心之「大學生跨領域地球系統科學整合學程之初步規劃」為例作為說明（孫志鴻等人，2002）：

- 一．計畫緣由：美國國家航空暨太空總署（NASA）鑑於人類面對全球變遷時，過於窄化的科學訓練不足於解決現今許多複雜問題，因此如何進行「跨領域（Interdisciplinary）整合」成為重要概念，並於1991年開始大力贊助學校實施地球系統科學教育計畫，促使不同領域學生具備足夠「聯結地球系統中不同成分」的概念，以解決人類問題。

二·計畫目的：以地球系統科學學程為基礎，著重整合課程（如下圖 2—2—2），以修課、實驗、資料收集、模式模擬等跨院係學習以加強訓練學生能掌握複雜環境變遷的問題。具體目的包括：（一）強化縱橫向地球科學學程之規劃；（二）建立整合式環境變遷觀念與應用。

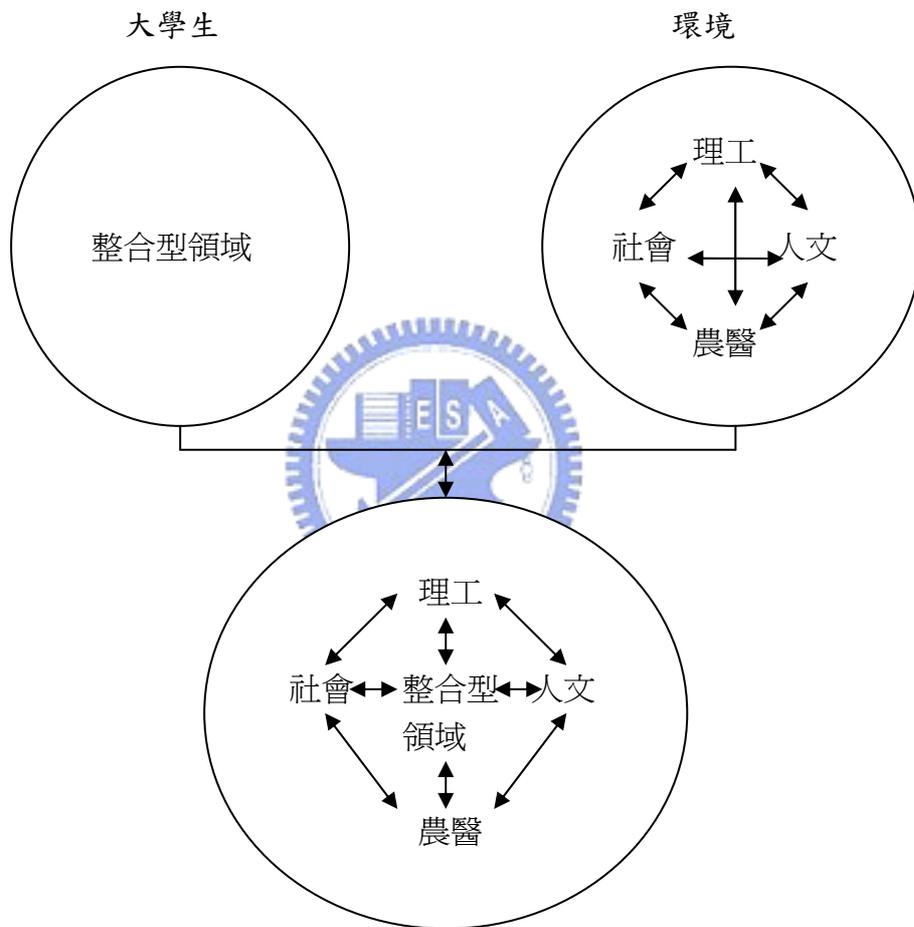


圖 2—2—2 大學生整合訓練理念

資料來源：出自學生跨領域地球系統科學整合學程之初步規劃，林文澤、孫志鴻、劉平妹、戴昌鳳等人（2002：11）。

三·課程規劃：主要課程包括地球系統及期整合評估應用（因應策略）兩部份，共計八大項。包括（1）大氣、海洋、陸地與生態為地球系統的四個基礎課程；（2）大氣、海洋、陸地這三項課程中任兩項相互關聯的課程規劃，將

其規劃為大氣－海洋、海洋－陸地及大氣－陸地，共三個主要整合性課程；
及（3）社會經濟角度的整合評估之應用課程。其課程之架構如下圖：

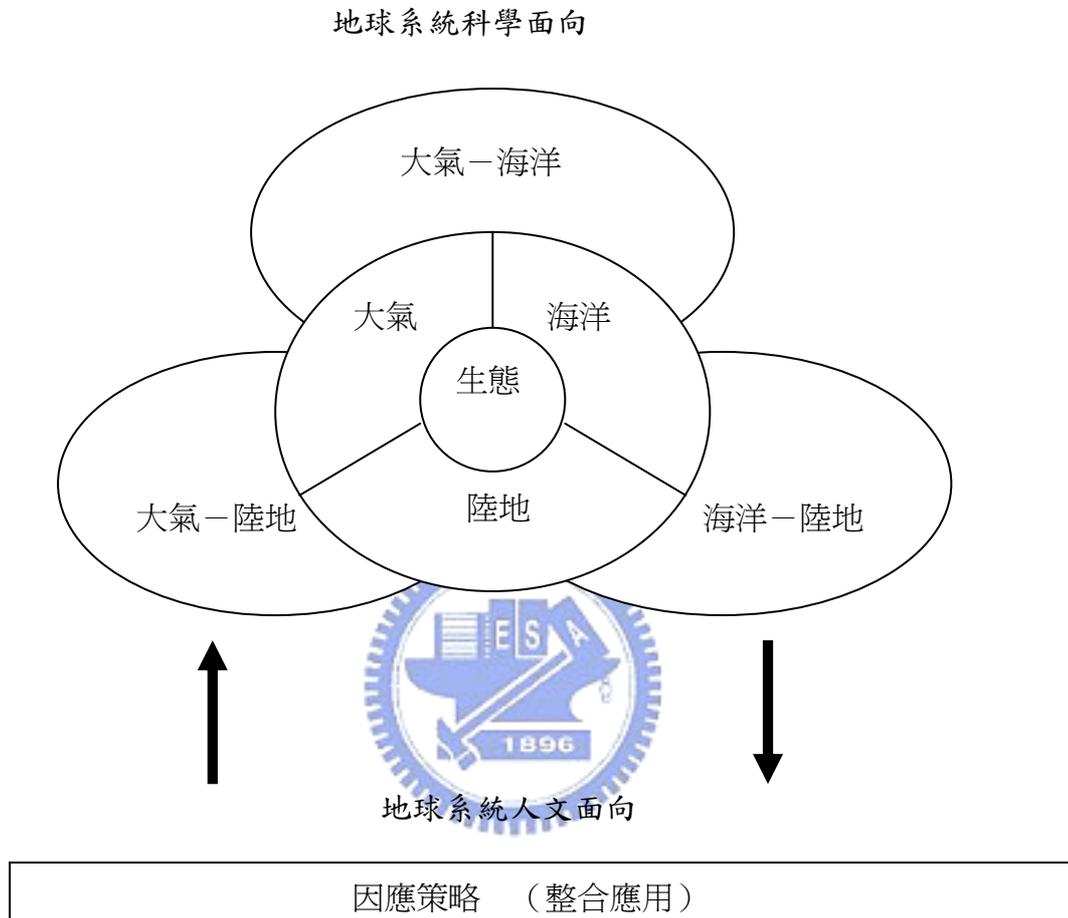


圖 2-2-3 整合學程主要課程架構示意

資料來源：出自學生跨領域地球系統科學整合學程之初步規劃，林文澤、孫志鴻、劉平妹、戴昌鳳等人（2002：12）。

四．進行方式：（一）每月實施共同主持人會議；（二）建立跨領域地球系統科學學持資訊網站；（三）規劃報告書書寫格式與完成日期

五．學程特色：（一）本規劃課程具創新與整合性，不使用現有教材，重新以系統觀點編輯，並採跨科系師資合作之方式探討原本獨立的課程；（二）本整合學程符合全球趨勢與本土化，課程精神以地球為主要成分，與 NASA 等重要國際組織研究趨勢相符，並以台灣環境為研究重點，如，淡水河及中部水

文災害等；(三) 課程具整體性與獨特性；(四) 強化課程由多位教師合授(編)。

從上述台灣大學地球科學跨領域之學程計畫可發現，無論在目的、課程規劃、課程架構、進行方式甚至是學程特色都有所規範，但大多數學校在跨領域學程經驗方面仍尚未成熟，往往造成目標不明確、失去學程特色等現象，跨領域學程之進行需有一定之規劃，無論是從系所的角度來發展或是從學校的角度來規劃，其整合的過程是關鍵，是否須有專屬的單位來籌備，或是僅從科系為主、他係為輔的方式來進行，端視各學校的資源及所欲追求的教育理念而定，只要學程具特色、能夠落實多元學習的理念，就能夠達到跨領域學程的精隨。



第三章 研究方法

本篇論文研究的目的是在分析並探討我國大學跨領域學程之現況，經由此研究過程，探討跨領域學程之實施情形，並分析其問題所在，進而提出具體建議。為達到本研究之目的，研究過程兼具理論探討與實徵資料的分析，其研究方法詳細說明如下。

第一節 研究方法與步驟

壹·研究方法

首先以文獻分析為基礎，輔以學程之網路資料，之後再針對文獻與網路資料之不足之處進行問卷調查及訪談，蒐集各校之受訪者對跨領域學程實施與規劃的建議，為達此目的，本研究採用文獻分析法、網路資料蒐集法、問卷調查法、以及訪談法進行研究，茲分別說明如下：

一· 文獻分析法

(一) 書面文獻分析

為成立完善的大學跨領域學程，必須有其紮實的理論基礎，為此本研究採取文獻分析的方法，首先探究我國高等教育在其教育本質與人力需求之間的衝擊與磨合，說明高等教育在人才培育方面隨著社會轉變而做出的調整，接著說明人力在跨領域能力上的需求趨勢，最後，針對學程化做理論性的介紹，以作為學程化課程的理論基礎。

(二) 網路資料分析

對於我國大學跨領域學程的實施現況部份，以查詢各校或各學程網頁的方式加以蒐集並分析統計，希望藉由現況之描述作為本研究工具之編製的基本架構，進一步做為問卷調查與深度訪談等實證研究之基礎。

二·問卷調查法

本研究經由文獻探討方式得知跨領域人力之發展與趨勢，並藉由網路資料得知我國大學跨領域學程目前的實施現況，針對我國大學近來紛紛成立的跨領域學程，作為自編問卷調查內容架構之依據，關於跨領域學程實施現況的問題，以已成立跨領域學程之學校為研究對象，發放研究者自編之「大學跨領域學程問卷」作為問卷調查之研究工具，進行相關問題的調查。

三·訪談法

經過問卷調查統計之後，針對無法經由量化問題得到結果與解答的問題作更進一步的深度質性訪談。訪談對象係選取問卷調查中具代表性的跨領域學程實施之相關領域人員。



貳·研究步驟

本研究實施包含六步驟，詳細說明如下：

一·決定研究方向及研究範圍

首先分析論文題目之可行性與研究方向，再依此決定研究範圍，最後定出研究計畫。

二·文獻探討

藉由網路資料查詢系統與圖書館之途徑，蒐集並研讀相關文獻，文獻以國內外專著、期刊論文、國內歷年之碩、博士論文、教育相關法案、研究報告、政府出版品為主，並輔以國內相關之報章雜誌、以作為探討大學跨領域學程成立之基礎。

三．問卷編制

研讀並分析相關文獻，針對發現之問題與疑問作為編製問卷的內容與架構，進行問卷之編製。

四．問卷調查及統計分析

針對大學成立跨領域學程及相關問題編成問卷，以網路寄發之方式進行問卷調查，依回收之有效問卷進行整理並做量化之統計分析，以獲得量化之數據資料。

五．質性訪談

以回收之有效問卷所得到之統計結果為基礎，針對無法量化之問題與問卷統計結果之疑問，進行深度的質性訪談，以了解受訪者對大學跨領域學程的實施及相關問題的看法。

六．結論與建議

綜合文獻探討、問卷調查、以及深度質性訪談的結果，對我國大學跨領域學程之實施進行討論、並歸納結論進而提出建議。



本研究之步驟與流程請參見下圖

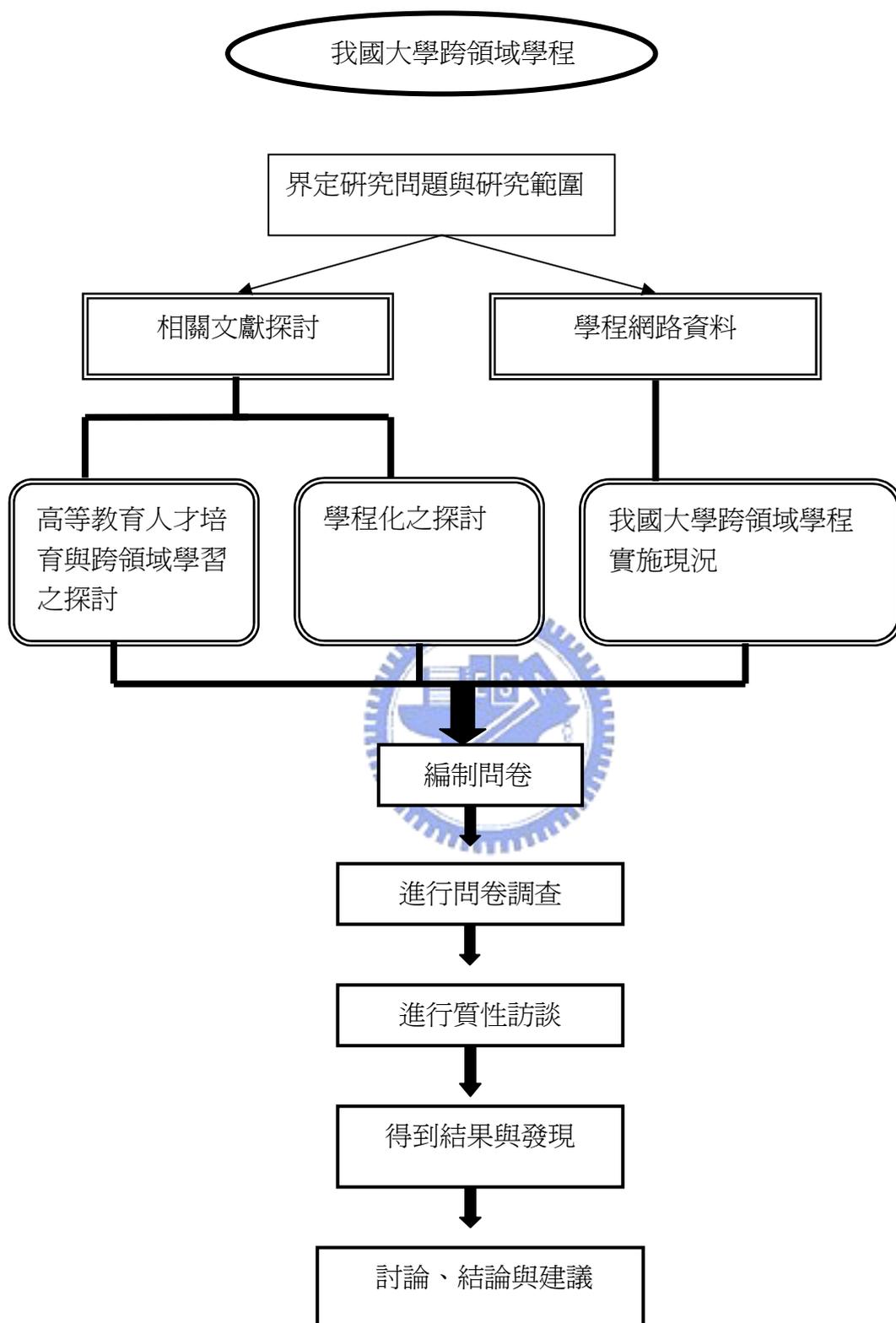


圖 3-1-1 研究步驟與流程圖

第二節 研究設計與實施

壹·研究工具

本研究以研究者自編之「大學跨領域學程調查問卷」作為研究工具進行調查，茲將編製問卷過程、內容、修定與編製正式問卷，進行說明如下：

一·問卷編製依據

本研究工具之編製，係以文獻探討之結果、我國大學跨領域學程之實施現況，以及相關問題，作為問卷編制之基礎與依據。

二·問卷編製過程

(一) 擬問卷初稿

依據文獻探討所歸納的結果，以及對於跨領域學程議題之疑慮，自行編製問卷內容，經由與教授討論的結果，將問卷內容予以修正或增減，最後編製成問卷的初稿。



(二) 初稿問卷之內容

本研究之調查問卷包括問卷簡介、問卷用途、以及問卷問題，問卷之問題包括兩部份，第一部分為個人之基本資料；第二部份則為跨領域學程之相關問題，各共計約 40 題，在個人資料方面，包含個人任教之學校、教職別等；在跨領域學程問題方面，包含跨領域學程之內涵、跨領域學程組織、跨領域學程理念、跨領域學程規劃以及實施等相關問題。並在最後一部分採開放式問題，請受試者提供其實貴意見。

貳·研究對象

為確保問卷對跨領域學程之議題有所貢獻，問卷之發放對象應同時包括學者專家及實務經驗豐富的教育領域人員，為使本研究所建立的跨領域學程

能同時兼具學者專家及具實務經驗人員之意見，問卷調查對象之抽樣，包括九十四學年度台灣地區已成立跨領域學程之公私立大學院校（不含空中大學、軍警學校、獨立學院、科技大學）之正副校長、學院院長、系所主管、以及學程教師。此問卷調查以網路問卷之方式來進行。

參·問卷調查

本研究是以 94 學年度台灣地區已實施跨領域學程之各大學校院（不含空中大學、軍警學校、獨立學院以及科技大學）之正副校長、學院院長、系所主管、以及學程教授為對象，受限於研究者能力及研究對象眾多之侷限下，僅選取學程數量較多且較富經驗之代表性大學進行問卷之發放，在北部分別有台灣大學、政治大學、清華大學、交通大學、中原大學、元智大學、師範大學；中部有中興大學、逢甲大學、東海大學；南部有成功大學、中山大學、中正大學、義守大學；東部則有東華大學，共計十五所。問卷採網路發放之方式進行，共計發放 606 份，有效問卷共計 117 份，其中來自國立大學 67 份、私立大學 36 份、台灣師範大學 14 份；至於身分類別部分，將大學行政主管（包括(副)校長、教務長、院長、系所主管）、教師等職務簡化為教師兼任行政職、教師未兼任行政職，因此 117 份問卷中，具行政人員身份之教授共計 79 份、未具行政人員身份之教授共計 38 份，由於本研究未以職務變相因素進行分析，因此問卷之職務數據僅供參考。其詳細回收份數統計如表 3-2-1 所示。

表 3-2-1 學校屬性與身分之問卷數

學校屬性 \ 身分	教師兼任 行政人員	教師未兼任 行政人員	總 和
國立大學	48	19	67
私立大學	27	9	36
台灣師範大學	4	10	14
總和	79	38	117

肆·質性訪談

待問卷回收之後，針對其疑慮及無法量化之問題，選取具代表性之四所學校行政人員進行深度的質性訪談，包含二位國立大學教務長、一位師範校院課務組組長、一位私立大學教務長，以了解受訪者對我國大學跨領域學程實施之看法，加以歸納並提出建議。

伍·實施程序

本研究實施時間自民國九十四年七月起至民國九十五年十二月止，共計一年半，研究的過程依序為擬定計畫、文獻探討、編製問卷、訪談、資料整理、以及提出結論與建議等步驟，本研究問卷調查對象分為大學教育行政人員、教師，其過程依序為問卷發放、問卷回收與資料整理三個步驟。

陸·資料處理與統計分析

此研究之資料分成問卷調查資料與訪談資料兩部分，問卷調查部份先將回收的問卷作編號，將有效問卷資料輸入，以 SPSS12.0 For Window 中文版之統計套裝軟體進行 ANOVA 統計分析及相關事後檢定；訪談部分則是將訪談過程加以錄音，轉成逐字稿後進行內容分析。



第三節 研究範圍與限制

壹·研究範圍

本論文研究題目為「我國大學跨領域學程之研究」，依據前述之研究目的，本研究之範圍，針對研究對象、研究時間、及研究內容加以設定。以研究對象而言，係以一般公私立普通大學校院（不含技術學院、科技大學、軍警學校、空中大學與獨立學院）為主，由於跨領域學程仍不普及，需一定的資源與規畫，故目

前仍舊以普通大學佔最大比例；以時間而言，各大學成立跨領域學程最早可追朔自八十六學年度，本研究對於大學開始實施跨領域學程至九十四學年度進行概括性探討；最後，以研究內容來說，因部分大學針對跨領域學程尚無明確之相關措施，故本研究之研究內容包括我國大學之人才培育情況與跨領域人才之文獻探討，及我國大學跨領域學程之實施現況進行分析，接著再以問卷調查及訪談的研究方法，蒐集國內專家學者對我國大學跨領域學程實施之看法與意見，希望研究結果能夠對我國大學在跨領域學程之實施層面有所貢獻。

貳·研究限制

本研究受限於資料、時間及個人能力與學識之不足有以下限制：

一·在文獻探討部份，本研究之焦點著重在我國大學跨領域學程實施現況之討論分析，由於並非各校、各跨領域學程皆有完整之網頁資訊，導致資料統計或分析的缺漏，故列為研究限制之一。

二·在問卷調查對象方面，一方面由於國立大學、私立大學之調查校數較多，因此有效問卷之份數亦較多，在師範校院部分，僅台灣師範大學成立符合本論文定義之跨領域學程，因此有效問卷之份數將與公私立大學有所差距，故可能影響統計資料及分析之客觀性與正確性。另一方面，由於我國大學跨領域學程之設置目前多以一般公私立之普通大學為主，無論在學校數及學程數方面都較具研究意義，因此研究對象不擴及國內一般大學之外的各大專院校，如，科技大學、技術學院等。在問卷之相關題項與統計之結果方面，由於樣本數之不足，因此其結果尚不能推論至他校。基於上述之因素，故列為研究限制之一。

三·本研究亦牽涉教學情況、學生反應、學程成效等問題，涉及層面甚廣，處理不易，故列為研究限制之一。

第四章 研究結果與分析討論

本章旨在根據研究目的，利用研究者自訂之問卷進行調查，並將所獲得的資料進行統計考驗，最後針對結果加以分析、討論。本研究之各項統計分析均使用 SPSS for Windows12.0 統計套裝軟體，各項考驗的顯著水準定為 .05 及 .01，分別以一個星號「*」與兩個「**」表示之。

本章共分為三節。第一節為服務於不同學校屬性者對大學跨領域學程看法之差異情形分析；第二節為訪談結果；第三節為討論。

第一節 服務於不同學校屬性者對大學領域學程看法之差異

本節旨在探討不同學校類別，包括國立大學、私立大學、台灣師範大學對跨領域學程看法之差異情形。茲分析說明如下：

一、服務於不同學校屬性者在跨領域學程理念看法上的差異分析

此題關於跨領域學程的理念，共分為五個細項，由下表 4-1-1 得知，服務於不同學校類別者，對「跨領域學程理念」各細項變異數分析的結果。可以看出服務於不同學校類別者在「跨領域學程理念」的兩個細項中，皆達到顯著水準，且經由事後分析看出其程度上的差異。說明如下：

表 4-1-1 服務於不同學校屬性者對跨領域學程理念的看法之差異分析表

細項	服務學校	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
增進學生涉獵不同領域的機會	(1)國立大學	67	1.46	0.50	0.30	0.74	
	(2)私立大學	36	1.42	0.50			
	(3)師範大學	14	1.36	0.50			

幫助學生找出自身的專長及興趣	(1)國立大學	67	1.55	0.58	3.86	*0.02	(2)>(1)
	(2)私立大學	36	1.92	0.65			
	(3)師範大學	14	1.71	0.83			
促進產學間的合作	(1)國立大學	67	2.21	0.90	0.16	0.86	
	(2)私立大學	36	2.17	0.70			
	(3)師範大學	14	2.07	1.00			
整合不同科系間的課程以發展新的研究方向	(1)國立大學	67	1.78	0.79	0.94	0.39	
	(2)私立大學	36	1.67	0.63			
	(3)師範大學	14	1.50	0.52			
僵化的科系本位主義帶來彈性化的調整	(1)國立大學	67	1.69	0.66	5.98	**0.00	(3)>(1); (3)>(2)
	(2)私立大學	36	1.83	0.70			
	(3)師範大學	14	2.43	1.09			

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

對於「跨領域學程理念」各題項同意度之看法，具差異之題項情形如下：

(一)「幫助學生找出自身的專長及興趣」F 值為 3.86，達 0.05 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為國立大學者在「幫助學生找出自身的專長及興趣」的同意程度上，高於服務學校為私立大學者。

(二)「僵化的科系本位主義帶來彈性化的調整」F 值為 5.98，達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為國立大學和私立大學者在「僵化的科系本位主義帶來彈性化的調整」的同意程度上，均高於服務於台灣師範大學者。

二、服務於不同學校屬性者在跨領域學程內涵看法上的差異分析

此題關於跨領域學程的內涵分為學校、企業界、社會需求三方面，共九個細項，由下表 4-1-2 可得知，服務於不同學校類別者在「跨領域學程內涵」各細項變異數分析的結果。可看出服務於不同服務學校類別者在「跨領域學程內涵」

的三個細項中，達到顯著水準。

表 4-1-2 服務於不同學校屬性者對跨領域學程內涵的看法之差異分析表

	細項	服務學校	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
跨領域學程對學校來說，應重視	學與行政單位的相互配合	(1)國立大學	67	1.73	0.79	0.63	0.53	
		(2)私立大學	36	1.75	0.73			
		(3)師範大學	14	1.50	0.52			
	師資的條件與水準	(1)國立大學	67	1.93	1.42	4.92	**0.01	(1)>(2), (3)
		(2)私立大學	36	1.33	0.48			
		(3)師範大學	14	1.14	0.36			
	學生的需求與興趣	(1)國立大學	67	1.73	0.79	0.32	0.73	
		(2)私立大學	36	1.67	0.48			
		(3)師範大學	14	1.57	0.85			
跨領域學程對業界來說，應重視	對業界軟硬體資源的善用	(1)國立大學	67	2.18	0.72	3.47	*0.03	(1)>(2), (3)
		(2)私立大學	36	1.92	0.50			
		(3)師範大學	14	1.79	0.43			
	授課人員的實務經驗	(1)國立大學	67	1.87	0.63	0.99	0.37	
		(2)私立大學	36	1.83	0.81			
		(3)師範大學	14	1.57	0.85			
	業界師資的授課能力	(1)國立大學	67	1.81	0.66	3.51	*0.03	(1)>(3)
		(2)私立大學	36	1.58	0.65			
		(3)師範大學	14	1.36	0.50			
跨領域學程對社會需求來說，應重視	產業結構的轉變及未來趨勢	(1)國立大學	67	1.60	0.65	1.05	0.35	
		(2)私立大學	36	1.50	0.51			
		(3)師範大學	14	1.36	0.50			
	人力市場的需求及現況	(1)國立大學	67	1.73	0.69	0.61	0.54	
		(2)私立大學	36	1.58	0.77			
		(3)師範大學	14	1.57	0.85			

人力市場的未來發展	(1)國立大學	67	1.81	0.78	0.72	0.49
	(2)私立大學	36	1.67	0.76		
	(3)師範大學	14	1.57	0.85		

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

對於「跨領域學程內涵」對學校、業界、社會需求三方面之同意度之看法，具有差異時呈現如下：

(一)在跨領域學程對學校來說，應重視的細項，以「師資的條件與水準」達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為私立大學和台灣師範大學者在「師資的條件與水準」的重視程度上，高於服務學校為國立大學者。

(二)在跨領域學程對業界來說，應重視的細項，以「對業界軟硬體資源的善用」達 0.05 顯著水準。經以 LSD 法進行事後比較得知，服務學校為私立大學和台灣師範大學者在「對業界軟硬體資源的善用」的重視程度上，高於服務學校為國立大學者。

(三)在跨領域學程對業界來說，應重視的細項，以「業界師資的授課能力」達 0.05 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者在「業界師資的授課能力」的重視程度上，高於服務學校為國立大學者。

三、服務於不同學校屬性者在跨領域學程組織看法上的差異分析

此題關於跨領域學程組織分為跨領域學程委員會之功能及參與人為身分兩方面，共有六細項，由下表 4-1-3 得知，服務於不同學校類別者在「跨領域學程組織」各細項變異數分析的結果。可看出服務於不同學校類別者在「跨領域學程組織」的一個細項中，達到顯著水準。

表 4-1-3 服務於不同學校屬性者對跨領域學程組織的看法之差異分析表

	細項	服務學校	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
成立跨領域學程委員會的功能應為	擬訂委員會之設置要點並規劃運作流程等相關業務	(1)國立大學	67	1.81	0.66	0.37	0.69	
		(2)私立大學	36	1.92	1.05			
		(3)師範大學	14	1.71	0.83			
	擬定課程整合之設計原則	(1)國立大學	67	1.52	0.53	2.23	0.11	
		(2)私立大學	36	1.42	0.50			
		(3)師範大學	14	1.21	0.43			
	審定各跨領域學程之課程設計	(1)國立大學	67	1.61	0.63	0.08	0.92	
		(2)私立大學	36	1.67	0.63			
		(3)師範大學	14	1.64	0.84			
跨領域學程委員會之參與人員應為	校內有關領域教師	(1)國立大學	67	1.37	0.52	0.53	0.59	
		(2)私立大學	36	1.44	0.50			
		(3)師範大學	14	1.29	0.47			
	業界人士	(1)國立大學	67	2.09	0.92	7.70	**0.00	(1)>(2)
		(2)私立大學	36	1.44	0.50			
		(3)師範大學	14	1.79	0.80			
	學生代表	(1)國立大學	67	2.49	0.94	0.68	0.51	
		(2)私立大學	36	2.56	1.03			
		(3)師範大學	14	2.86	1.61			

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

對於「跨領域學程組織」成立跨領域學程委員會之功能及其參與人員應為何同意度之看法，具有差異時呈現如下：

- (一)跨領域學程委員會之參與人員以「業界人士」達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為私立大學者在跨領域學程委員會之參與人員，以「業界人士」的同意程度上，高於服務學校為國立大學者。

四、服務於不同學校屬性者在跨領域學程規劃看法上的差異分析

此題關於跨領域學程規劃分為跨領域學程的招生以及課程的設計兩方面，共有七個細項，由下表 4-1-4 得知，服務於不同學校類別者在「跨領域學程規劃」各細項變異數分析的結果。可看出服務於不同學校類別者在「跨領域學程規劃」的三個細項中，達到顯著水準。

表 4-1-4 服務於不同學校屬性者對跨領域學程規劃的看法之差異分析表

	細項	服務學校	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
對於跨領域學程的招生，應強調	可以擴展學生視野，藉由跨領域找出創新想法	(1)國立大學	67	1.51	0.50	0.87	0.42	
		(2)私立大學	36	1.61	0.84			
		(3)師範大學	14	1.36	0.50			
	協助學生在往後就業上有更多選擇機會	(1)國立大學	67	1.79	0.84	0.18	0.83	
		(2)私立大學	36	1.78	0.83			
		(3)師範大學	14	1.64	0.84			
	修滿學程所需學分後能夠頒發證明書	(1)國立大學	67	1.90	0.96	4.88	**0.01	(1), (2) > (3)
		(2)私立大學	36	1.94	0.83			
		(3)師範大學	14	1.14	0.36			
	具多元化且實務與理論相結合的課程內容	(1)國立大學	67	1.58	0.53	2.37	0.10	
		(2)私立大學	36	1.64	0.54			
		(3)師範大學	14	1.29	0.47			
對於跨領域課程的課程設計，應重視	符合業界需要以及學生的興趣及需求	(1)國立大學	67	1.87	0.69	0.14	0.87	
		(2)私立大學	36	1.89	0.71			
		(3)師範大學	14	2.00	1.66			
	實務層面與理論架構緊密的結合	(1)國立大學	67	1.76	0.74	8.38	**0.00	(1), (2) > (3)
		(2)私立大學	36	1.94	0.67			
		(3)師範大學	14	1.07	0.27			

	學校本身具備之 資源與師資的整 合	(1)國立大學	67	1.67	0.64	4.39	**0.01	(1), (2)) > (3)
		(2)私立大學	36	1.67	0.68			
		(3)師範大學	14	1.14	0.36			

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

對於「跨領域學程規劃」之招生及其課程設計同意度之看法，具有差異時呈現如下：

(一)對於跨領域學程的招生，應強調「修滿學程所需學分後能夠頒發證明書」達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者對於跨領域學程的招生，認為應強調「修滿學程所需學分後能夠頒發證明書」的同意程度上，高於服務學校為國立大學和私立大學者。

(二)對於跨領域課程的課程設計，應重視「實務層面與理論架構緊密的結合」，達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者對於「實務層面與理論架構緊密的結合」的重視程度，高於服務學校為國立大學和私立大學者。

(三)對於跨領域課程的課程設計，應重視「學校本身具備之資源與師資的整合」，達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者對於「學校本身具備之資源與師資的整合」的重視程度，高於服務學校為國立大學和私立大學者。

五、服務於不同學校屬性者在跨領域學程實施看法上的差異分析

此題關於跨領域學程的實施共分為六細項，由下表 4-1-5 得知，服務於不同學校類別者在「跨領域學程實施」各細項變異數分析的結果。可看出服務於不同學校類別者在「跨領域學程實施」的一個細項中，達到顯著水準。

表 4-1-5 服務於不同學校屬性者對跨領域學程實施的看法之差異分析表

細項	服務學校	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提	(1)國立大學	67	2.00	0.85	0.00	1.00	
	(2)私立大學	36	2.00	1.15			
	(3)師範大學	14	2.00	1.36			
在學生數方面為確保一定的教學品質應以小班教學為主	(1)國立大學	67	2.18	0.98	0.47	0.63	
	(2)私立大學	36	2.33	0.86			
	(3)師範大學	14	2.07	1.14			
在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適予以開放	(1)國立大學	67	2.21	0.93	0.66	0.52	
	(2)私立大學	36	2.19	0.71			
	(3)師範大學	14	1.93	0.73			
設置何種跨領域課程應視學校所獲得之資源來決定	(1)國立大學	67	1.93	0.82	2.23	0.11	
	(2)私立大學	36	1.83	0.85			
	(3)師範大學	14	1.43	0.51			
應有評鑑方式作為頒發證明書的依據	(1)國立大學	67	1.82	0.90	1.14	0.32	
	(2)私立大學	36	1.94	1.09			
	(3)師範大學	14	1.50	0.52			
每班修讀學生人數是學程開設與否的關鍵因素	(1)國立大學	67	2.66	0.93	4.88	**0.01	(1), (2) > (3)
	(2)私立大學	36	2.67	0.68			
	(3)師範大學	14	1.86	1.23			

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

對於「跨領域學程實施」各題項同意度之看法，具有差異時呈現如下：

- (一) 跨領域學程實施的相關規定，應強調「每班修讀學生人數是學程開設與否的關鍵因素」達 0.05 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者對於跨領域學程實施的相關規定，認為應強調「每班修讀學生人數是學程開設與否的關鍵因素」的同意程度上，均高於服務

學校為國立大學和私立大學者。

六、服務於不同學校屬性者在跨領域學程評鑑看法上的差異分析

此題關於跨領域學程評鑑分為四個細項，由下表 4-1-6 可得知，服務於不同學校類別者在「跨領域學程評鑑」各細項變異數分析的結果。可看出服務於不同學校類別者在「跨領域學程評鑑」的三個細項中，達到顯著水準。

表 4-1-6 服務於不同學校屬性者對跨領域學程評鑑的看法之差異分析表

細項	服務學校	人數	平均數	標準差	F 值	P 值	差異比較
學生對修習學程整體的滿意度	(1)國立大學	67	1.94	0.60	7.90	**0.00	(1), (2)> (3)
	(2)私立大學	36	1.97	0.61			
	(3)師範大學	14	1.29	0.47			
教師教學成效的評鑑	(1)國立大學	67	1.84	0.62	1.80	0.17	
	(2)私立大學	36	1.94	0.53			
	(3)師範大學	14	1.57	0.85			
學程對修讀生在求職方面是否有幫助之調查	(1)國立大學	67	2.18	0.89	16.93	**0.00	(1), (2)> (3)
	(2)私立大學	36	2.39	0.49			
	(3)師範大學	14	1.07	0.27			
依評鑑及調查結果進行修正	(1)國立大學	67	1.58	0.50	8.78	**0.00	(2)> (1), (3)
	(2)私立大學	36	1.97	0.74			
	(3)師範大學	14	1.29	0.47			

* $P \leq 0.05$ ** $P \leq 0.01$

對於「跨領域學程評鑑」各題項同意度之看法，具有差異時呈現如下：

(一)跨領域學程實施的整體評鑑，應重視的細項，以「學生對修習學程整體的滿意度」達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者在「學生對修習學程整體的滿意度」的重視程度上，高於服務學校為國立大學和私立大學者。

(二) 跨領域學程實施的整體評鑑，應重視的細項，以「學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查」達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為台灣師範大學者在「學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查」的重視程度上，高於服務學校為國立大學和私立大學者。

(三) 跨領域學程實施的整體評鑑，應重視的細項，以「依評鑑及調查結果進行修正」達 0.01 顯著水準。經以 Tukey 法進行事後比較得知，服務學校為國立大學和台灣師範大學者在「依評鑑及調查結果進行修正」的重視程度上，高於服務學校為私立大學者。

七、本校跨領域學程不足之處為何？

此題為複選題，本題主要目的在了解跨領域學程不足之處。大部分教授認為跨領域學程不足之處是「經費問題」(26.9%)，其次是「學程數量不足」(26.21%)，第三是「師資不齊全」(17.93%)；其他的部份分別有以下幾項：本位主義過重、人力不足、相關委員會之成員之一定水準之研究業績與能力是否紮展現在教學成效上、師資能量及負擔、學生認知等不足之處。

表 4-1-7 跨領域學程不足之處統計

	個數	%
經費問題	78	26.90
師資不齊全	52	17.93
軟硬體設備不足	26	8.97
學程數量不足	76	26.21
學校宣傳不夠	38	13.10
其它	20	6.90

八、跨領域學程實施以來最大困難度？

此題為複選題，本題主要目的在了解跨領域學程實施以來最大困難度。大部分教授認為跨領域學程實施的最大困難度是「教師間課程與時間難以配合」

(38.43%)，其次是「業界人士師資難以掌控」(19.57%)，第三是「學生修讀意願低」(15.66%)。在其他意見方面分別為：人力不足、校方對於相關委員會之成員之一定水準之研究業績與能力是否紮展現在教學成效上，缺乏一定之機制檢視改進之、學生本科系課業過重、本位主義太重，教授認知不夠等困難。

表 4-1-8 跨領域學程困難處之統計

	個數	%
教師間課程與時間難以配合	108	38.43
學生修讀意願低	44	15.66
經費不足	26	9.25
業界人士師資難以掌控	55	19.57
校方態度不積極	10	10.32
其它	19	6.76

九、您對學校目前實施跨領域學程有何看法？

此為開放性的問題，針對大學實施跨領域學程的整體意見進行提問，以下為意見調查的結果：

(一) 國立綜合大學 系所主任

再次重申，兩大重點：(1) 跨領域課程的設計 (否則學生只是「雙修」、「三修」不同領域，學生很難體會所謂的「跨領域」)，而課程的設計一定要相關老師「願意」一起整合知識與設計教材內容。(2) 學校必須對願意進行「跨領域課程」教授的老師予以特別的「肯定」(意思是學校必須

在各種場合、制度上鼓勵這樣做的老師，因為老師要花的時間與精力遠超過只準備原有領域的教材。

(二) 國立綜合大學 系所主任

跨領域學程與產業不一定要有絕對的關聯，也不一定要有業界師資參與。

(三) 國立綜合大學 系所主管

由學校高層如副校長、教務長、院長出面協調推動。

(四) 私立綜合大學 院長

成效追蹤不足。

(五) 私立綜合大學 教師

跨領域學程學分費減半，增加學生選修意願！地理位置相近，但師資可互補之學校，應進行師資整合，增加跨領域學程師資品質。

(六) 私立綜合大學 教師

職場需求調查後評估本校師資專業，廣設學程。

(七) 私立綜合大學 系所主管

應更積極規劃真正符合跨領域學程之課程，而不僅僅是將不同科系的課程放在一起。對於修習跨領域學生之條件，應更加嚴格來挑選。

(八) 師範或教育大學 教師

有空間但成效不易彰顯，且行政負擔重。立意良好，但牛肉在哪存為自我表述。

(九) 國立綜合大學 系所主管

1. 目前的跨領域學程有兩種；學分學程、學位學程。這兩種學程的執行方式很不同。這份問卷是以學分學程的角度來填寫。

2. 據悉：「證明書」與「證書」是不同。

3. 依主辦學程7年的經驗，修習學程對於學生在求學（深造）上的助益較多。

4. 目前的狀況而言，校方沒有支援任何的資源，而是承辦單位利用現有的資源（包含人力、物力）來支撐學程的運作，（除非是以特定計畫而設置的學程），因此，勢必壓縮系所原本的開課及行政資源（師資、課程數），而常面臨開課數量不如預期的問題。

(十) 國立綜合大學 系所主管

宜做深入之討論與妥善規劃，並結合業界之需求與師資。

(十一) 國立綜合大學 教師

校方對於相關委員會之成員之一定水準之研究業績與能力是否紮展現在教學成效上，缺乏一定之機制檢視改進之。

(十二) 國立綜合大學 教務長

課程宜妥為規劃，裨益同學。

(十三) 國立綜合大學 系所主管

很混亂，需要更多討論釐清目標比較好。

(十四) 國立綜合大學 系所主管

尋常的部定授課八小時已經很重，實習課的時數還要減半，seminar 的課

還要所有參與的老師均分時數，一個學程起碼要有一位專任教師或職員才 run 得起來，目前並沒有這方面人力，跨領域學程只是例行任務之外的額外負擔，對老師 incentive 不足，除非興趣或使命。

(十五) 私立綜合大學 教師

跨領域學程應與業界人力需求更緊密結合，並促進相關產學合作機會，提升學生相關領域方向發展之敏感度，並可多利用校園徵才、就業博覽會等活動進行相關推廣作業。



第二節 訪談結果

經過問卷調查並做出統計結果之後，為使綜合結果更為深入及周延，因此進行質性訪談，訪談對象包括：二位國立大學教務長、一位師範校院課務組組長、一位私立大學教務長。以下為探討受訪對象對於跨領域學程在理念、執行、未來趨勢以及實務面等方面之意見及看法。

壹、跨領域學程的成立意義及目標應為何？

關於跨領域學程成立之意義及其所欲達到的目標，是學程最主要的圭臬，也將主導跨領域學程未來發展的主要方向，因此在訪談時將首先談到，訪談結果如下：

表 4-2-1 跨領域學程成立意義及目標

題目	跨領域學程的成立意義及目標應為何？
私立大學教務長 A	跨領域學程結合各個學系裡面的這個專業人才應該是慢慢的一個趨勢，學科不像以前這麼固定，會隨著發展而有變化，學系不能隨時變化調整，但學程可以。
國立大學教務長 B	學生本來就具多元性向，尤其應用科學的學生更是隨著市場需求而有變化的，提供的課程制度就應適時調整，科技發展之後許多尚未萌芽的領域更是 interdisciplinary 的，因此學程的理念應是隨著新興的領域而產生的。
師範校院課務長 C	提供學生畢業後職業所需的學習機會，彌補學校目前科系的不足，因此呼應校外職場將目前科系加以整合提供學生學習的另一個機會。
國立大學教務長 D	因新興學術領域的產生需要不同領域的結合，對學生來說是有需求的，也隨著時間會有不同需求，現有的學系組織，彈性不大，為了能隨需求和時間有所調整，也為迎合學生需要，學程有其必要性。

貳、校方對於跨領域學程的實施應抱持的態度為何？

跨領域學程的實施，學校是重要推手，實施與否將決定該校學生能否得到較為多元的學制方式以獲取知識，因此，校方的態度將成為首要條件之一，訪談結果如下：

表 4—2—2 學校對於跨領域學程應有之態度

題目	校方對於跨領域學程的實施應抱持的態度為何？
私立大學教務長 A	學校方面是非常鼓勵的，也做了許多實務上的配套
國立大學教務長 B	要輔導，這方面是學校比較弱的，規劃方面學校能做，但是學生方面學校要有所輔導，在基礎課程及應用課程間的銜接要完善，學校要提供機會給學生選擇，讓學生找到自己想要的，這很重要
師範校院課務長 C	很積極的推動，但不代表任何學程都能開課，還是要視學校資源和市場需求來決定
國立大學教務長 D	要盡量鼓勵

參、跨領域學程應如何規劃？包括課程、師資、學分數等方面；應有的限制及條件為何？如，學生資格、學生來源、師資條件等

一旦開始計畫實施跨領域學程之後，如何規劃往往是個棘手的問題，許多繁雜的細節必須相互配合，因此規劃跨領域學程以及其修課條件必須謹慎才能順利進行，訪談結果如下：

表 4—2—3 跨領域學程應如何規劃

題目	跨領域學程應如何規劃？應有的限制及條件為何？
私立大學教務長 A	各領域有不同的課程模式，目前的師資仍以校內為主，學分數約 20 較剛好，學生的學系背景若與學程相關較好，大致上沒有太多的限制

國立大學教務長 B	學校在大學部提供兩塊磚制度課程讓學生必須要有兩塊領域才能畢業，從大一導師要輔導學生主動規劃，讓學生可以和另一個領域結合；高年級與研究所的銜接部分，則以跨領域學程的模式進行，底子夠、企圖心強，是學生能夠得到跨領域專長的基礎和條件。
師範校院課務長 C	跨系所和學院甚至是跨校的要求，跨系是基本的門檻。
國立大學教務長 D	課程的安排是否恰當很重要，不要規劃了學程但很多課程都與學生衝堂就失去意義了。

肆、跨領域學程的實施需要注意哪些事項？如，學生數、授課時間、學分費等

實施跨領域學程時需要特別注意的項目更為瑣碎，在規劃時較不能考慮的十分完善，因此這些因素將影響學程的進行，訪談結果如下：

表 4-2-4 跨領域學程實施應注意之事項

題目	跨領域學程的實施需要注意哪些事項？
私立大學教務長 A	學程本身對學生的號召力很重要，要能引起學生興趣
國立大學教務長 B	兩個領域之間要有銜接課，讓學生能夠在兩個領域中穩固學習，另外，行政人員要預先了解修課人數，才能在師資和資源設備方面有所配合
師範校院課務長 C	(生命科學學程)經費在剛開始由國科會來支持，但後來計劃結束之後國科會停止補助，學程還是要繼續提供，但學校各方得不到共識，因此經費問題很拮据，所以未來要成立學程之初，永續的經費來源要優先考慮
國立大學教務長 D	負責的單位應要審查學生的學系背景，基礎理念最好要夠，但目前本校多半還是讓學生修課

伍、貴校在計畫跨領域學程時面臨的困難或不足之處為何？如，教師或學生意願低、學系本位主義強、經費、資源等等

跨領域學程如果資源不足將造成相關人員的困擾，相對的，也影響學程本身的品質。跨領域學程實施會遇到哪些困難是要在實施之後才能夠更明確知道的，因此這些困難點也會影響這門跨領域學程是否能夠永續經營，訪談結果如下：

表 4-2-5 跨領域學程之不足與困難

題目	貴校在計畫跨領域學程時面臨的困難或不足為何？
私立大學教務長 A	目前沒有較難解決的困難，因為既然能夠實施就表示學校能夠負荷這些事務。
國立大學教務長 B	本位主義的問題，系所搶人的情況就會出現了，對學系就會產生壓力。另外，對於修課要有一定的資料才能規劃，如學生數等，如果修課人數過多或太少，對學系來說都不好，師資和資源都會有問題，所以行政措施要有預先登記的手續等等
師範校院課務長 C	師資是另一個困難點，由於本校系所有限必須外聘兼任老師或專家，加上學程外聘的老師和原先系上外聘的老師一並計算在兼任教師的限額內，造成老師因上課時數增加的壓力過大情況，尤其在新設立學程的困難更大於經費的困難。
國立大學教務長 D	目前沒有困難的部份，目前老師多半有整合的概念，所以科系本位主義在本校較不是問題，也比較沒有資源不足的問題。

陸、教職員對於跨領域學程的實施評價如何？

跨領域學程對教職員來說，除了行政上的複雜，老師授課負擔也增加，在這樣的情況之下，對於跨領域學程或許會有不同的意見，訪談結果如下：

表 4-2-6 教職員對跨領域學程之評價

題目	教職員對於跨領域學程的實施評價如何？
私立大學教務長 A	目前沒有負面評價，老師如果吸引不了學生繼續上課，學程自然就失敗，不用去評論太多負面的東西
國立大學教務長 B	學生和家長都很 exciting，但行政人員雖然責任增加但層次提升，所以素質也會提高，以前只要照程序做事，現在要用腦筋做事情，所以大家覺得是有這個需求的
師範校院課務長 C	目前沒有聽到不好的看法，負責的老師認為雖然辛苦但值得
國立大學教務長 D	沒有聽到怨言，是提供一個選擇，由學生來決定是否修課

柒、貴校之跨領域學程實施至今其成效為何？

成立跨領域學程理應讓學生受惠，不管是否滿足所有學生，已存在的學程必須有其效益存在，對學校及老師是如此，對學生來講更是理所當然，因此，跨領域學程的成效將決定該學程往後的改變及形態，甚至存在與否，訪談結果如下：

表 4-2-7 跨領域學程至今之成效

題目	貴校之跨領域學程實施至今其成效為何？
私立大學教務長 A	推出之後，不管是人權學程或商學院的幾個學程都不錯，尤其今年開始不額外收學分費，對學生吸引力更大
國立大學教務長 B	學生和家長都很有興趣，學生在跨領域的學習上成績也很好。
師範校院課務長 C	如果有學生因為跨領域學程的關係而在某個產業有所成就才能算是成效，不能因學程得到學生的認同而認為是學程的成功，因為這是短暫的，要讓學生能夠在未來真正有所發揮
國立大學教務長 D	應該是蠻有成效的，學校提供一個 option，滿足學生就業需要，或是求知慾等等，讓學生在就業上多了一些本錢。

捌·由於現今成立的跨領域學程多半與業界相關，若貴校有成立跨領域學程委員會，其成員及師資是否包括業界人士？其人數比例及優缺點為何？

對學生來說，跨領域學程除了能夠滿足獲取另一領域知識的求知慾，另一方面在相當程度上也因為職場需求而修讀，因此課程也多半較具實務性，為因應這方面的需求，在師資或委員會成員上可能有業界人士的參與，訪談結果如下：

表 4-2-8 業界與跨領域學程之關係

題目	貴校有成立跨領域學程委員會，其成員及師資是否包括業界人士？其人數比例及優缺點為何？
私立大學教務長 A	工學院才有，其於只有部分校友或專家的參與，可能是會計師，精算師等等，只要符合教師的相關條件都可授課，但不會以業界為主體。
國立大學教務長 B	在跨院系學程部分有這個實務課程，如半導體產業學程，勢必和業界相關，所以就視課程需要由招集人來安排。
師範校院課務長 C	因學程而異，多半以合作的方式進行，目前的文化產業多半需要與科技相結合，所以我們也融入了科技的部份。
國立大學教務長 D	少數和業界有關的跨領域學程才会有合作關係，因為學程不是為了職業需求而已。

玖、跨領域學程在未來是否能夠取代輔系、雙主修等相似性質的學制制度，若不行，其原因又為何？

顧名思義，跨領域學程必然包括各個不同學系和領域的知識內容，是一個綜合性很高的課程，傳統的輔系和雙主修是讓學生具備兩個不同科系的知識專長並獲得學位，兩種學制在某種程度上有相似的性質，是否在未來能並行或有所取代，訪談結果如下：

表 4-2-9 跨領域學程是否替代輔系雙主修制度

題目	跨領域學程在未來是否能夠取代輔修、雙修等相似性質的學制制度，若不行，其原因又為何？
私立大學教務長 A	不行，因為跨領域是包含很多學系的內容，若學生很明確要拿兩個學位，還是會選擇雙主修。
國立大學教務長 B	輔系和雙主修已經沒有誘因了，制度有瑕疵，學分數的規定讓學生可能要花五年，現在厲害一點的學生五年可以拿一個學士加一個碩士了，學籍和學位的頒授只要定位分明，是可以並存的。
師範校院課務組長 C	可以並行存在的，兩者性質相近，但得到的東西不一樣，包括證書和專長等，雙主修是兩顆糖分開吃，跨領域學程則是兩顆糖融在一起吃。
國立大學教務長 D	跨領域學程是新成立的東西，沒有的系它才叫跨領域學程，兩者不衝突，甚至學生如果有本事可以同時修學程和輔系都可以。



拾、跨領域學程是否將成為各校的趨勢？對校方來說應有的前提為何？

我國大學在近幾年陸續成立許多跨領域性質的學程，這樣的風潮是否在未來幾年依舊引領各大學，訪談結果如下：

表 4-2-10 學校成立跨領域學程之前提

題目	跨領域學程是否將成為各校的趨勢？對校方來說應有的前提為何？
私立大學教務長 A	因校而異，若是學校本身沒有該學程的相關科系及師資，等於開一個新的科系，所以還是要視學校本身的體質而定
國立大學教務長 B	課程的提供要做好，學生和家長有很高的期望，不要讓他們失望，這理念很好，不要因為行政程序或教學的問題讓學生和家長對學校提供的學習機會失去信心
師範校院課務長 C	學校要有雅量，要接受學程的存在是必要的、投資是必要的，包含經費和師資的投入等

國立大學教務長 D	已經是趨勢，學分學程不是新的東西，學位學程才是新的，學校在空間、資源方面都能配合就可以
-----------	---

拾壹、跨領域學程的整體建議

跨領域學程儘管以學程的模式存在，但在其本質上仍與單純的學程有很大的不同，不管是師資、學系的配合、課程內容的整合等，都較為複雜，各方面都可能有其缺失，因此，提出整體性的建議讓跨領域學程能夠更趨成熟完整，訪談結果如下：

表 4-2-11 跨領域學程整體建議

題目	整體建議
私立大學教務長 A	還是要看各學校本身的體質和基本面，學系的健全與否，都很重要，都影響到學程的提供和水準。
國立大學教務長 B	輔導諮商很重要，學校要對提供的系所和老師提供補助或鼓勵政策，行政人員要收集資訊，要能預先掌握各方面的資料，制度、硬體設備、軟體資源三方面要相互配合。
師範校院課務長 C	學程有成立的必要，希望學校能夠整合市場需求及職場考量作為學程的規劃目標，讓國內任一所大學都能辦很棒的學程，讓學校由出色的學程來吸引學生就讀。
國立大學教務長 D	雖然已經實施一段時間，但時代變遷新的學術領域還是會不斷出現，希望老師能夠隨時注意並經常思考，若是對學生有幫助就可以考慮成立學程，給學生更多的選擇。

第三節 討論

此部份主要嘗試對問卷調查之數據結果，做深入分析，並對訪談內容作綜合討論。

壹·跨領域學程的理念及其目標

以國立大學來說，其對跨領域學程理念各題項之同意程度由高至低依序為：增進學生涉獵不同領域的機會、幫助學生找出自身的專長及興趣、為僵化的科系本位主義帶來彈性的調整、整合不同科系間的課程以發展新的研究方向、促進產學間的合作；以私立大學來說依序為：增進學生涉獵不同領域的機會、整合不同科系間的課程以發展新的研究方向、為僵化的科系本位主義帶來彈性的調整、幫助學生找出自身的專長及興趣、促進產學間的合作；以師範大學來說依序為：增進學生涉獵不同領域的機會、整合不同科系間的課程以發展新的研究方向、為僵化的科系本位主義帶來彈性的調整、幫助學生找出自身的專長及興趣、促進產學間的合作。

若以整體之同意平均數來看，對三類型大學來說，其對跨領域學程理念各題項之同意程度由高至低依序為：增進學生涉獵不同領域的機會(1.41)、整合不同科系間的課程以發展新的研究方向(1.65)、幫助學生找出自身的專長及興趣(1.72)、為僵化的科系本位主義帶來彈性的調整(1.98)、促進產學間的合作(2.15)。

由此可得知，各大學對於跨領域學程之各項理念看法大致雷同，其中，「增進學生涉獵不同領域的機會」之題項在各類型大學同意度排序中為首要，最末者為「促進產學間的合作」之題項。可見跨領域學程理念應以學生為中心，提供多元的學習機會，至於產學合作則非跨領域學程理念之重點。

相較於受訪者之意見，大多著重於學程本身之特殊性與學生求知欲的滿足，可分為四點，第一，富彈性。這是相對於學系組織而言，無論是在學程組織或行政程序的調整上都比傳統的系所單位來的有彈性，可以隨著不同需求和師資結構做出適當調配；第二，新興學術領域。由於科技發展及社會結構的轉變，有許多以往尚未發掘的學術領域，且大多具備跨領域的性質，在研究上的需求之下，便透過學程的模式來進行教學與研究，而不以成立新學系的方式來進行，勢必是受上述之彈性化因素影響；第三，多元性。是指學生的需求及興趣，以及學生原本就具備多元之特性，因為學生本來就不可能相同，所以學習需求及興趣當然隨之而多元，學系的課程一成不變的套用在不同的學生上勢必不能滿足學生的求知慾，因此藉由跨領域學程可以適度的讓學生有較多的學習機會；第四，求職。此目的在師範大學較為明顯，由於該校在系所結構上較不能迎合產業需求，因此成為跨領域學程成立的因素，另外，有的學生會因未來的就業需求而有修讀跨領域學程的需要；亦可能與學生的原學系有關，因為較不熱門或是較無發展的學系可能成為學生在修讀跨領域學程時的動機。

綜合來說，對於跨領域學程的意義及其目標，受訪者均以提供學生多元學習為主要方針，由於以學程化的模式來實施跨領域的課程和學系所提供的課程相較之下，無論在組織結構或行政程序上有較多的彈性，能夠隨著不同的時間和需求做出適當的調整，此外，現今有很多“interdisciplinary”跨學科的學術研究，且隨著科技發展不斷的出現新興領域，為因應這些新興學術領域的需求而有跨領域學程的需要，加上學生本來就具備多元的特性，學校必須考量這些多元的需求，因此，在富彈性、新興領域的學術需求、學生多元性之因素下，跨領域學程有成立的必要性，若是能夠藉由修讀跨領域學程滿足學生在學習上的需求，進而在往後的職業生涯中有所助益是跨領域學程之另一目標。

貳、校方對於跨領域學程的實施應抱持的態度

對於校方的態度認為，首先，要有積極投入跨領域學程的態度，這是先決要

件，學校是否要提供領域學程之決定權仍就歸屬校方，因此，學校的上層人員要對跨領域學程有所認同才能夠進行，學生才能夠因此而受益；其次，要鼓勵學生多參與跨領域學程的修讀，一旦跨領域學程實施後，包括老師或行政單位都要讓學生知道並了解跨領域學程的用意，進而讓學生願意涉獵不同領域的學習；最後，要有輔導機制的配合，這部份是針對學生的學習態度和學習意識，受訪者特別談到現今的學生在求學生涯中，很少有機會是出於自己的意願而學習，多半是在家長、學校、老師的安排、甚至是社會價值觀的影響之下，來決定自己到底要什麼，結果往往並非是自己想要的東西，當然，這和整個社會制度有關係，但是，大學擁有相對自由的學習環境，應該要讓學生試著探索自己想要學習的方向以及找到自己真正的志向，所以學校可以運用輔導機制讓學生主動規劃，了解自己有興趣的學習領域，這讓學生在往後的學習生涯或職業生涯中也較容易成功。

綜合來說，學校對於實施跨領域學程應站在輔導者的角度，且要積極主動的擬定相關的配套措施，在學程的推動上也要鼓勵學生多元學習，幫助學生找出自己的志向。



參·跨領域學程內涵

關於學校方面之各題項，其同意程度由高至低，對國立大學來說分別為：學生的需求與興趣之同意程度等於學校與行政單位的相互配合，其次為師資的條件與師資水準；對私立大學來說分別為：師資的條件與水準、學生的需求與興趣、學校與行政單位的相互配合；對師範大學來說分別為：師資的條件與水準、學校與行政單位的相互配合、學生的需求與興趣。

關於業界方面之各題項，其同意程度由高至低對國立大學來說分別為：業界師資的授課能力、授課人員的實務經驗、對業界軟硬體資源的善用；對私立大學來說分別為：業界師資的授課能力、授課人員的師資能力、對業界軟硬體資源的善用；對師範大學來說分別為：業界師資的授課能力、授課人員的實務經驗、對

業界軟體資源的善用。

關於社會方面之各題項，其同意程度由高至低對國立大學來說分別為：產業結構的轉變及未來趨勢、人力市場的需求及現況、人力市場的未來發展；對私立大學來說分別為：產業結構的轉變及未來趨勢、人力市場的需求及現況、人力市場的未來發展；對師範大學來說分別為：產業結構的轉變及未來趨勢、人力市場的需求及現況之同意程度等於人力市場的未來發展。

以整體之同意平均數來看，其同意度由高至低在學校部分為：師資的條件與水準(1.46)、學生的需求與興趣(1.65)、學校與行政單位的相互配合(1.66)；在業界部分為：業界師資的授課能力(1.58)、授課人員的實務經驗(1.75)、對業界軟體資源的善用(1.96)；在社會部分為：產業結構的轉變及未來趨勢(1.48)、人力市場的需求及現況(1.62)、人力市場的未來發展(1.68)。

由上述可得知，以學校方面來說，各類型大學均認為跨領域學程應重視「學校與行政單位的相互配合」、「師資的條件與水準」、「學生的需求與興趣」；以業界方面來說，各類型大學對於「業界師資的授課能力」、「授課人員的實務經驗」、「對業界軟體資源的善用」呈現同意度高低一致的看法；以社會需求方面來說，各類型大學對於「產業結構的轉變及未來趨勢」、「人力市場的需求及現況」、「人力市場的未來發展」亦呈現同意度高低一致的看法。可見各方面的需求及因素都是跨領域學程所應重視的項目。

肆·跨領域學程組織

關於「成立跨領域學程委員會的功能」之各題項，其同意程度由高至低對國立大學來說分別為：擬定課程整合之設計原則、審定各跨領域學程之課程設計、擬訂委員會之設置要點並規劃運作流程等相關業務；對私立大學來說分別為：擬定課程整合之設計原則、審定各跨領域學程之課程設計、擬訂委員會之設置要點並規劃運作流程等相關業務；對師範大學來說分別為：擬定課程整合

之設計原則、審定各跨領域學程之課程設計、擬訂委員會之設置要點並規劃運作流程等相關業務。

關於「跨領域學程委員會之參與人員」之各題項，其同意程度由高至低對國立大學來說分別為：校內有關領域教師、業界人士、學生代表；對私立大學來說分別為：校內有關領域教師之同意程度等於業界人士之同意程度，其次為學生代表；對師範大學來說分別為：校內有關領域教師、業界人士、學生代表。

以整體之同意平均數來看，其同意度由高至低在「成立跨領域學程委員會的功能」之各題項部分為：擬定課程整合之設計原則(1.38)、審定各跨領域學程之課程設計(1.64)、擬訂委員會之設置要點並規劃運作流程等相關業務(1.81)；在「跨領域學程委員會之參與人員」之各題項部分為：校內有關領域教師(1.36)、業界人士(1.77)、學生代表(2.63)。

跨領域學程委員會之功能及參與人員之各題項，在各類型大學中大致表達高度同意的看法，且同意度高低均一致，僅「學生代表」為委員會成員之題項較具爭議。

伍·跨領域學程規劃

關於「跨領域學程之招生」之各題項，其同意程度由高至低對國立大學來說分別為：可以擴展學生視野藉由跨領域找出創新想法、具多元化且實務與理論相結合的課程內容、協助學生在往後就業上有更多選擇機會、修滿學程所需學分後能夠頒發證明書；對私立大學來說分別為：可以擴展學生視野藉由跨領域找出創新想法、具多元化且實務與理論相結合的課程內容、協助學生在往後就業上有更多選擇機會、修滿學程所需學分後能夠頒發證明書；對師範大學來說分別為：修滿學程所需學分後能夠頒發證明書、具多元化且實務與理論相結合的課程內容、可以擴展學生視野藉由跨領域找出創新想法、協助學生在往後就業上有更多選擇機會。

關於「跨領域課程設計」之各題項，其同意程度由高至低對國立大學來說分別為：學校本身具備之資源與師資的整合、實務層面與理論架構緊密的結合、符合業界需要以及學生的興趣及需求；對私立大學來說分別為：學校本身具備之資源與師資的整合、符合業界需要以及學生的興趣及需求、實務層面與理論架構緊密的結合；對師範大學來說分別為：實務層面與理論架構緊密的結合、學校本身具備之資源與師資的整合、符合業界需要以及學生的興趣及需求。

以整體之同意平均數來看，其同意度由高至低在「跨領域學程之招生」之各題項分別為：可以擴展學生視野藉由跨領域找出創新想法(1.49)、具多元化且實務與理論相結合的課程內容(1.5)、修滿學程所需學分後能夠頒發證書(1.66)、協助學生在往後就業上有更多選擇機會(1.73)；在「跨領域課程設計」之各題項分別為：學校本身具備之資源與師資的整合(1.49)、實務層面與理論架構緊密的結合(1.59)、符合業界需要以及學生的興趣及需求(1.92)。

在跨領域學程之招生所著重的訴求依然是以學生為主要考量，因此「擴展學生視野藉由跨領域找出創新想法」之題項受到高度同意，其次則為課程內容，且同意程度相當接近，至於證書與就業的需求則非首要訴求；而在課程設計方面，依舊要視學校現有的資源與師資結構來做評估，因此「學校本身具備之資源與師資的整合」之題項對各校來說都是首要考量因素，至於課程內容是否符合業界需要或學生之興趣則並非課程設計之主要考量。

相較於受訪者對於規劃層面的看法則較重視在「課程」的部份，首先，是跨領域學程的前提，也就是“跨”學系、學院，甚至是跨學校的要求，這部份是形式上的要件，其次，是內涵上的精隨，也就是課程的部份，必須要有整合的性質，而不是將各系所的課程擺在一起上，否則學生只是「雙修」或「三修」不同的領域，這樣就失去跨領域學程的意義，除此之外，在課程部分的另一個重點，就是

要有先修課程的規劃，因為部份專業性或技術性很高的跨領域學程，在學分數不是很多的情況下，對沒有學系背景的學生來說會有學習上的困難，也較難達到學習效果，因此，要提供一些課程讓學生擁有先備知識後再進入學程修讀，可以減少學習上的困難，也可以增加完成跨領域學程的學生數；最後，是師資的運用，目前大多學校跨領域學程主要的師資來源是校內的教師，若是有必要，再外聘專家或兼任教師，但人數並不多，且有一定的人數限制，因此，學校規模較完整的便以現有師資為主力，且在排課上也要避免與學生衝堂。

另外，在規劃的層面上，由於是以學分學程的形式招生，因此，要求的最低學分數勢必不多，而且學校要鼓勵學生修讀，所以在限制條件上也不適合有太多的侷限；此外，對於跨領域學程的開放，應採逐步漸進的模式進行，除了可以了解學生反應及實施上的困難外，也可以在新學程實施時更能順利進行。

可見，跨領域學程可視不同領域的需求而有不同的教學模式，在學分數及資格限制方面也可有所不同，授課時間不僅要考慮老師間的彼此協調，也要考慮到學生的上課時間，至於學生是否具備該領域之基礎知識，多半認為若是能夠和該學程有所相關對學生來說是較好的，可以減少學習上的困難，挫折感也較低。

陸·跨領域學程實施

以國立大學來說，其對於跨領域學程實施各題項之同意程度由高至低分別為：應有評鑑方式作為頒發證書的依據、設置何種跨領域學程應視學校所具備之資源來決定、應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提、在學生數方面為確保一定的教學品質應以小班教學為主、在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放、每班修讀學生人數是學成開設與否的關鍵因素；以私立大學來說則為：設置何種跨領域學程應視學校所具備之資源來決定、應有評鑑方式作為頒發證書的依據、應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提、在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放、

在學生數方面為確保一定的教學品質應以小班教學為主、每班修讀學生人數是學成開設與否的關鍵因素；以師範大學來說則為：設置何種跨領域學程應視學校所具備之資源來決定、應有評鑑方式作為頒發證書的依據、每班修讀學生人數是學成開設與否的關鍵因素、在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放、應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提、在學生數方面為確保一定的教學品質應以小班教學為主。

以整體之同意平均數來看，其同意度由高至低依序是：設置何種跨領域學程應視學校所具備之資源來決定(1.73)、應有評鑑方式作為頒發證書的依據(1.75)、應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提(2.0)、在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放(2.11)、在學生數方面為確保一定的教學品質應以小班教學為主(2.19)、每班修讀學生人數是學成開設與否的關鍵因素(2.4)。與私立大學之同意度順序相同。

對於跨領域學程實施之看法，各校在「設置何種跨領域學程應視學校所具備之資源來決定」、「應有評鑑方式作為頒發證書的依據」、「應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提」、「在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放」、「在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放」、「每班修讀學生人數是學成開設與否的關鍵因素」均大致同意，但在修讀人數是否成為開課關鍵因素之題項，則略顯爭議，或許學程大多採隨班附讀之方式進行，所以已有該開課系所修課之學生，因此學程的修課人數不至於成為開課與否的關鍵因素。

至於經由訪談得出對跨領域學程實施的看法，首先，是跨領域學程對學生的號召力，要能夠吸引學生的學習興趣，學程才有存在的價值，因此，這包含了該學程的師資、課程、相關規劃等等，都是重要的因素，但也由於學程具有彈性，所以了解學生反應後，能夠及時調整，這是跨領域學程的優勢；其次，是學校對修課人數要事先有所了解，才能在師資、資源設備及空間等作出最適當的調配；

最後，是經費的問題，部分學校在跨領域學程設置上並沒有這方面的問題，但少數的跨領域學程是在研究機構，如國科會的補助下成立，一旦失去該單位的經費來源，學校若是要讓學程繼續存在，勢必要自行吸收成本，因此，額外且永續的經費來源將成為校方的負擔。

綜合來說，校方對於學生的需求和跨領域學程對學生的吸引力要能夠清楚了解，不能等到學程開課後才發現某些課程有學生數過多或是過少的現象，這對教學品質有很大的影響，且經費的仰賴也應尋求長久性的支持。

柒．跨領域學程評鑑

以國立大學來說，其對於跨領域學程評鑑各題項之同意程度由高至低分別為：依評鑑結果及調查結果進行修正、教師教學成效的評鑑、學生對修習學程整體的滿意度、學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查；以私立大學來說則為：教師教學成效的評鑑、依評鑑及調查結果進行修正之同意度等於學生對修習學程整體的滿意度、最後為學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查；以師範大學來說則為：學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查、依評鑑及調查結果進行修正之同意度等於學生對修習學程整體的滿意度、最後為教師教學成效的評鑑。

以整體之同意平均數來看，其同意度由高至低依序是：依評鑑及調查結果進行修正(1.6)、學生對修習學程整體的滿意度(1.73)、教師教學成效的評鑑(1.78)、學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查(1.88)。

對於跨領域學程評鑑項目，各校在各題項中大致均同意，其中較為爭議的是「學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查」之題項對國立大學及私立大學來說同意度最低，其原因或許有程序上的困難以及必要性與否，但對師範大學來說，則成為首要評鑑項目，或許求職目的是師範大學成立跨領域學程因素之一。

捌、跨領域學程時面臨的困難與不足之處

對於跨領域學程所面臨到的困難，因學校的差異和體質而有很大的不同，首先，是科系本位主義的現象，在各校中是普遍的現象，問卷結果也高達 38.43% 的比例表示教師間的課程與時間難以配合，其中是否由本位主義因素所造成值得商榷，但受訪者針對此現象認為，本位問題儘管有不同程度上的困難，但整體情況並不嚴重，因整合的研究理念在各校已經有所共識，所以無論在教學或課程的安排上，教師都比較能夠相互合作；其次，是校方的理念和態度，這讓部分學校有心籌畫的行政人員和教師力不從心，因校方沒有釋出額外的資源來支持跨領域學程的實施，學校內部沒有共識是很大的瓶頸；而對較富經驗的學校來說則已無較難解決的困難。

針對跨領域學程所不足之處，依舊是經費和師資的問題，無論是問卷結果或是訪談資料的調查，均認為這是部分學校的困難也是不足之處，此外，行政程序的忽略也往往讓學程出現難以掌控的現象，如無法預知學生修課人數，過多或過少的修課學生都會對教學空間和資源產生過度集中和分散的結果。

玖、教職員對於跨領域學程的實施評價

各校之教職員對於跨領域學程的看法，都認為有其存在的價值及必要性，對參與學程實施的行政人員和教師來說，儘管跨領域學程在教學負擔和行政責任上都比以往繁重許多，但大多的教職員都願意學習且願意接受這樣挑戰及教學制度，至於沒有參與學程的教職員，亦沒有給予跨領域學程負面的評價，因學程的好壞會因學生的選擇而自然淘汰或調整，因此，基於幫助學生的出發點，校方的所有人員都願意為跨領域學程付出一己之力。

另外，對學生或家長而言，這是新的學習模式，學校提供多元的學習制度，讓學生有更多的選擇豐富自己的知識，因此，都樂於見到校方能夠提供這樣的學習機會。。

拾、跨領域學程實施至之成效

對各校來說，大致均肯定跨領域學程對學生的學習是有助益的，由於各校目前開出的跨領域學程大多是在資源能夠負荷的情況下推出，因此無論是教學品質或課程設計上都較能吸引學生，加上部分學程只要在規定的學分數內可不收學分費，因此這也是吸引學生的一大誘因；此外，亦有學校認為如果有學生因為跨領域學程的關係而在某個產業有所成就才能算是成效，表示學生在未來因學程而有所發揮，所以真正的成效應要長時間的觀察和追蹤才能看出其對於學生的幫助，以現階段的表現來說尚不能說明跨領域學程是成功的。。

至於跨領域學程對於學生的教學成效，儘管尚未有評鑑措施或相關的調查，但由學生對跨領域學程的修課人數和普遍的評價來看，都屬於較正面的回饋，至於跨領域學程對學生未來是否有幫助，有追蹤評鑑上的困難，但亦可作為另一個面向的思考。



拾壹、跨領域學程與業界的相關性

跨領域學程和產業界的關係要視學程及課程需要而定，如，工學院或許有較多的機會及必要性尋求業界的資源，或是學程本身有產業規劃方面的課程才比較需要有業界的師資，若是有必要，學校會聘請校外的專家，如，會計師、精算師、作家等等，安排部份的實務課程，但跨領域學程的課程內涵仍舊以學校課程為主體，因跨領域學程的設置不是為了迎合產業界的需要而存在的，且參與學程多年之受試者亦認為，修讀跨領域學程對學生在往後的求學或深造上較有幫助。

拾貳、跨領域學程與輔修、雙修等相似性質學制的衝突

各校受訪者對於跨領域學程及輔系、雙修制度都認為有並存的必要性，雖然有部分的觀念相近，但實質上有很大的差異，以輔系、雙修制度來說，是提供一個機會讓學生學習另一個學系的專業知識，所以是兩個不同的專長，因此，得到的專長和證書與學程不同，且課程方面也沒有整合的性質；至於跨領域學程，則

是以課程的整合為前提，以學程的模式提供給學生，因此，對於想要有雙學位或是要具備另一領域專長的學生，可以藉由輔系、雙修制度來獲得，但有受訪者認為這樣的制度對學生來說已經失去吸引力，因為學分數的要求讓學生要多花一年的時間，加上現在的學生大多會繼續就讀研究所，所以學生可以到研究所再決定是否轉換學習領域，且得到的文憑誘因也較大；或是很厲害的學生可以同時輔系或修讀跨領域學程。

因此，對學校和學生來說，跨領域學程只是多了一種學制上的選擇，和輔系及雙主修並無明顯的衝突和相斥，這些制度可以同時存在以滿足不同學生的不同需求，以目前來說，跨領域學程尚屬無學位的學制，和輔系及雙主修相較，學位上的誘因尚未成立，但其性質或許已吸收到部份對跨領域有興趣及需求的學生。

拾參、學程成立跨領域學程應有的前提

受訪者表示，各界對於跨領域學程的認同已經是近幾年的趨勢，因此，學校在成立時必須更加嚴謹才能讓跨領域學程越來越好，所以校方必須有多方面的考量。綜合受訪者之意見後，對於學校應有之前提可歸納為以下幾點：第一，這和學校的體質有很大的關鍵因素，就算校方對這樣的趨勢和理念有很大的認同，但學校的空間和資源並沒有相對應的條件來支持這樣的制度，因此，開設跨領域學程就如同成立新學系般要付出更多的人力、物力和財力，所以必須先行考慮學校所具備的資源和環境；第二，校方的態度也決定了跨領域學程的發展和規劃，學校要有雅量接受學程存在的必要性，進而投入應有的資源；第三，在規劃方面要有輔導機制、行政程序、課程品質上的支持，讓學生主動規劃自己的學習志向，並且有相關的修課人數調查，才能在教學過程中有一定的品質，因為跨領域學程的理念很好，但在實際的運作上才是關鍵，所以各方面的配套措施必須完善。

因此綜合來說，學校的體質和態度是跨領域學程的前提，但在實際的規劃上更是關鍵，不要讓立意良好的學習制度失去發揮的空間。

拾肆、對跨領域學程提出整體的建議

在整體建議部分，大多對於學校的著墨較多，將受訪者之意見歸納為以下幾點：第一，是學校的基本面，也就是學校本身的體質健全與否，這包括系所的種類、資源多寡、師資結構等等，這都是在成立學程時要考量的因素，會影響了學程的提供和水準；第二，是規劃方面的問題，受訪者再度表示輔導諮商、人數資料、軟硬體資源的重要性，以及對參與學程的教職員給予補助或相關的鼓勵政策，因教師必須額外投入心血在課程的設計及教學上，行政人員也因此增加工作負擔，若是對跨領域學程的熱誠不夠會有力不從心的感受，因此學校若是願意給教職員有更多的鼓勵，可以增加他們對實施跨領域學程的動機；第三，整合市場的需求或產業發展作為學程的目標，利用校園徵才或就業博覽會等等進行相關推廣作業，或許在未來能讓出色的學程來吸引學生就讀；最後，由於新興領域會不斷出現，因此教師們要有高度的敏感度，隨時因應各界的需求讓學生有更多的選擇機會。



第五章 結論與建議

本章依據文獻探討、問卷調查與訪談資料之分析與討論，歸納出關於我國大學跨領域學程之結論與建議。一共分為兩節，第一節為結論，第二結為建議，作為教育單位、學術界及大專校院在跨領域學程相關研究與實施上之參考。

第一節 結論

本節首先以高等教育與人力之間的關係，提出跨領域學程成立之背景與目的；其次，將我國跨領域學程目前實施的現況加以說明；最後，綜合問卷與訪談之結果提出研究發現。

壹． 高等教育在人力需求結構與跨領域學習趨勢下的轉變

大學做為社會機構的一員，與其他社會組織相同的勢必受到各種思潮及需求的影響，這股力量將明顯的反應在學系的成立上，進而影響課程的教學，與其說高等教育是為了迎合社會需求而有所轉變，不如說是因為高等教育的轉變促進了社會的發展，因社會發展所需之人力終究來自高等教育。

將高等教育在各領域人力上的培育與近年來的產業發展對照，可發現有某種程度上的雷同，從人數上來看，科技產業與服務業的不斷興起，讓相關科系的畢業生也有隨之增加的趨勢，而影響更深遠的則是教育理念的改變，從早期的「專業知識」教育，走向「全方位的平衡發展教育」，為的就是要讓學生能夠因應變化快速且多元化的社會，開始重視「能力」的培養，而不再只是「知識」的傳授，同時，多元化的影響也讓學生不再只能具備一元或單一的專業知識，必須朝不同的領域學習以解決社會的複雜問題。

多元化的力量從大學外部進而影響內部的學術研究，因新興研究領域多半以跨領域結合的模式衝擊學術界，讓教師們必須具備有別於以往的研究理念，不再是單打獨鬥，改以合作的方式來進行，也就是「整合」的概念，包括各系、各院、

甚至他校資源的整合，這樣的研究模式進而影響教學與學制，基於研究上的需要，加上學校必須延續這樣的合作模式以利研究的進行，便以「學程」的方式來進行教學，也就是學校準備一套完整的課程，讓學生在該領域能夠習得一定程度的知識與技能，一方面是因學程具有彈性上的優勢，可以讓這些變化快速的跨領域研究順利進行，另一方面，也因為學程制度興起，受到教育部與各校的重視，因此得以順利與跨領域融合成為新的教學模式。

從上述討論可歸納出，各大學基於上述產業結構轉變、社會與學生需求、學術研究的必要等因素的影響，陸續成立跨領域學程以解決各界的需求。

貳． 跨領域學程制度的成立

僅管跨領域學程是在各界的需求下成立，但對學校來說，亦有其意義及目的，為了提供給學生更多的學習機會，學校對於跨領域學程的成立多半都有很高的意願，其成立的目的不外乎能夠增進學生涉獵不同領域的機會、幫助學生找出自身興趣及專長、整合不同科系間的課程以發展新的研究方向、為僵化的科系本位主義帶來彈性化的調整、進而促進產學間的合作。綜合以上各目的，均以學生需求作為出發點，希望能夠藉由學程化的跨領域課程滿足學生的多元需求，並為學術界帶來新的研究領域，同時也增進學系間的彈性以及知識的融合。

另一方面，雖然各校對於跨領域學程在學生求職上的幫助也賦予期望，但研究發現，這樣的訴求在追蹤困難及實際情況下，並沒有很明顯的幫助，或許是因長久以來，為因應產業結構的變化，傳統上大多以成立新學系的方式來滿足社會的需求，這樣的模式造成了學系組織及授課內容日益狹隘的結果，加上社會問題及產業模式都日益複雜化，學系的組織較無彈性，無法配合時代需求的變化作出及時的調整，因此，基於這方面的考量，以及學生未來求職上的幫助，跨領域學程便多了這項使命。

參． 我國跨領域學程實施現況

關於我國大學跨領域學程實施的現況，大致歸納為下列方向：

一． 學校數量

在我國 53 所大學中，已成立跨領域學程之大學有 32 所，約佔六成的比例，其中，一般國立大學有 15 所，師範大學 1 所，私立大學 16 所，在這些學校中，又以具備 1~7 門學程的學校數最多，有 16 所。

二． 學程類別

此研究將學程種類分成四大類：理工 198 門、商管 79 門、人文社會 85 門、醫學 10 門，共計 372 門，其中，有 22 門學程重複出現，「電子商務學程」、「奈米科技學程」、「生物資訊學程」三門頻率最高，各有九所學校皆成立該學程，較為特別的是台灣研究與性別研究的學程也有重複出現的現象，或許台灣意識與性別意識的抬頭也促進了相關的研究。

三． 學程修讀資格

在橫向修讀資格部份，有 76.3% (284 門) 的學程只開放給本校學生，佔最大比例，以縱向來說，有 80.3% (299 門) 的學程開放給大學部及研究所，僅有 9.7% (36 門) 的學程只讓大學部學生修讀，再次說明了跨領域學程是因學術研究上的需求而成立的現象。

四． 最低學分數要求

本研究所稱之跨領域學程為學分學程之性質，因此，在最低學分數的要求上並不會太高，以 20~24 學分為最多，佔 56.7% (211 門) 的比例，這樣的要求對學生來說，負擔不會太大，同時也可以獲得一定程度上的學習成效。

五． 修讀流程

多數的學程修讀流程大致相同，視學程的不同而有先修課程的要求，必須先修過該課程才能夠進入學程修讀，若有成績上的要求或是提供學分的抵免，要在申請時一併繳交相關證明文件，待學程修畢完成後，經過相關單位的審查便能得到學程證書。

六． 相關法規

學程的課程並無所謂的課程標準，僅以學程相關法規來規範，可分為全校性的學程設置準則以及各學程的實施辦法，各有其應規範的事項，在全校性準則方面，可包括該學程之作業程序、規劃書、修業辦法、隸屬單位等重要事項；在各學程實施辦法方面，可包括該學程之設置宗旨、修讀規定、師資及課程規劃、學分數與抵免要求等主要事項。

七． 證書

目前已實施跨領域學程之大學，均有頒授學程證書，且在學程的法規中亦明訂證書頒授單位與辦法，讓學生能夠在修畢學程後得到認可。

八． 其他——學程之種類與學校地理位置、學系結構相關；理工領域學程為主

各校的學程資料中發現，地理位置與學程的種類亦有相關性，如，海洋大學的海洋生物多樣性學程、海洋事務與資源管理學程、漁業科學學程等，均與其靠海的地理位置有關；同為臨海的中山大學亦有海洋與海岸管理學程，是在一般大學校中較不常見的，此外，位於台灣東部的東華大學，於由具備豐富的原住民文化，因此也有原住民藝術創意產業發展學程、原住民語言與文化學程。至於學程種類與學系結構相關的現象在大部分的學校中可以發現，因學程目前仍舊以現有師資及教學空間為主，因此，在學程的種類與數量上勢必受到現有學系的影響。

另外，也可發現目前所成立的跨領域學程仍舊以理工領域為主，佔了五成左右的比例，顯示理工方面對跨領域的整合有很高的需求，而這樣的需求可能來自學生、學術研究、或是產業需求等，也或許是因學系過度的分化加速了整合的必要性。

肆 · 跨領域學程的規劃與實施

規劃學程時，需考慮到各方面的需求及資源的配合，跨領域學程在各校中均有其總招集人，負責跨領域學程所有相關的事務，包括擬訂委員會之設置要點及規劃運作流程等相關業務、擬定課程整合之設計原則、審定各跨領域學程之課程設計、軟硬體設備的配置等等，且委員會的成員應以行政人員、相關領域教師為主，企業界人士為輔，學生代表在各屬性學校裡則較不列入考慮。跨領域學程的成立，在學校方面，應該要重視校方與行政單位的相互配合、學生的興趣及志向、師資的條件與水準；在企業界方面，要重視授課人員的實務經驗及授課能力、對企業界提供之軟硬體設備的善用；在社會需求方面，要重視產業結構及未來趨勢、人力市場的需求及未來發展。這三方面的考量都將影響跨領域學程的成效以及對學生的號召力。而跨領域學程的訴求，應該要強調能夠拓展學生視野，藉由跨領域找出創新想法、協助學生在往後就業上有更多選擇機會、具有多元化且理論與實務相結合的課程內容來吸引學生，並對於修滿學程所規定之學分數能夠給予學生認證，如頒發證書，或在畢業證書列上相關證明，以表示校方對學生在該領域上的認可。

至於跨領域學程的精隨——課程，則應重視學生興趣及需求，同時也能夠符合職場的趨勢、師資的整合以及資源的運用、實務層面的課程等都是校方在課程規劃方面必須有別於學系的課程規劃模式，必須具備整合的性質，否則學生只是雙修、或三修不同的領域課程，失去跨領域的本質。另一方面，對於沒有學系背景的學生應該要提供先修課程的修讀，因先備知識的有無將影響學習效果，也可減少學習上的障礙。

在學分數上，20 左右的學分數要求是較為恰當的，此外，為確保一定教學品質，修課的學生數應該要有上限，或是有修讀學生的登記程序也可讓負責的單位事先進行師資及資源的妥善安排；另外，由於學程多半為隨班附讀的模式，因此修讀學程的學生數多寡較不影響學程的開課與否；至於是否開放校外人士或他校學生修讀可視校方資源及師資或學校所在地適當予以開放；且學校要開設何種跨領域學程必須先考量校方擁有的資源來決定；授課的時間也要考量到是否容易和學生衝堂，否則也失去開課意義，另外，學分費的金額和收取與否也是影響學生決定是否修課的關鍵因素。

儘管跨領域學程是以滿足學生需求為前提，但若是沒有經由評鑑的程序讓學生或教師回饋給學校，校方無法針對缺失作出調整，學生對跨領域學程的滿意度調查、教師教學成效的評鑑、甚至是學程對學生在求職方面幫助之調查等，學校都應依評鑑的結果進行相關的修正或改進。

伍． 跨領域學程之困難及缺失

尚未具學位性質的跨領域學分學程，對少數大學校院來說已累積了許多經驗及資源，在實施的過程中必定面臨某些困難以及缺失，這樣的前車之鑑能讓其他學校在往後成立學程時能夠有相關的配套措施，以減少不必要的資源浪費及錯誤的經驗。

以困難來說，在各校間均多少存在著科系本位主義的現象，儘管大多數教授已體認到跨領域研究的必要性，但僅限於自身對於跨領域的培養來達到研究的目的，要多位教師相互配合進而將課程加以整合，不僅有授課時間上的困難，意識形態上的轉變更需要時間來調整；另外，業界師資及專業人士的授課也是校方難以掌控的一環；而學生的修讀意願低也是目前的現象之一，這和學系課程衝堂、學分費的負擔、沒有喜歡的學程、課業繁重等因素都有關係，因此研究發現，受訪者認為真正完成跨領域學程的學生數其實並不多，與原先申請的人數有一段差

距，大多數的學生最後還是只拿到自己的學系畢業證書。

以不足的情況來說，不外乎經費及師資的問題，學程數量不足也出現在大部分的學校，當然，這和經費、師資以及學校的整體條件因素是互相影響的；另外，缺乏一定機制的檢定也讓學生及學校無法看出學程的優劣。

陸· 學校各層級對跨領域學程的態度

跨領域學程是否成立，其成立的意義及目的為何，願意投資多少的資源都與校方對跨領域學程所秉持的理念有很大的因素，在國立大學及私立大學來說其理念較為相近，均以提供學生較多的選擇和機會，讓學生在求學過程中能夠較具多元性，並以永續經營的理念來籌備跨領域的學程，對於經費和師資的挹注意願也較高；對於師範校院來說，由於其屬性較為不同，學生畢業後職業向來以老師為唯一志向，擁有的學系大多以國高中的授課科目為主要的方向，因此，當學校面臨轉型及教育制度的改變下，為因應其他相關行業的學科以滿足學生需求，便以較具彈性的學程模式出現，至於其未來的走向或許會以發展成研究所或新的學系為目標，學程制度是否永續經營將劃上問號，但其內容將以永續存在的理念融入未來的研究所或新學系中。

對教職員來說，當學校有新的制度出現，行政單位的負擔勢必加重，其作業程序也會有所不同，但作業層次的提升也讓行政人員有所收穫，配合度也相對較高，因此教職員對於跨領域學程目前均抱持樂觀的看法，學生與家長的反應也是樂見其成，畢竟較多的學習機會對學生來說是好的，由此看出校方的教育方針會影響跨領域學程的未來發展，包括是否願意投入足夠的經費、聘任足夠的師資、行政作業的支持等等，都是關鍵性的因素。

柒· 對跨領域學程的發展與期待

跨領域對部分學生來說或許是第二專長，也或許是相關領域的融合，傳統上學校及教育部給予的方式是輔系及雙主修，兩種方式因學分數上的差異，會影響

學生在該領域認知程度上的差別，但這種制度對現今學生來說其吸引力已大不如前，學分數的規定讓學生往往要花上五年才能畢業，但現在大多數學生在大學畢業後會往研究所繼續就讀，只要多花一點時間就能拿到另一個碩士學位，因此，跨領域學程對有另一領域需求的學生來說，相較之下可能讓學生負擔較輕，若是確實有學位上的需求，在研究所階段可以繼續深造。

當然，學生的需求是多元性的，跨領域學程與輔系、雙主修制度的並存也是必要的，儘管有性質上的相似，但本質上仍舊有些微的不同，輔系或雙主修是同時涉獵不同的專長，而跨領域學程則是將不同的知識加以融合之後傳授給學生，前者跨領域的主角是學生；後者跨領域的主角則是教師，因此，校方要做的是提供機會，其學習的決定權依舊掌握在學生手中。

當學生決定修讀跨領域學程時，勢必對其有所期望，因此，為了滿足學生期待與需求，針對目前跨領域學程的現況，受訪者亦提出幾點看法，包括應視學校條件來成立質量均佳的跨領域學程、課程規劃應以整合為前提、行政單位及學校的支持與鼓勵等，都是未來能夠再進步的地方。

捌． 學程因學校屬性所產生之差異並不大

綜合上述之各結論後發現，學程僅在法規層面由教育單位進行規範，如學程之定義、頒授證書的規定等，實際課程的規劃與運作則交由各校之教務會議來決定，因此學校對於跨領域學程有高度的決定權，加上跨領域學程成立與否和學校本身的學系結構、研究需求、教學理念等關係較大，而目前教育單位對國立大學與私立大學之管轄範圍尚不論及學程的相關措施，因此，研究顯示在國立大學與私立大學之跨領域學程相關議題上差異並不大，且透過訪談結果發現，各校間的學校條件與理念的不同才是跨領域學程差異的主要因素。

第二節 建議

綜合本研究之文獻探討、研究發現、討論與結論，針對我國大學跨領域學程的設立與實施，提出以下建議：

壹· 教育部方面

一· 跨領域學程制度的認可

- (一) 鼓勵各校能夠依據學校特色、區域性、學生需求等，開設跨領域學程並給予校方寬廣的空間，讓學校能自主的規劃相關的條件及課程的設計。

採由上而下的政策模式來進行跨領域學程的推廣並讓各校依其需求陸續成立，使各校的學生都有機會選擇有興趣的跨領域學程修讀。

- (二) 請專業人員針對跨領域學程的相關問題進行深入的研究，以提供學校在成立跨領域學程時的參考，並朝學位學程的方向邁進。

目前跨領域學程尚以學分學程的模式存在，但日前出現一股學位學程的風潮，呼籲學制應更多元化，針對學程未來的發展，教育部應有專業研究人員進行評估和探討，是否有發展成學位學程的可能性，或是依學校需求和規劃使學分學程和學位學程同時存在，讓學系制度與學程制度能夠並行。

- (三) 將跨領域學程的相關規劃及成效列入大學評鑑項目中，以供各界參考。

跨領域學程受到各校的重視之後，基於品質管理的訴求應有一定的機構或方式來進行評鑑，大學評鑑機制已日趨成熟，將其列入項目之一可增加其評鑑的內涵，也讓學校可依其結果進行修正。

二· 輔導

- (一) 對於較無經驗且有意願成立跨領域學程的大學校院應派遣專業人士給

予實務上的幫助

教育部可採培訓或是借調的方式來尋求具備相關經驗的專業人士，並且分配到所需的學校進行輔導上的工作，可減少該校不必要的損失或無謂的程序工作。

- (二) 對於較無意願的學校應輔導其逐漸接受跨領域學程的趨勢及理念，並給予實質上的鼓勵和支援。

要了解校方無意願成立跨領域學程的因素，並給予成功的案例以激發其成立的動機，亦可鼓勵該校學生釋放其對於跨領域學程的需求，讓學校高層逐漸接受這樣的趨勢並願意付出行動，使該校學生也能同樣具多元化的學習機會。

貳· 大學校院方面

一· 跨領域學程的規劃與實施

- (一) 應先衡量學校的資源和師資結構開設優質的跨領域學程，累積經驗和評價，再逐步開放符合學生需求的跨領域學程。

學校本身的特色和資源是長時間累積的成果，發展相關的跨領域學程對校方來說較為容易，無論是師資或是課程的設計都有充裕的資源來支持，當累積足夠的經驗之後，可逐步的開放該校所不足或是尚未發展的跨領域學程，而非只針對學校有的領域或是沒有的領域決定該成立何種跨領域學程。

- (二) 各校應將重點著重在課程的整合，使其達到「跨領域」的精隨。

課程是否具備跨領域性質，其整合的過程和教師的意願是關鍵，應拋開本位主義的侷限，共同發展新興的研究領域，將其整合結果應用在跨領域學程中。

- (三) 學校必須對願意進行跨領域課程教授的老師予以特別的「肯定」。

對於教學前線的教師而言，在跨領域學程尚未成熟之前，多半的學校並不會給予特別的額外資源，僅是針對現有的師資及行政程序加以整合，這不僅增加教

師負擔，也往往讓老師們力不從心，若是熱誠不夠，學程想必不會永續發展，因此，校方對於真正負責跨領域學程的招集人或教師們應給予額外的薪資或相關福利以作為鼓勵，表達校方對教師教學及其功勞的肯定。

(四) 對於修畢所需學分數之學生，在學分證書上應給予一定肯定，使其能如同證照般的效用。

學分證書相較於一般證照其效用不及證照來得高，僅能證明該學生修滿所需學分，但對於實質上的能力似乎較沒有一定程度的認可，因此，應有配套措施使其證書更具公信力，如，增加實習學分數的要求、作品的完成等。

二．學生的輔導

(一) 校方應與教師共同幫助學生找出學習的興趣及志向，鼓勵學生多元化學習，讓學生能明確找到未來發展方向。

學生進入大學後常因沒有了升學壓力加上繽紛的大學生活，而暫時失去學習的目標，因此忽略了自己未來要發展的領域和志向，學校的導師制度功能應該要及時的發揮，讓學生在享受多采多姿的大學生活時也要適時的考慮自己未來的目標。

(二) 對於學生的修讀動機應要有所了解，這將影響跨領域學程的修讀限制及條件。

學生決定修讀跨領域學程時其動機可能是興趣也可能為了求職做準備，校方應多方了解學生願意修讀跨領域學程的理由和不願意修讀的理由，且應該對於學生所想要修讀之跨領域學程人數先行進行統計，以作為學程課程的設計方向和教學的模式，同時也讓校方能夠將師資及資源的調整達到最適分配。

(三) 部分社會人文領域之學生若欲修讀完整性較高、較具高科技方面的學程，應給予課程旁聽或是先修課程的方式以降低未來修讀時可能面臨

的挫折感。

教師們發現多數學生在跨領域學程的學習過程中會出現挫折感，其因素可能是學分數過高、課程難度高、沒有先備知識等，對於沒有相關學系背景的學生來說，願意修讀該學程本身應具備有較高的意願和企圖心，學校應給予相關課程的旁聽或輔導措施，讓學生順利完成跨領域學程的學習。

參． 學生方面

- 一． 把握跨領域學習的機會，為自己籌備未來就業的能力與條件，藉以拓展興趣及想法。

學生對於學校提供多元的學習制度要及時的把握，跨領域學程是替自己增加另一項技能及發展興趣的機會，應激勵自己願意學習的動機並善用學校所提供的資源

- 二． 先備知識的攝取是跨足另一領域的準備工作。

若要修讀和自己學系相關性較小的跨領域學程，先備知識的吸收是必要的準備工作，否則一旦在修課時才發現完全不了解課程的內容將造成學習上的困難。

- 三． 企圖心和熱誠是完成跨領域學習的主要動力。

儘管大多數學生對於跨領域學程有很高的修讀意願，但真正完成的學生所占的比例其實並不高，其因素可能有很多，但對於求知的企圖心和對該領域的熱誠才是決定是否要完成學程的最主要因素。

肆． 後續研究方面

本研究在研究對象與抽樣、背景變相、研究工具及方法上仍有不周全之處，茲歸納出以下幾點建議，以利提供後續對此議題及方向感到興趣的研究者參考。

- 一． 研究對象部份

由於本研究之對象僅限於一般大學，並未包括科技大學、藝術大學、技術學

院等性質之學校，且實際研究對象也無法擴及全國之大學校院，因此可以針對不足之處或是尚未研究的對象進行廣泛的研究，使其研究結果更具意義。

再者，由於大多受試對象集中於北部，加上研究者之能力所限，無法將研究對象著重在其他區域，建議後續研究者可以針對不同區域性大學之跨領域學程進行比較研究，豐富跨領域及學程方面之研究。

二． 背景變項部分

在自變項方面僅探討學校屬性的差異，仍有許多因素尚未納入其中，如，學程種類、教師專長領域等等因素都將影響研究結果，因此，建議後續研究者可針對不同領域及教師專長等議題來探討，促使研究更加完善。

三． 研究方法部分

本研究主要以量化的問卷方式進行，輔以少數的質性訪談，雖能廣泛的調查研究對象，但填答者的心態及立場將影響統計結果，且以統計方法處理量化資料僅能就一般情況加以說明，而無法對某一領域學程或是某一屬性之學校進行深入的探討，此外，受訪者的立場也會受限於該學校情況而有不同的結果，因此建議未來研究者可以將焦點集中於某一研究標的，以質量兼備的方式進行分析，才更能了解跨領域學程現況及其相關問題。

參考文獻：

大學法（1994）。

取自 <http://law.moj.gov.tw/Scripts/Newsdetail.asp?NO=1H0030001>

大學法（2004）。

取自 <http://law.moj.gov.tw/Scripts/Newsdetail.asp?NO=1H0030001>

大學法（2005）。

取自 <http://law.moj.gov.tw/Scripts/Newsdetail.asp?NO=1H0030001>

大學法施行細則（1998）。

取自 <http://law.moj.gov.tw/Scripts/Newsdetail.asp?NO=1H0030028>

大學法施行細則（2004）。

取自 <http://law.moj.gov.tw/Scripts/Newsdetail.asp?NO=1H0030028>

大學法施行細則草案（2006）。

取自 www.npic.edu.tw/~personnel/news_page/2006/new/950214.doc

大學前兩年，擬選院不選系（2005，1月19日）。自由時報。2005年10月30日，

取自 <http://www.libertytimes.com.tw/2005/new/jan/19/index.htm>

大學開辦學程制的利基（1998，9月11日）。民生報，2版。

吳建德（2005）。論人力資源與教育發展之關係。師大政治論叢，4，頁45-67。

李隆盛（1999）。技職一貫課程的理想與規劃。技職及職業教育，54，頁14-19。

李煥（1987）。大學通識教育研討會開幕辭。大學通識教育研討會論文集，2。

李遠哲（1999，7月18日）。大學應提供更好學程。中央日報，4版，。

周仁翔（2000）。科技大學電機工程領域之學程規劃研究。國立台北科技大學技

術及職業教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

周淑卿（1996）。大學學程制的探討。學制改革座談會意見彙整（一），取自

<http://www.sinica.edu.tw/info/edu-reform/farea8/j21/32.html>

金耀基（1983）。大學之理念。台北：時報文化。

徐藝華（2003）。挑戰2008，教育動起來—教育部呂木琳次長談e世代人才培

育。師友，427，6-11。

國立臺灣大學全球變遷研究中心 (2002)。大學生跨領域地球系統科學整合學程之初步規劃。全球變遷通訊雜誌，36，10—16。

張天津 (1999)。科技教育之現代化、國際化與未來化。技職教育的回顧與前瞻。台北：教育部技職司。

教育部 (2001)。大學教育政策白皮書。

取自 <http://www.mail2.ylc.edu.tw/~gces.kentxchang/pipi/white.doc>

許士軍 (1990)。轉型中的我國大學及管理教育。台北：地球出版社。

陳素芬、張大慈、林立元、陳曉郁 (2005, 6月7日)。大學生科技跨領域學程之課程評量。亞太科學教育論壇。6 (2)。2005年12月10日，取自

http://www.ied.edu.hk/apfslt/v6_issue1/chensf/index.htm#contents

陳舜芬 (1995)。從區分學系與學程談師資培育的改進。教改通訊，2，頁41-42。

陳嘉惠 (2001)。知識經濟與人才培育。屏東師院國民教育研究所論文集，6，110-122。

陳慧婷 (2002)。下一波人才競技—跨領域學習朝。天下雜誌，250，186-189。

黃延合、湯誌龍、溫瑞烘 (2000)。技專校院為配合高科技產業人力培育所需建構學程化課之研究。中華技術學院學報，21，1-15。

黃延合、湯誌龍、溫瑞烘 (2000, 4月)。大專校院實施跨領域學程化課程之現況分析。載於第十五屆全國技術及職業教育研討會論文集一般技職及人文教育類，233-242。

黃延合、湯誌龍、溫瑞烘 (2000, 10月)。產業界對大專校院實施學程劃課程需求之分析。

黃政傑 (1999)。跨世紀技職一貫課程的規劃。台灣教育，579，頁2-11。

黃毅志 (1998)。教育階層、教育擴充與經濟發展。國立政治大學社會學報，28，頁25-55。

溫世仁 (1999)。教育的未來。臺北市：聯經。

鄒川雄 (1998)。我國大學實施不分系暨通識／學程雙元智的教育經濟學分析。通識教育季刊，5 (3)，29-38。

- 劉兆漢(2001)。二十一世紀我國大學教育的理念。通識教育季刊,8(1),101-105。
- 劉清田(1999)。專科學校改制應有的體認。載於李宗薇(主編),技職教育的回顧與前瞻(頁167-169)。台北:教育部技職司。
- 劉源俊(1995)。介紹學程兼論未來大學的入學。教育資料文摘,35(3),頁27-29。
- 羅大涵(民75),課程與課程發展概念之分析。工職雙月刊,6(1),29。
- 賴靜惠(2002)。當前高等教育人力面臨之就業趨勢與對策。勞工論壇,598,9-12。



附錄一 大學跨領域學程調查問卷

「大學跨領域學程」調查問卷

敬愛的教育先進：

您好，這份問卷主要在探討我國大學跨領域學程以及培育跨領域人才的研究。面對近年來大學畢業生的就業問題以及職場的人才需求轉變，我國高等教育對於學生以及社會的需求也應有所考量。為了解大學跨領域學程之課程規劃及成效，特編制此問卷，希望藉由您的寶貴意見提供學術研究之用，本問卷之調查結果，僅作為研究分析之依據，所有個人資料絕對保密，感謝您在繁忙之餘，撥冗填寫本問卷。

敬祝 教安

國立交通大學 教育研究所
研究生 侯孟君
指導教授 黃坤錦博士 敬上
中華民國九十五年十二月

壹· 基本資料

一· 服務學校：

1. 國立綜合大學 2. 私立綜合大學 3. 師範或教育大學



二· 目前職務：

1. 大學行政主管 ((副)校長 教務長 院長 系所主管)
 2. 大學教師
 3. 教師兼任行政人員

貳· 調查問題

一· 名詞解釋

跨領域學程是指兩個以上不同科系或學院，甚至是學校，共同提供一套課程，供學生選擇有興趣的領域進行修讀，並在完成修業所需學分數與規定後授予證書。

二· 研究問題

(一) 跨領域學程的理念

1· 跨領域學程的理念應重視：

(1) 增進學生涉獵不同領域的機會

- 非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

- (2) 幫助學生找出自身的專長及興趣
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (3) 促進產學間的合作
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (4) 整合不同科系間的課程以發展新的研究方向
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (5) 為僵化的科系本位主義帶來彈性的調整
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(二) 跨領域學程的內涵

2. 跨領域學程對學校來說，應重視：

- (6) 教學與行政單位的相互配合
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (7) 師資的條件與水準
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (8) 學生的需求與興趣
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

3. 跨領域學程對業界來說，應重視：

- (9) 對業界軟硬體資源的善用
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (10) 授課人員的實務經驗
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (11) 業界師資的授課能力
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

4. 跨領域學程對社會需求來說，應重視：

- (12) 產業結構的轉變及未來趨勢
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (13) 人力市場的需求及現況
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (14) 人力市場的未來發展
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(三) 跨領域學程的組織

5. 成立跨領域學程委員會的功能應為：

- (15) 擬訂委員會之設置要點並規劃運作流程等相關業務
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(16) 擬定課程整合之設計原則
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(17) 審定各跨領域學程之課程設計
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

6. 跨領域學程委員會之參與人員應為：

(18) 校內有關領域教師
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(19) 業界人士
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(20) 學生代表
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(四) 跨領域學程的規劃

7. 對於跨領域學程的招生，應強調：

(21) 可以擴展學生視野，藉由跨領域找出創新想法
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(22) 協助學生在往後就業上有更多選擇機會
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(23) 修滿學程所需學分後能夠頒發證明書
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(24) 具多元化且實務與理論相結合的課程內容
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

8. 對於跨領域課程的課程設計，應重視：

(25) 符合業界需要以及學生的興趣及需求
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(26) 實務層面與理論架構緊密的結合
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(27) 學校本身具備之資源與師資的整合
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(五) 跨領域學程的實施

9. 跨領域學程實施的相關規定，應強調：

(28) 應修學分數應以能夠具備相關能力且不影響本科系課業為前提
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(29) 在學生數方面為確保一定的教學品質應以小班教學為主
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

- (30) 在學生來源方面可視學校所在地及學生需求適當予以開放
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (31) 設置何種跨領域課程應視學校所獲得之資源來決定
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (32) 應有評鑑方式作為頒發證明書的依據
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (33) 每班修讀學生人數是學程開設與否的關鍵因素
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(六) 跨領域學程的評鑑

10. 跨領域學程實施的整體評鑑，應重視：

- (34) 學生對修習學程整體的滿意度
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (35) 教師教學成效的評鑑
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (36) 學程對修讀生在求職方面是否有所幫助之調查
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意
- (36) 依評鑑及調查結果進行修正
非常同意 同意 尚可 不同意 非常不同意

(七) 本校跨領域學程不足之處為何？(可複選)

- 經費問題 師資不齊全 軟硬體設備不足
學程數量不足 學校宣傳不夠 其它_____

(八) 認為跨領域學程實施以來最大困難度為何？(可複選)

- 教師間課程與時間難以配合 學生修讀意願低 經費不足
業界人士師資難以掌控 校方態度不積極 其它_____

(九) 您對學校目前實施跨領域學程有何看法？

附錄二 訪談大綱

理論層面

- 一、跨領域學程的成立目標及意義應為何？
- 二、校方對於跨領域學程的實施應抱持的態度為何？
- 三、跨領域學程應如何規劃？包括課程、師資、學分數等方面；應有的限制及條件為何？如，學生資格、學生來源、師資條件等
- 四、跨領域學程的實施需要注意哪些事項？如，學生數、授課時間、學分費等
- 五、跨領域學程在未來是否能夠取代輔修、雙修等相似性質的學制制度，若不行，其原因又為何？
- 六、跨領域學程是否將成為各校的趨勢？對校方來說應有的前提為何？
- 七、由於現今成立的跨領域學程多半與業界相關，若貴校有成立跨領域學程委員會，其成員及師資是否包括業界人士？其人數比例及優缺點為何？
- 八、對跨領域學程提出整體的建議

實務層面

- 一、貴校在計畫跨領域學程時面臨的困難為何？如，教師或學生意願低、學系本位主義強等
- 二、貴校在實施跨領域學程不足之處為何？如，經費、資源等
- 三、教職員對於跨領域學程的實施評價如何？（包括正反面之評價）
- 四、貴校之跨領域學程實施至今其成效為何？

附錄三 訪談逐字稿

壹·私立大學教務長A

訪：首先是關於理念方面的問題，請問教務長認為跨領域學程它成立的意義以及目標應該為何？

A：跨領域學程的話，我們知道現在學科包含的項目都很多，對不對喔，譬如說，我的背景為生物學，我想，獨立學對不對，獨立學的話應該包含生物，包含化學，包含了這個法規的層級，包含了這個社會的層級，那這個已經不是你過去的一個學科可以含跨的，所以，慢慢的，跨領域學程的東西會越來越多才對，提供同學，因為你不可能在一個學校裡面成立那麼多學系嘛，因為學系有它固定的一個編制啊！這些東西，所以你也可能請這麼多老師去，所以以後跨領域學程結合各個學系裡面的這個專業人才應該是慢慢的一個趨勢啦！那這跨領域學程多了以後才能達到不要分系啊！因為，因為現在的學科已經不像以前那麼固定了，隨著發展方面他的變化就快，所以你要隨時調整，一個系你沒辦法隨時調整，跨領域學程你可以隨時調整，對不對喔！

訪：接著是對於跨領域學程它的實施教務長覺得學校應該抱持怎樣的一個態度？

A：我們學校是鼓勵的，我們學校是非常鼓勵的，我們現在還在推好幾個跨領域學程，大概會……你現在剛進來會看到我們插很多綠旗子，對不對？（恩）那就是一個綠色科學的一個跨領域學程，那是剛推出來的，以後會跨到法律學院，商學院，社會學院，（各個領域）對，各個領域，所以，像我們學校還有人權學程，（恩！對，我知道）那都是跨的，我們學校針對這個也做了很多的這個實務的配套。

訪：接著就是在執行方面的一個問題，校務長覺得在規劃跨領域學程的時候應該要注意哪些？包括師資、學分數等等。

A：這個其實看各個不一樣，學分數的話你當然不可能是很多，譬如說二十個學分啊！應該是一個蠻理想的一個搭配，因為你跨領域學程你不可能基礎課程都沒有啊，所以二十個學分應該是一個相當好的一個搭配，其實也不見得，有的學程可能會多一點，如果他跟你本身的一個基礎差的比較遠的話，就需要比較多一點，那師資的話當然就是，以現有的師資為主力，對不對，那其他的是兼任老師嘛，來做搭配，那如果你學校的這個系所背景越大的話，你就不一定要兼任老師，要看，要看那個學校的規模，跟他本身學系的這個，配合嘛。

訪：那覺得說它應該要有的限制以及條件為何？可能是說，限制學生來源啊，或是學系背景之類的？

A：其實你現在這個跨領域學程基本上就是說沒什麼限制，當然，針對課程的修你當然要有一些先修過這些課，這必然的嘛，你牽扯到一個社會學，如果你對社會學一點都不了解的話那當然是不行，對不對喔，所以在這個的上面規劃就是需要比較多一點的考量，或者是說你社會學的介紹就可能就會就要比較簡單一點，就是說比較著重在某個方向，那這個完全是要看各個學程裡面當規劃的時候他的一個設想，因為我們現在不可能說上一門經濟學你就要經濟學都會，你要讀四年的對不對，所以在這裡面你內容含跨的就要跟你做的規劃去做銜接，所以，就會出現一些新的課程，或者是說原先的課程，只不過你剛好可以用，對不對喔，所以這需要去設想，因為你學分數不是很多嘛。

訪：所以主要的限制就是在課程方面，那會開放給校外的學生嗎？或是說哪一門學程應該由大幾來修會比較適合？

A：我們沒有考慮，（都比較開放的）對，因為你要來修你必須要修得下去啊！對不對，所以在這上面你的課程的計畫就要說明，你來修這們課的時候你應該需要哪些條件，讓同學知道，（願意的就會來修）對，你有興趣的就歡迎，因為這種東西你也很難說你一定要三年級才能修，沒有啊，我二年級想修，對不對，只

要沒有衝堂嘛，對不對，有沒有衝堂是你這個學系自己來排課，所以會在限制啊，那當然不會有人一年級就來跨領域了啦！對不對喔，總是到二年級以上的才會。

訪：那教務長覺得在實施的時候要比較注意哪些事？是比較關鍵的

A：呵！你這個學科有沒有號召力啊！？你這個跨領域學程好不好啊！？能不能吸引同學來啊！？不然你開一個東西沒有人有興趣，只有你自己有興趣，那不是給自己搞砸嗎，是不是，所以我說跨領域學程他的優點就是說他比較能夠隨著時代快速的改變，對不對喔，（彈性比較大）對，彈性比較大。

訪：那學校在實施跨領域學程的時候比較不足的地方是什麼？比如經費或是資源等等。

A：目前沒有，因為這是一個學校政策嘛，對不對，要推跨領域學程你師資都是現有的師資，或是說你請人兼師資對不對，反正我們訂有開班人數的一個限制，那就是，當初算過，那就是合乎成本啊！對不對，那你只要 match 我們開班人數的限制，然後課提出來，大家覺得在課程委員會裡面是合理的，你能號召到同學來修，就可以了，你如果說不能號召到同學來修，就表示有問題嘛，就是說你那個東西是大家都沒興趣只有你有興趣的而已，對不對，所以怎麼樣去 promote，怎麼樣去推銷你自己，這很重要，當然，做久了以後，口碑出來了，你就不需要了對不對，所以這跟所以做生意一樣嘛是不是，所以要打名聲嘛。

訪：那在困難方面有遇到什麼樣的困難？比如說，學生的意願其實沒有想像中的高，或是老師時間很難配合等等？

A：你老師時間沒有什麼難配合的啊！我排課啊，對不對，課排是學校排的啊，所以老師絕對不會，絕對不會（時間喬不出來）喬不出來，除非他說我不上對不對，那我上的話時間就是一定不會喬不出來的，對不對，那當然，學生可能因為他選課的時候會有衝突，因為他是正常的課的外帶的嘛，是不是，所以這個東西在排課上的時候就會難免一定會有一些衝堂，不然，也還好啊！他譬如說二十個

學分，七八門課的話，它可以分三年修啊！他不一定說我一定要在這個學期修完啊，所以你總會有時間可以來修，或是說你的衝突是選修課程的時候，你可以做抉擇啊，（所以這個問題就交給學生）對啊！只要他願意來的話，他一定會在三年內他一定會找到時間。

訪：那現在發現有很多跨領域學程會和業界有相關，貴校的跨領域學程或是委員會有沒有包括業界的參與？

A：工學院的才有，像你們交大的話大概比較多對不對，都跟工研院啊，才有業界，譬如我們人權學程哪有業界，對不對，因為我們屬於理科或者文科，我們基本上沒有什麼業界的，那我們可能會有一些校友，或者是說，譬如人權的話，就有這個外校的老師啊，專家啊，他們來參與，對我們來講，我們綠色學程也沒有什麼業界的，呵，因為我們沒有工學院，工學院的話就會比較多要去跟業界有關。

訪：那在商學院方面的話呢？

A：商學院的話他當然，可能就會，譬如這個金融的啊，那他們就會有他們的校外老師啊，那這些校外老師可能就是會計師啊，或者是精算師啊，那這個他們就會跟業界有一點關係，所以他們會需要什麼東西的時候他們會考慮。

訪：那學校鼓勵業界人士來參與嗎？不管是師資或是委員會成員。

A：師資，師資你只要符合我們教師的規定，你有學位啊，你有什麼啊，這個東西，那委員會的話那當然就是看學程來規定，對不對，那當然不會是以業界為主體，業界可能有一個人啊，或兩個人，來規劃課程，因為課程規劃完了以後還是要經過校務會議，對不對，他們各級有各級的課程委員會，對不對，所以，有業界沒什麼不好啊！只是業界絕對不是主導，畢竟你還是有自己教學的一個基礎。

訪：那教務長覺得在未來跨領域學程是不是能取代現在的輔系或是雙主修這樣的制度？

A：不會，因為輔系跟雙修是，譬如說，我是生物系，我想修化學的，裡面都是化學的，跨領域學程是可能有一門是化學的，其他是全部的，我可能跨好幾個學系喔！所以他不會取代，譬如說我如果需要一個 double major，很明確的一個 double major，那你這個可以是一個自己的系跟一個跨領域學程，所以看你的需要，所以他不會取代。

訪：那他會吸引原本想要雙修或是輔系的學生嗎？

A：會啊，那就是看你自己，譬如說人家不來你的系作雙修，那表示你這個系沒什麼很大的需求，對不對，所以它不會取代它的，因為一個學系的成立與否跟輔系雙主修一點關係都沒有，因為輔系雙主修都是隨班附讀啊，對不對，我本來就要開給我們系的啊，只不過你來讀而已，所以對這個學系沒有影響，所以他不會取代，畢竟我可能還是需要一個傳統，譬如說我法律，我需要一個會計，我不會去修會計，我會去修一個金融，我們學校有金融學程，金融學程可能就橫跨什麼會計啊，經濟啊，管理這些東西，那就看哪個比較有吸引力啊！我如果說我今天金融學程辦得很好的話，就沒有人要去修會計當輔系，可是你如果想做會計師的話，或是你要對會計很了解的話，那你一定去修會計嘛，對不對，所以不會取代。

訪：那教務長認為是不是會成為各校的一個趨勢，如果是的話，對校方來說他應該有的一個前提是什麼？

A：看各學校，（還是要看各校）對，要看各學校，有的時候如果你的這個學校沒有一些相對的學系存在的話，你等於開一個新的系，對不對喔，所以要看各個學校他本身的這個體質，還有他的結構如何。

訪：那貴校的教職員對跨領域學程的評價如何？

A：基本上，我們現在大概沒什麼負面的吧！因為他覺得如果不好他就不會來上課啦，對不對，其實，行政人員，這個開課都是由教學單位來的，行政人員他基本上沒有什麼干涉或是評判說，「！你這個學程好或不好，學程不好他自然就沒有學生就會關掉，對不對，那有學生就表示有這個需求，所以我們行政人員基本上我們沒有什麼立場去評斷你這個學程的好壞，對老師來講，他就是上這門課，對不對，那這個學程失敗，那這門課就不見，（所以很簡單）很簡單，對不對喔，他不必去批評，他這個學程搞不好自然就亡了喔，對不對，就是說你這個學程會搞垮是因為你沒有好好教嘛。

訪：那貴校的跨領域學程時到現在他的成效如何？

A：我們其實推出來，像我們人權學程是國內獨一的啊，那，商學院的話那幾個都還不錯，金融的啊！財管的，好像（學生都還蠻有興趣的）對，那因為以前修跨領域學程要付錢啊，現在不用，所以你要問這問題兩年以後再來問我，我就可以告訴你。

訪：那對於跨領域學程，教務長有沒有什麼整體的建議？

A：其實，我覺得要不要推跨領域學程其實還是要看這個學校的一個體質啦，（所以關鍵在學校）對，你這個學校的基本面，你學系健全的程度，對不對喔，是不是有一個很好的規劃的一個人，而且這個東西的確是隨著時代的脈動在推的，或是說一個我的興趣等等，（所以學校的本質是關鍵）對，你學校如果說科系不健全的話你很難推跨領域學程，你會缺東缺西，缺東缺西，那你就要另外找一些人，那，當然也不是不能推，（還是可以）還是可以，那你學生的來源就必須是現有的這些學生對不對，那你如果沒有這個科系，譬如我要上社會學，那你沒有這方面的系，學生沒有這方面的概念，那教起來就很痛苦，你課程的內容就要調整，對不對嘛喔，所以，當然我們不能說每個系都有這些基礎的課，所以你跨領域學

程其實就要很多的配套，學生的種類你要去考慮，他們，你搞了太多理科的，文學的受不了，像我們推這個綠色學程，我們就一套是針對文學院，一套是針對理學院，課程設計不太一樣，雖然主體相同，可是裡面有一些東西是不太一樣的，（所以還是要符合學生他的學系背景）對，學系背景很重要，不然的話，他聽不懂，對不對。

貳·國立大學教務長 B

訪：首先是關於跨領域學程理念的問題，請問教務長關於跨領域學程在成立之初它的意義及目標是什麼？

B：理念很簡單喔！就是說我們是發現同學喔，是多元性向，有的同學喔，比如說物理對不對，他很清楚他就是要走物理，他這輩子就是要走物理，ok？我們有這樣的同學，他從高中開始他就做這樣的準備，那有的同學他是非常清楚他要走數學啊！這種理科傾向的同學喔，他這種單一的這種（傾向）是特別強，可是應用科學的這種學生喔，他就比較不一定了，就是說他到底是要材料，還是要機械喔，或是要土木，他有時候都是看市場的這個（趨向），而他不太確定，所以我的意思是說，同學他這個本來的志向他就有分的，你知道？不是所有人都是同一個樣，你知道？人本來就多元嘛，那同學就是會多元的啊！那你現在 provide 提供的這些課程，這些課程的規劃或是課程制度的設計，那你當然就要考慮到現實啊！你如果說所有的人都是一條路，我們那時候講，你進了大學是不是就一條路走下去，你看看這個，你在社會上隨便問，譬如說有四十歲左右，或五十歲的這種的，你看看他，從他開始學習一直到後來的職業，是不是他都是在同一個領域上，這種人有多少，有沒有統計過，可能不是很多喔！很多人都是走不同的，或者是稍微相關的，有的是跨的非常開的，甚至還有跨的非常開的喔！就是理科到文科去，或是文科到理科，當然文科到理科在國外也是很多啦！在我們這邊比

較少，跟我們的高中太早分流有關係，因為我們的文科學生他沒有理科的基礎，所以他後來沒有辦法轉，並不是他沒有那個性向，而是我們高中教育限制他了，那好，高中我們就不講了，高中我們概括承受，但是你到大學的時候，我們就已經比較自主了嘛，那當然跨領域的這種需求喔，是在那個地方的，我們當然要 provide 這種東西，這理念上就是很簡單，因為你看嘛，你五十歲的，像你父親啊，或是週遭的這些叔叔伯伯，他們是不是都是一條路的，像你自己可能都不見得是喔！？（就是不是），對啊！那你看你的同學裡面有多少是一條路的，都不見得，（所以這樣的趨勢構成……）而且，而且現在科技的發展喔，你看看，很多很多都是這個沒有開發的領域，都是什麼呢，都是 interdisciplinary，這個理由很簡單，因為這個開始大家都是生物嘛，都是數學嘛，這個一定是走這個領域把他先弄通嘛，弄通之後，兩個山中間的山谷就是它的低點嘛，對不對，所以兩邊走的很高，兩邊很高的中間會有低點啊！那低點要再開發，那低點就有比較多的發展空間，你看那個什麼得諾貝爾獎的或是得那個院士的，你看他是在那些領域，以前他都是比較固定的，物理、數學、高能物理，什麼非常非常狹隘的，後來你就發現它的這個領域喔，他都是跨的，像我們最近清華有好多個像我這種年紀的院士，他們都是物理，後來變成生物，或者數學變成生物，因為生物起來對不對，生物偏化學那是最早，因為它相關性最高，所以他帶動了發展，可是生物跟物理就比較差的遠一些了，那生物跟物理就開始發展，然後，生物跟數學又隔的更遠一些，那又開始發展了，所以這種科學的發展喔，也都是這樣的一個趨勢，所以你說基於這兩點理由。好，第二個問題。

訪：請問教務長，學校對於跨領域學程的實施應抱持的態度為何？

B：輔導，要輔導！這非常重要，這是我們比較弱的，我們可以去規劃這個那個一些課程對不對，我們都可以規劃，像我們規劃的話喔，我不知道你後面會不會問到這個問題，像我們規劃有兩種層次，以前的一個層次喔，是大學部和研究所接軌的一個層次，這個比較偏研究導向，就是說電子商務，電子商務那沒有這種

系對不對，他一定是跨的對不對，生物資訊，（這也是跨的）跨的，嗯……什麼多媒體什麼這個這都是跨的，可是研究所他有這種研究，可是這個大學部的他都是基本的，基本的學科，文史哲啊，或者數理化文史哲啊，幾大工程啊，這個都是基礎的，那這個基礎的到研究所這麼多的這個應用，那中間你要有一個接軌嘛，這個接軌就是這個學程，把他規劃出來，像我們清華二十個，二十個學程掛在那個地方，那個都是高年級的課，都是高年級，三字頭，四字頭五字頭的這樣接，這是一種架構，那我們最近又弄第二種架構，這個架構恐怕也是首創的喔！這個叫做兩塊磚理論，這個兩塊磚理論喔，像我們是十七個系，我們十七個系這個都是基礎科學嘛，那十七個系我這樣做比方啦喔，我這十七個系是十七種顏色，十七個顏色的磚頭，那以前譬如說我是走一條路直直走的時候，我是同一個顏色的磚，疊兩塊，那可能深淺不同，基礎課跟進階課可能是基礎不同，ok？所以你拿到這兩塊磚，你就可以畢業，喔，這是一條路，這是同一個顏色，那我們現在呢，十七個系我們有十七個顏色的基本磚出來，然後呢，你可以跨領域，跨領域是什麼呢，你可以任挑兩塊磚，十七挑二，任選兩塊磚，這個叫雙專長，那我們做兩個領域，我們現在有兩個入口，我們接下來會再有兩個入口，我們現在的這個入口是什麼呢，我們這個入口是理學的入口，理科的入口呢，理科的入口是數理化，數理化挑一塊磚，然後第二塊磚開放，第二塊磚開放，這個設計你了解它的意義嘛喔，你瞭不了解它的意義？因為數理化是我們理工的基礎，所以你有很好的數理化的基礎你挑一個，譬如你的性向是比較偏數學的，你就挑數學，那第二塊磚你不一定挑數學，因為你不想再搞，不想再搞 academic，這個鑽研數學的高深理論，可是你想要把數學的這個基礎理論應用在資訊上，第二塊磚可以選資訊，你的第一塊磚是物理，這個，你去看我們的材料系的教授，或者你們材料系的教授，有多少人他們在大學是學材料的，零個，沒有，他們都是學什麼，他們都是學物理、化學的，基礎課，所以他把物理的基礎課學好，他二階段的時候他就可以去修材料，所以，工程的基礎在理科，所以以理科入口，工程出口，所以喔，這個訓練，比你這個學生喔，到了研究所的時候再來，現在你看

看我們這種學制搞到後來你的這個跨領域都在什麼時候，你都是要學制完成之後，國外沒有這個樣子啊！（已經太晚了？）我不知道你覺得這個太晚還太早你知道嗎，這個東西就是假如，你太晚還太早不是應該由我來決定，是應該由你來決定，你同學你覺得要晚一點對不對，你可以研究所再換啊！你如果同學你想要早一點，你就早一點換啊！可是不要說你想要換我不給你換，不是嗎？這問題就是說什麼事情都由我們決定，然後你學生都是跟著做，或是你父母決定，你學生跟著做，不是都是這個問題嗎？所以你都不知道怎麼決定啊！這個，這個我感覺這個問題很大，國外的小孩子他自己會曉得他要做什麼，相對起來，他比較知道他要做什麼，他比較好像有他的想法，是不是，（容易找到自己要的）他，對！容易找到自己要的，他容易找到自己要的，重點就在這個地方，每個人都要找到他自己要的，這個最重要，所以你要給他這個機會，你不要把它限時囉！讓他只有在哪各時候才可以做這樣的事，因為，換言之，你看，如果像妳以前那個作法的時候，你根本不可能在二三年級的時候去想這些東西，可是我們現在要逼的同學在一年級的時候去想這樣的事情，因為三年級之後你有事情做，你也可以繼續做你這個物理啊！我沒有說不行啊！你現在一二年級是物理對不對，如果你進了物理系的話，你一二年級是物理你很清楚，你根本不必 worry 因為你三四年級你仍然是物理，因為你在物理系嘛，不是嗎？你何必去想這些事情，到了三年級你也許開始想說我去考什麼研究所，我是不是還是繼續念物理，可是現在你二升三的時候，就有十七條路給你挑，不是到了四年級才有十七條路給你挑，提前讓你思考這個事情，我們不是都應該早一點想想看你到底適不適合，對不對，（這很重要，沒錯）呵呵呵呵，這很重要，這很重要對不對，呵呵！

訪：教務長已經談到（談到很多了）很多問題了，因為我的問題中有談到如何規劃，這部分教務長已經回答很詳細了，那覺得它應該要有的限制以及條件是不是要有所規範，譬如說，學生的資格或者是師資來源等等？

B：所以我剛剛講說喔，我們一步一步做嘛喔，對不對，現在我們理科是這樣子

對不對，我九五年我有兩個學院是這樣子，我的理學院是這樣子，我的科館院是這樣子，科管是很有意思的一個學院，科管是一個文理雙跨的一個學院，他可以走文可以走理，你看進商管的同學，有的就經常搞錯邊，所以我們的商管進來的時候是文理雙跨的，他文理可以挑，他文理挑它是要經過一翻這個課程之後，他找到了他自己之後，然後他才可以挑，甚至他不必搞商管，他有商管的基礎然後它可以做別的工作，他可以去接工業工程，如果他非常喜歡工程方面的，或者他去走社會學，他比較偏文的，他有經濟可以走社會啊！他不一定他有的人到最後他發現他不太喜歡商，可是他喜歡這個社會的現象這些東西，對不對，所以他可以去走社會學啊，或者他覺得他要偏文學，他可以偏文學去，他有了經濟的基礎，或者他可以走文學啊，或者他可以做不一樣的文學也說不定，這個難說，（所以教務長覺得學生本身的學系背景跟他的）所以你剛剛就問到這個問題就是說學系對不對，就是說學系，學生他個人的對不對，所以這個東西我們需要輔導，像我們現在一年級進來的就要輔導，我們有導師嘛，對不對，就跟他談嘛，國外他們能這樣做，他們的 consult 是非常強的，consult 的制度非常強，因為同學不太清楚他要做什麼，主要是我們高中搞壞了，所以他到了大學我們要跟他談，要讓他了解，然後他也提出他的問題，這個的重點就是一個他怎樣主動規劃，學生要主動規劃，我們就是他們要主動規劃，所以我們也小規模試辦，一方面要了解，因為 consult 非常重要，我們不見得有這麼多的老師來資源這個東西，是不是，所以需要先這樣開始慢慢推廣，第二個就是你講的師資對不對，當我這個選擇性一來的時候，我的課程的這個容量就要增加，我不可能一下增加從一百人增加到兩百人，我們沒有辦法處理的，從一百人增加到一百二十人我是可以處理的，從一百二到一百五我是可以處理的，一百五到一百八這樣逐步的擴增，我們是可以處理的，所以我必須要逐步的開放，所以我九五的時候我開放兩個學院，理學院跟科管院，九六的時候我做人社會跟工學院，我九七的時候我做生科院跟電子院，（所以是一步一步的慢慢增加）對，所以每一次的人數大概都是在六十人，六十人這樣，六十人占我的比例是佔百分之五，我一年開放百分之五，百分之五，

百分之五，這樣四年就開放百分之二十，我們估算大概真正跨領域的喔，跨領域最後出來的人喔，是十到十五個 percent，不會是百分之七十五，也不會說超過百分之五十的人都跨領域啦！這是不太會你知道！因為你要修，這部分我們是要很扎實的修基礎課程，你要修兩個學系的基礎課程，你要有一定的程度，你看你又要當蛙人又要當傘兵，那你的體格要很好喔！（底子要夠）底子要夠，然後你的企圖心要強，你自己都懶的規劃的人，你怎麼做啊！你懂不懂我意思！我們給了你這個機會，你要有企圖心去 explode 這個東西，是不是，而且你要接受這個，你在物理系是修物理系的基礎課，你在材料系也是修材料系的基礎課，你是兩個學系的基礎必修課，那是很累的啊！所以不是說讓你晃一晃，你晃一晃的話那個都是皮毛，那必須是你修，你都要拿他的專長了！你會說這個東西跟我們現在的輔系跟雙主修有什麼不同，對不對，我們就是認為現在輔系跟雙主修已經沒有誘因了，他那個設計有問題，所以用我們這一套，他的問題在哪裡呢！？輔系跟雙主修傳統的教育部規定的，我不知道別的學校怎麼做，在我們學校是 128 個畢業學分之外，加二十個學分叫輔系，加四十個學分叫雙主修，所以你要修到，而且你這個中間不能有重複的課程，重複的課程不能抵免，所以你 128 我們簡單講以 130 來算的話，你雙主修要 170 個學分，你起碼搞五年，現在比較優秀一點的學生他五年可以拿一個碩士跟一個學士，他幹麻要拿你的這個雙學位，你如果要物理和材料的學位的話，我一個物理學士和一個材料碩士比你那個好，你沒有誘因，你如果是輔系的話修二十個學分，二十個學分六門課，七門課，那就那個輔系的領域來講他夠扎實了嗎？他夠深入了嗎？這個基礎夠穩了嗎？（教務長也談到輔系跟雙主修，因為這也是我的問題之一）對啊！當然是啊！因為這是要整套的啊！所以像我們這個磚的大小是多少你剛沒問，我們這塊磚的大小是三十個學分，這是，我們是一百三，全國都是一樣嘛，一百三我們分成四個區塊，一塊是校共同，校共同占三十個學分，三十個學分就占四分之一，兩塊磚兩個專業，兩塊磚就占六七十個學分，這個系都一樣的，另外，另外還有三十個學分，就是自由選修，所以你傳統的作法呢，你可以校共同之外，你物理系你物理系念到底

對不對，然後呢，你可以有一個物理系跟你研究所接軌的一個課程，這就滿足了你畢業，那你現在你也可以物理這兩塊磚對不對，換成物理跟材料，或者物理跟電機，然後再來後面有一些選修的課，這個選修的課呢，是這樣，這個課有多重的目的，這個，因為我剛講磚頭對不對，磚跟磚放在一起是不穩的，你看牆就知道，磚跟磚放在一起是不穩的，磚跟磚放在一起要怎麼樣？（放水泥）放水泥，這個就是接的，要接起來，這就是選修課，根據你的磚你要找水泥接，你才能夠接得上，你大學跟研究所這也是兩個介面，這兩個介面也要有水泥啊！所以這個選修課都是當成這樣的一個作用，給你的這個彈性讓你可以把他接起來，你走的就比較穩固，這個就是所謂的磚頭理論。

訪：教務長剛也談到輔修雙主修啊，教務長認為在未來有沒有可能會取代這樣的制度？

B：如果我們這個東西把教務部這關打通了之後，我相信再經過大家的，我不要說是洗腦啦！這種觀念的東西喔，就是需要一點時間來讓各方面能夠接受啦，因為這裡面牽涉到很多的本位主義，我們還沒跟你講說我們還有一套理論，叫做學位學籍分離的理論，還有這套要出來，這套要出來這個東西牽涉到，因為我們以前大學的觀念喔，都是很狹隘的喔，都是一個系一個系，我一個系所（各不相關）對對對，井水不犯河水，然後這個，壁壘分明，你想想看，我不曉得現在台灣十六個縣市對不對，如果我們我就講一個東西，如果說你的居住地必須要是戶籍地的話這個事情會有多麻煩，你的戶籍地在新竹嗎？（不是）那你不能來我們新竹，對不起，請你回去你的戶籍地，你看看，這個如果我們台灣現在搞這套的話不得了了，對不對，台北市有一半的人不見了，是不是，所以我們就是這個居住地有居住地的需要，戶籍地有戶籍地的需要，這個是可以並容的，可以大家可以兼顧的，而不是要搞到那麼死板，說你的戶籍地必須要是你的居住地，對不對，那你同樣的，你學習跟你的學籍，你進了這個系，有學籍學號，你的學籍跟你學習修的課程，這個其實，還有你頒授的學位，這個都是不排斥的，只要你把他規劃清

楚就可以了，（所以他們一樣可以並存的）當然可以啊！你說你的居住地和戶籍地可以並存，為什麼我的學位和學籍不能夠說，分離啊。

訪：那貴校在實施的時候有沒有什麼不足的地方，或者是困難？

B：有啊！我就是剛剛講啊，因為你系所的本位的話就會有一些困難啊，那所謂系所本位的話就是說，譬如說，嗯，我化工系化學系對不對，我化學系的學生接的是化工的，他從化學系進來，如果你給了他學位，ㄟ，那他會講說，我化學系的學生跑掉啦！你懂我意思，你說有什麼問題，那很簡單嘛，你這個東部的人口一直在流失，西部人口一直在增加，北部人口一直在增加，南部人口一直在減少，這個會不會產生壓力，對當地政府會產生壓力，那對學系當然會產生壓力，特別說如果我們在說，ㄟ！你這個是不是學系辦的不好，不夠吸引力，然後把你關掉，那怎麼辦，那問題就來啦，所以我一定要 keep 我們自己的人啊！不會讓我們的人去跑嘛，除非讓我自己系來規劃跨領域，不然的話你來弄跨領域，那我的人跑到你那，這不太好，我台北縣的跑到你桃園縣去，那有失顏面，你知不知道，（所以這個問題都是一直會存在的？）然後再一個就是說，你說當然你說沒有限制的對不對，所有人都擠到台北市，那台北市交通、房屋這些都會供給面會有問題啊，所以才說我們逐步開放就是這樣啊，然後這個所有的這個就是說你要提供足夠的資源的話，你還是要有一定的這個就是說，資料，你能掌握這個資料，譬如說你台北市要蓋多少房子，你必須要知道你有多少人口要進來，不是說你多少人要來設籍，是你要有多少人要來居住，這個事情你還是要搞清楚，對不對，不然你怎麼知道你要建多少房子，這個事情就是說我要提供多少課程，跟我多少人會來選這個課有關係，所以我們還是要做某種程度的登記，喔，在行政措施上要做某種程度的登記，然後規劃，所以預先安排才有辦法。

訪：那貴校在實施跨領域學程的時候，一些教職員啊，行政人員，師生等等，對它的評價如何？

B：這個是這樣子，學生當然是非常 exciting，學生家長都是非常 exciting，學系的話，學系當然覺得有點麻煩，不過他們基本上還算配合，因為我們是全國第一個拿到十七個系的核心課程，行政人員，把這個理念告訴他們以後，他們當然工作負荷會增加，層次也會提升，因為他們以前，如果說居住地一定是戶籍地，你看看我們的警察管理會有多簡單，是不是，現在你看多麻煩啊！如果出個事情找人都找不到啊，是不是啊！（對）所以負荷會增加，然後層次會提升，因為你開始要用腦筋去想問題，本來可以不用想問題就這樣子解決的，所以行政人員他工作提高素質提高他接受比較多的 challenge，這是一種挑戰，所以行政人員其實，當然我們行政人員是素質非常好的，所以他們都很願意接受這挑戰，那學生或社會的反應的話，那很簡單，我們這次的狀元，我們清華最高分就在這個跨領域上面修，然後他的分數在我們這個理科裡面，他是最高的，那我們的科館，同樣的，科館的這個分數也是最高的，在這個類科裡面最高，所以這個我想就反映說大家覺得這個事有這個需求的，覺得是可以來試的，因為這個給了他彈性，那當然還是要追蹤他後來的學系啊！因為這個他的學習比較辛苦啊！因為這個確實啊！你剛說你剛前面一個問題問到我行政上頭的資源，你看我們那時候是說我們選三十個理學，三十個同學對不對，但是我們那時候是想說我們百分之七十會去選物理，百分之二十會選化學，百分之十會去數學，這是我們開始的預估，實際上和我們的預估完全一樣，可是我們沒有想到的是，他們百分之一百他們都想要化學，雖然他們百分之十的人他們是要選數學的，百分之七十要修物理，可是他們自己也都想要修化學，（所以這是當初沒有想到的）我們以為他不會修啊！因為化學是選修，化學的人當然是要修化學，可是數學的人他本來就不修化學，那這個一下子我們這個課的 supply 面就少了，少十幾個我們當然還是馬上要調配啊，如果少個一百個就沒辦法，所以這個叫做流動人口，學校裡面這個流動人

口會越來越多，我想這個也是一個應該是自然的現象嘛，也是比較正常的。

訪：那教務長認為跨領域學程跟業界的一個關係，貴校如果說有學程委員會的話，是不是有業界的參與？或者在師資方面有考慮到這方面的人力來提供實務課程？

B：喔，他這個實務課程，我們有啊，我剛剛不是講嘛，我剛剛跟你講我們有兩套東西對不對，一套是在高年級跟研究所接軌的跨院級學程，這個我們有二十個，另外一個我們講的是一個制度面，我們並沒有開設任何一個新的課程，就是剛剛兩塊磚的那個，沒有任何新的課程，所有的課程都是在你系裡頭，只是我們做一種組合，兩個不同顏色的磚做一個組合，這個磚本來就是在各系，我們只是把磚頭拿來組起來，拿磚頭是由學生來拿的，系裡面是提供磚頭的，對不對，所以這個我們沒有增加任何的課程，只是增加組合的可能性，選擇的可能性，就是這樣，在制度面提供這個選擇的可能性，那你剛剛問的那個呢，就是我們的這個頂端的上面的，這個本來沒有這個課程，譬如說電子商務才需要有一些特別的課程，我們要特別去開一些課，像半導體產業學程，他就是特別要對半導體產業它的什麼製程啦！製造啦！設計啦！我們要特別開一些專業課程，那這個就跟產業會有關係啊！特別你這個名稱又掛了是半導體產業，所以他就會請業界的來在裡面上課，他會用演講的方式也好，他會開幾個鐘頭的課程也好，喔，就用這種方式，所以這當然要跟業界結合。

訪：有什麼樣的優缺點嗎？還是說人數上的比例要如何？

B：沒有什麼樣的設定，要看課程啊！看課程的需要由招集人來，我們每一個學程有一個招集人，由招集人來安排，安排好後送到課程委員會做一個審核，（所以比例上沒有說應該還是要以學校為主或是？）當然，還是學校來規劃，然後業界做（配合）配合，對對對。

訪：那最後請教務長提出一個，因為它可能是一個趨勢，對學校來講他應該有的前提和一個整體的建議請教務長提出一個看法，綜合的建議喔，嗯，可以比較針對學校方面的？在學校行政方面，或者說任何資源。

B：我想，我想這個就是課程吧！課程的提供啦，因為課程要做好，因為這個是這樣子喔，像做這種東西就是說，同學家長其實都非常 exciting，那他有很高的期望，那不要變成失望，你知道？我覺得就是這個問題，這個概念是很好的概念，可是執行面上頭，不要讓他失望，不要讓他失望我覺得整體來講就是我剛剛講的，第一個，就是對學生的諮商啊，要輔導諮商，輔導諮商我們要做；第二個，學校要投入這個資源喔，來對提供服務的這個系所的老師給他一個額外的補助；第三個，我們的行政人員呢，他需要預先掌握這個資訊，他要蒐集資訊，然後他要做這個，這個，像在排課上頭，課程提供上頭，能夠預先掌握他的這個數量。

訪：這有什麼訣竅嗎？

B：有啊！像我不知道你們交大有沒有，像我們的這個排課喔，我們的排課從李家同教務長的那個時候我們就是一個這個，嗯，標準時段，就是說，譬如說我們早上是 20 個鐘頭對不對，20 個鐘頭我們有五個時段，每一個課要排的時候要根據這個時段來排，你知道，一二節配三四節，或者是一二三四，沒有二三的，沒有一四的，你知道，我們有標準時段，ABCD 這個都擺好了，你的課你要排 A，還是 C，還是 D，所以你衝的話只會衝一個時段，不會衝兩個時段的這個，減少衝堂，（所以減少衝堂也是一個），當然是啊！你不能，你跨單位選課最麻煩的就是衝堂的問題，課都開了，可是沒辦法選啊！因為衝堂，是不是，因為你的時段只有這麼多啊！在有限的時段裡面，你的這個，一個是你的班數增加，當你的班數沒有增加的時候，對不對，你要減少衝堂啊！不然你把班級人數擴大，班級人數擴大教室要配合，這個硬體要配合，就是這些行政上等等，行政上頭的配合，所以軟體，軟體對不對，所以我們這個所有的東西都在講三件事情，一個你要提出制度，第二個，配合這個制度你要有措施，措施分為軟體措施和硬體措施，這兩

個要搭上去，你知道，都是三樣東西，三足才能鼎立啊！對啊！你空有這個軟體和硬體，你知道你這個軟體沒有一個好的制度，你也不知道你這個軟體和硬體有沒有，到底要幹麻的，是不是，你搞了一大堆軟體，只是增加大家的麻煩，你搞了一堆的硬體，到時候變成是浪費，是不是，（對啊！沒有錯）呵呵，所以啊！把制度這個概念先搞起來，然後你的軟體配合硬體加上來，（這樣就很完美了？）對，對，對，所以制度先行，對不對，就是這樣。

參· 國立師範校院課務組長 C

訪：首先是關於跨領域學程的理念方面，不曉得組長對跨領域學程的目標及意義有什麼看法？

C：應該這麼說，我們主要的目標在提供學生針對畢業後對他的就業有所幫助，設立學程是為了要彌補學校所開的科系在因應社會職場上有些不足，以學程的方式來補足學生在學校中各科系裡除本科系專長外，更可以整合各科系的專長，呼應現在校外職場，以便畢業後能順利的就職，我想是最主要的目標。他的意義在於提供學生在學校有多一些學習的選擇性，除了我們現有科系一個蘿蔔一個坑，一個領域一個學程外，讓學生可以多一些跨領域的選擇。

訪：那貴校對於跨領域學程的實施抱持怎樣的態度？

C：校方很積極的推動學程的實施，但推動並不代表任何學程皆可開課，校方還是有些考量，像校內師資，校內學生選課的意願，職場上是否具有競爭力，師資設備是否足夠等等，條件都具備了才能成立，不是隨隨便便就能成立的！！

訪：在成立上有什麼限制跟條件？

C：我們現在主要的限制為跨系所，跨學院，跨校。因跨系所是最低的門檻，比如生命科學系為例，生命科學系所設的學程如果都是生命科學領域的學程，那就

沒有跨領域了，所以我們會在生命科學系設一個生命資訊學程，它把生命科學的部分跟資訊的部分融合起來，那在將來職場上，走向生物科技這方面的競爭力，就會比較好，所以跨系是基本的門檻，跨系是跨學門的領域！

訪：在實施時有哪些事是需要注意的，或是當初沒有想到或考慮到的？

C：這個部份我只能以生命科學系以及就我所知道的幾個正在進行中的學程做說明，其他現有的，舊的這些學程，面臨到的問題也是我想知道的！！生命科學系成立資訊學程所面臨到的問題，我想第一個是經費，剛成立時有國科會補助，負責的系所才有經費可以聘任在其他校外的專家來開課，另外有些課程需要有實習的材料，這個部分也需要有補助，所以目前大致上還算夠。但是國科會只能補助2～3年，2～3年後沒有補助，但是課程還是必須開下去，此時就需仰賴學校撥經費補助，但目前學校的經費不足，所以對於將學程經費列入恆常性支出目前並沒有達成共識！



訪：所以學校是比較主要的經費來源嗎？

C：以後會是！我再舉一個例子，現在正在進行當中的文化創意產業專業學程，這部分目前有教育部在補助經費，但是在開會過程中大家會想到，該補助不是永遠的，經費補助結束後，怎麼辦？要聘老師，實習費用，這些經費不是原來的系所所能負擔，因為這些系所要照顧原來系上學生的學習，所以他們在計畫當中，就已經想到未來經費的問題了！！（是因為有之前經驗的關係嗎？）對！！這個部份我想未來一定都會面臨的！但我在想校長，教務長為何不敢貿然將該經費列為恆常性的補助金費呢！？除了學校經費拮据外，另一個考量的因素可能是他們認為學程不是永久的，是暫時性的，若學程辦的好，師資聘任也沒問題，到最後可能就設置一個研究所，把這個學程改成研究所！

訪：所以貴校把學程改成研究所為其中一個目標嗎？

C：一部分！！所以目標還是以職場為主，但是經費的補助為何沒有辦法很順

利！？因為有些長官認為學程是暫時的，是研究所的前身。在目前人力，空間，經費都不足的情況下，當然暫時以學程的方式發給修業證明！

訪：那現在有朝著向研究所發展的學程有哪些？

C：例如現在正在規劃的管理學程，這個部分的考量是在職場上有，但學校目前沒有這樣的學系，學校從前以培養師資為主，對管理方面的人才較不足，如果要對管理再開一系所，就師資而言，略顯不足，所以目前校方已著手對基礎管理及創意管理做規劃，目前先成立學程，將來等師資，經驗足夠後，再成立研究所，再延伸為一個學系。這也是成立一個以前學校沒有但社會上有需要的系所的一個方式！！

訪：那貴校是否認為跨領域學程比較沒有永續存在的必要性？

C：它的永續存在就是變成一個研究所或學系，學程的階段只是暫時的，但是它的內容卻是永續的！！



訪：除了經費外還有哪些是貴校較不足或是困難的？

C：師資是另一個較困難的！學程通常是跨系所的，以生命科學系為例，我們一定要聘非生命學系，又要有資訊專長的老師，雖然學校內本來就有資訊系，但資訊系的老師並沒有多餘的時間來幫我們開課，我們就要聘請校外的專家，老師來幫我們開課，現在學校面臨到的問題就是，為了怕大家無限制擴充兼任老師，所以對兼任老師的聘任有一定的限額。就像我們校內原先有些學系的課程師資本來就需要外聘，但是學程所外聘的老師跟原先這些外聘的老師全部都計算在兼任師資的限額內，所以老師面臨聘任老師因為上課時數增加的壓力過大的情況！這種情況尤其在新設立學程的困難更大於經費的困難！！

訪：關於困難方面，因為從問卷上顯示出學系本位主義很強，但是跨領域學程必須有整合性質存在，關於本位主義您的看法？

C：本位主義目前教務處的把關很嚴，如果只是要開本系的課程，是不允許成立的！！

訪：跨領域學程與業界的關係在師資或學程委員會有無比例上的限制或優缺點？

C：產業界的部分，目前生命學系的生物資訊學程我沒有參與，所以不清楚，但是目前文化創意產業學程的成立過程中，是與文建會合作，另外還在研議的創意產業學程，也是跟一家公司合作，來整合科技與藝術，就像日本的愛知博覽會，整合本土文化，生物多樣性，再用科技的方式表達出來，這是全世界的趨勢，相信這個產業學程在未來的職場上應該相當具有競爭力！！

訪：因為貴校對跨領域學程在未來發展的目標跟一般大學有不一樣的地方，以目前來說，傳統有些方式如輔系或雙修，也類似於跨領域學程，不知組長認為未來是否以並行或取代？

C：基本上是可以並行存在的，不牴觸，輔系跟雙修性質是相同的，只是證書不同，基本上那不叫跨領域，是具備兩樣領域專長，整不整合是看自己。輔系跟雙修就好像吃分別了兩顆糖，而跨領域學程就像把兩顆糖溶在一起吃！是不一樣的！！

訪：會吸引到一些原本想輔系或雙修的學生嗎？

C：這個目前我持保留的態度，目前為止學程方面是要跨領域而且跨的性質差很遠，所以不是所有的學生都能接受，要不怕辛苦的學生才能進來，輔系或雙修都是選擇自己的興趣或性質較接近的課程，或相關的課程來選修，較輕鬆！但是以跨領域學程來說較不容易因為沒有基礎！！各有優缺點，可以並行滿足不同需求的學生！！

訪：貴校的教職員，學生，家長對實施跨領域學程有何評價？

C：目前來說還沒有負面的評價！！因為沒跟家長接觸，所以不曉得家長的反應，學生發現很困難，很吃力，老師而言，若不是參與規劃，聘任師資，或招生的老師是持平的態度！有參與規劃的老師雖然辛苦但是值得，因為有意義！！另外補助生命科學系辦生物資訊學程的國科會認為我們辦的非常好！！其他的我就不清楚了！！

訪：有發現什麼樣的成效嗎？

C：我們認為如果有學生因為修了該學程而在產業界有所表現，這才是成果，如果單單要從現在收了多少個學生來看，我想那是短暫的，而且並不能代表什麼！

訪：那能不能代表很具號召力呢？

C：我不這麼認為，因為新鮮嘛！所以會有很多學生參與，但是學生來修課並不能代表很成功，要學生修完課後，未來在職場上應用到才叫成功！！

訪：學生認為修課很困難，系上會對課程做適當的調整嗎？

C：沒有辦法做調整，我們還是要掌握原來的平衡，把握平衡及原來的目標，不能因為學生說太難就去做改變，所以應該是用其他的方法來彌補學生的不足，而不是簡單化課程！！

訪：這樣會影響學生修課的意願嗎？

C：剛開始人很多，後來就不如預期！

訪：會影響到開課嗎？

C：剛開始設立時負責的老師因為經費不足就覺得吃力就考慮要不要停掉，但是很多老師覺得是有意義的，是好的，有存在價值的，不應該停！！所以只要還有學生修課，我們就會開，一直到沒有學生選修為止，當然沒有學生選課時，就是

該檢討了！這時就該決定是否要改變，而不是隨隨便便停掉不辦！！

訪：學生需要額外的付費修課嗎？

C：研究所學生要，大學部的學生依教育部的規定可收學分費，目前不收，但學生需要負擔實習材料費，避免學生浪費！！往後我們也將研擬收學分費，讓真正有意願的同學加入，避免同學不珍惜免費的資源和課程！！

訪：最後請老師針對學程提出整體性的看法？

C：學生的部分我建議學程的目標應隨職場考量，內容應隨市場需求有所變動，我希望每個學校都能整合一些職場上的需求成立學程，不管在哪個大學，不一定要明星學校，讓國內任一所大學都能辦很棒的學程，每個學生在任一所大學都能學到一技之長，讓學生或家長都可以減輕負擔。

訪：校方有什麼樣的前提？

C：校方要能有雅量，接受學程的存在是必要的！經費的挹注，人力的挹注，兼任老師不要做限制額度等等！！



肆· 國立大學教務長D

訪：首先想請教務長關於跨領域學程他的一個意義和目標的看法？

D：我想，他就是按照他的名字，所謂的跨領域喔，基本上就是因為現在很多的學術領域喔，有一些新興的學術領域，而這個新興的學術領域的產生往往需要現存的一些不同領域的專長做結合，然後這些新興的這些學術領域呢，對學生來講是有需求的，是有需求的，那這種隨著時間他會有不少變化，所以像這種這樣子的東西喔，他必須要有一個彈性，那你普通設置一個教學單位你一個學系啊，一個研究所啊，他一旦設置進去了，他是在一個組織架構內，他的彈性比較少，你

要成立比較困難，你要讓他解散又是比較困難，那所以用跨領域的這種學程讓他很有彈性，而且這個，嗯，你現在講的是學分學程的話那就是一定的學分，所以學生等於變成他的第二專長一樣，那，可能深度廣度不是那麼足，但是至少他有那個概念，那或者另外一種情況是，他跟他現有的領域相當接近，所以他只要再修足了二十幾個學分，他就有具有第二專長，那，可能有不同情況，但基本上就是這個對學生的學習會非常有幫助，

訪：那學校的態度應該要？

D：當然應該要盡量鼓勵啊，（嗯嗯，盡量鼓勵）對，盡量鼓勵。

訪：那在規劃方面有什麼是應該要注意的？比如說課程或者是師資等等

D：規劃方面其實主要就是看他課程的安排是不是恰當，那師資不是問題啊，因為他是一定是用現有的師資啊，他的尋求跨領域，例如說，一個生物資訊的一個學程，那生物學程現在當然已經不算新了，那只是把它做一個例子，他就跨生命科學，生物學的老師，跟這個，可能電資學院，的老師啊，甚至包括農學院的老師啊，共同組成啊，各有各的專長，然後，大家討論了以後開出一些課出來，讓學生能夠選，當然他是用現有的資源啦！

訪：那學程他應該要有的一些限制和條件應該如何？

D：通常這個，學生他要修的話，那學程通常要有一個負責人嘛，普通學程都有一個負責的單位啦喔，這負責單位通常就是系組任或是所長，那通常學生要修一定要經過同意，所以這個負責的單位他就會去審查學生的背景，例如，我剛說如果一個大學他要成立一個生物資訊學程，那如果有某一個學程的學生他完全沒有這個學程的 background，那 background 不夠，你可能要先去修修其他課再來，再來修這個學程，不過通常，以我的經驗，學校基本上通常都會讓他修，但是怎樣，換句話說我們現在修學程的學生往往不少，但是真正拿到證書的可能有沒有那麼多，因為他說我要修，但是他後來沒有修完，沒有修完他不要啦！然後他拿

到他本科系的證書就畢業啦。

訪：這樣的比例高嗎？

D：嗯，我沒有統計數字，但應該有一些。

訪：那在實施的時候有什麼不足的地方或是面臨到什麼樣的困難？譬如科系本位主義等等？

D：基本上不會吧！因為他這個很有彈性的東西，我看不出有什麼困難，（因為既然是跨領域就應該要有整合的一個性質）對啊，但是現在大家都有一個整合的概念啊，包括研究也都是用整合的概念在做啊，因為現在你不去做整合，你其實不太容易有一個創新跟突破性的一個發展啊，所以，尤其在T大，講究的就是整合，講究的就是跨領域，包括研究教學都是如此，那大家都有這個概念。

訪：那現在談到的就是跨領域學程他跟業界的一個關係，不知道貴校在委員會或是師資方面有業界的參與？

D：跨領域學程跟業界有什麼關係，沒有關係啊，（就是如果有一些實務的課程）那，有一些領域他可能是比較實務面的，那跟業界會有關係，那有些學程他不是那麼逐名利，他這兩個事是兩碼子事，他不用扯在一快，對啊，他不是直接相關的，跨領域學程他不是為這種業界的需要成立的啊。

訪：因為在傳統上有輔系跟雙主修這樣的學制存在，跟跨領域學程她可能有某些理念會相衝突，在未來是不是有並行的可能，或是甚至是取代？

D：不衝突啊，你想想看，你那個跨領域學程的定義跟這個輔系，輔系，雙修，雙修是歷史系然後中文系，他就是我剛說的兩個現在的教學單位，現行的系所，那輔系也是如此啊，我外文系的學生去修個中文系當作我的輔系，他也是現成的，跨領域的學程他是新成立的東西，他是這些沒有系的他才叫做跨領域學程，所以這些沒有衝突啊，他是這個另外補充因為需求而新產生出來的東西，這裡面

完全沒有衝突。

訪：那會吸引到原本想要輔系或雙修的學生嗎？

D：有可能，但是我們學生他有本事，他要修輔系再另外修一個學分學程，我們是不反對的，他有本事他都修嘛，這沒有什麼競爭性，（認為未來會成為一個趨勢）跨領域學程他本來就不是一個新的東西嘛，已經存在很久啦，新的東西是學位學程嘛。

訪：所以有可能會成為學位學程？

D：如果這個跨領域學程他發現他的一個持久性，有值得發展的一個可能，他可能會成為學位學程，甚至將來會成為一個學系，一個研究所。

訪：那學校必須要有什麼樣的前提呢？

D：你說要成立一個新的單位當然要有很多的一個條件，包括師資，包括空間，經費等等的，整個 program 一百二十八個學分以上這樣排下來，這個是很標準的一個我們學校的一個程序，那成立一個學分學程是很簡單的事情，你在教務會議通過以後就好啦，那你要一個新增單位的話，那程序上很冗長，還要特別報部，那學分學程很簡單，因為他很有彈性。

訪：那貴校的師生對於跨領域學程的評價如何？

D：這個，我沒有聽到任何怨言，這個他給一個 option 嘛，給學生一個選擇嘛，他如果覺得沒有必要他不修就好了嘛，他沒有必要去抱怨，他有必要他就去修，那基本上他應該都蠻高興的吧。

訪：那就教務長所知道的，它有什麼樣的成效嗎？

D：我覺得它應該是蠻有成效的，所以學生都，很多學生求知的興趣，或者是在他的就業上面，是都有幫助的，譬如說，我自己有設計的一個食品科技學程，那，

因為T大學沒有這樣的大學部，那有什麼農化系的啊，農業系的啊，甚至其他的學系的，他就跑來修這個學程，那修了之後，他在之後，他在就業上面他就會多了一個這個本錢，所以學校這個是提供一個 option，所以我相信學生他一定樂於見到越多的一個 option 越好，他不一定要修他不一定要選，但是有，是最好。

訪：那最後請教務長對跨領域學程提出一個整體的看法或意見

D：這個，我想跨領域學程的學分學程他已經實施相當久了啦，但是時代變遷喔，新的學術領域，或者是跨領域做相互合作的一個領域這個東西會一直出現嘛，所以我們比較期望就是各個教學單位，我們的老師，能夠經常思考，若看到有新興的領域，那對學生是有幫助的，那就可以去思考去成立這樣的一個學分學程，讓學生有更多的這個機會，所以基本上我們都是站在這個鼓勵的態度。

