

「通識化的專門課程」在通識教育中的蘊涵

賴羿蓉¹ 鍾任琴²

吳鳳技術學院幼兒保育系
朝陽科技大學師資培育中心

摘要

本文旨在探究「通識化的專門課程」在通識教育中的蘊涵。首先分析技職校院專門課程與通識課程蘊含之通識教育本質，並嘗試將通識教育本質融入專門課程中，以設計具有通識教育特質之專門課程，期能作為未來通識課程規劃之參考依據。研究方法採用問卷調查法與專家訪談法，調查技職校院教師對於「通識化的專門課程」之認知理解。研究對象為我國各科技大學、技術學院之教師，含專業課程教師及通識中心之專任教師，共計 600 位。研究工具為本研究自編之問卷，問卷信度 (α) 為 0.86。問卷結果以 SPSS 10.0 for Windows 統計軟體進行問卷資料分析與討論。研究結果發現，教師們一致認為，專門課程中應該特別強調的通識理念有五點，分別為「幫助學生擴大學習視野」_a、「培養學生具備『思想表達』的能力」_b、「培養學生具備『合宜判斷』的能力」_c、「幫助學生培養具備『有效思考』的能力」_d、「幫助學生自覺知識起源的價值意義，而非僅是對純知識的認知」_e。此外，本文更依研究分析結果，以「微積分與人生」為例，提出融合通識教育理念之專門課程設計，期能作為未來規劃通識化之專門課程的參考依據。

關鍵字：通識教育、專門教育、技職教育、課程設計

¹ 吳鳳技術學院幼保系

² 朝陽科技大學師資培育中心

一、前言

通識與專業兼蘊的人才培育，一向是高等教育人才培育的目標。唯因教育學者們之教育哲學觀、教育本質認知及學門專業化等差異，致使教育歷程中之教育目標選定、課程規劃、教學歷程執行等，呈現多元多樣化，甚至亦有偏頗忽視某一領域之現象。我國技職一貫課程改革主張適性發展與全人教育理念，處於當今在逐漸講求轉換能力、終身學習能力的時代潮流下，技職校院奠基於專業、專門的架構之上必須更重視通識教育，強調以平衡專業發展為核心的通識基礎，建立以發展學生主體性為本的教育設計。在技職一貫的課程規劃下，技職院校的課程擁有相當大的自主性，如何藉由專業領域的整合發展出能呈現學校特質的本位課程，如何利用通識教育平衡專業發展以建立學生的主體性等，均是當前技職教育迫切需要解決的問題。

二、通識教育與專門教育

關於通識教育的定義有很多，國外學者 Conant (1946) 認為通識教育的目標在培育健全的公民並為學生準備幸福的人生¹；McGrath (1948) 主張通識教育是為青年參與當代之共同生活做準備，使學生個人才能與興趣能充分發展，幫助學生了解社會中的共同目標、共同價值與共同標準²；Faust (1950) 指出通識教育是為社會中一切成員可能遇到的共同問題作準備³；Gaff (1983) 則總結曾主導美國通識教育的教育思想家們之理念，將通識教育的意義歸納如下⁴：

- 1、「通識教育」根植於人文傳統，包含基本人文學科的研究及科學的研究。
- 2、「通識教育」強調知識的廣博性，幫助學生熟悉不同知識體系之方法論與知識論。
- 3、「通識教育」促進知識的統整性、綜合性和連貫性，而不注重專精知識的細微末節。
- 4、「通識教育」鼓勵人們理解並鑑賞自己和他人，且要尊重其他民族與文化。
- 5、「通識教育」包含價值的檢視，一方面是有關於當前社會爭議性問題的價值，另一方面則是各學科之方法論中隱含的價值。

*本文為行政院國家科學委員會補助民國 92 年度專題研究計畫的部分內容，計畫名稱「技職校院專業課程蘊涵之通識教育本質分析與通識化專業課程規劃研究」(主持人鍾任琴，共同主持人賴羿蓉、劉振維，計畫編號：NSC-92-2516-S-412-001)，特此致之。此外，本文承貳位匿名學者審查賜教，慷慨大度指出文中疏漏與論述不足之處，在此特表感謝之意。

¹ Conant, J.B. 《Education in a Divided World.》, (Cambridge: Harvard University Press., 1946) .

² McGrath, E.J. 《Toward General Education.》, (New York: Macmillan, 1948) .

³ Faust, C.H. 《The Idea and Practice of General Education.》, (Chicago: University of Chicago Press., 1950) .

⁴ Gaff 《General Education Today.》, (San Francisco: Jossey-Bass Publishers., 1983) .

- 6、通識教育強調共同教育經驗的重要性。
- 7、通識教育要求學生為了終身學習的需要應精熟語言的、分析的、批判的、以及計算的技能。
- 8、通識教育強調個人品格的培養。

國內學者對通識教育也有各種看法：黃炳煌（1985）將通識教育定義為培養健全個體所必須的基本知識、技能和情意而提供的一切活動或經驗；傅佩榮（1985）認為通識教育是培養心靈對於知識與人生的一種態度，使個體得以思考人類傳統在這方面展現的偉大史蹟、當前人類在這方面承先啟後的大勢和方向、以及培養個體自我欣賞、體會與創造的潛力⁵；黃俊傑（1986）主張通識教育在拓展受教者的器識，透過通識教育的實施培養學生對於人生根本性問題的認知⁶；郭為藩（1987）指出通識教育是人文教育的一種形式，其著眼點在課程結構上，目標在避免學校課程的過早分化與科系間的壁壘，提供學生統整的知識，培養學生健全的人格、開朗的胸襟、廣闊的視野以及人文的器識⁷。黃俊傑與黃坤錦（1997）則綜合國內學者對通識教育的觀點與主張，將「通識教育」的意涵歸納為⁸：

- 1、「通識教育」的目的，就個人而言是培養健全的人，就團體而言是培養共識，即生命意義、歷史文化、政治素養和人類前途的共識。
- 2、「通識教育」的淵源是西方傳統的博雅教育。
- 3、「通識教育」的方法是運用人具有的特質：理性、道德、價值觀念、自由意志等，幫助個人充分發展潛能、發揮人性。
- 4、「通識教育」在培養一個健全的人應有的知識、技能和情意。
- 5、「通識教育」著重知識的廣博性、統整性，它包括人文、社會與自然科學的基本知識。
- 6、「通識教育」要培養良好的技能包括：表達、溝通、綜合、分析、了解與批判能力。
- 7、「通識教育」要陶鑄的情操包括：追求自我表現、尊重他人價值、熱心社會問題、珍視民族文化、善盡國民義務以及關懷人類前途。

相較於通識教育，專門教育是指純學術研究，亦或是以技術為導向的實用學問。專門教育的目的在幫助學生為未來的職業預做準備，而通識教育的主要目的則在於引導學生成為一位良好的公民，二者可說是生活的二面，無法完全區分的

⁵黃炳煌《論我國大學之通才教育。大學教育研討會論文集：中國大學教育的展望》，（淡江大學教研中心編著，1985）。

⁶黃俊傑 提高大學通識教育的境界，〈聯合報〉，第二版，75年3月1日。

⁷郭為藩 通識教育的知識系譜，〈中國論壇〉，24卷3期，頁51-53，1987。

⁸黃俊傑、黃坤錦《我國大學院校通識教育評鑑理論與實施之研究，第一階段研究報告》，1997。

(哈佛大學, 1945)⁹。

教育部技職司於 1999 年 2 月 26 日召開之「研商技職校院通識教育課程之檢討與發展事宜會議」中指出：「技職通識教育課程應有整體性規劃，各類科均應發揮通識教育功能，不應侷限於國文、英文...正式課程應落實通識教育的功能，建議各校發展專門科目時應將通識教育精神納入...」(吳靖國, 2000)¹⁰。此外，教育部技職司(2000)亦於技職一貫課程研究專案中明確指出「科技大學的通識課程規劃宜強調人文素養與專業知識的融合，兼顧學生的基本能力、博雅涵養及專業能力的培養，並依學校的理念發展特色」¹¹。然而，吾人若觀之現有技職教育，大多侷限在專門知識與技術的傳遞，造成「專門教育」與「通識教育」出現二元對立，形成不同專業學門之間對話困難等現象，進而影響到技職教育的健全發展。

技職校院與普通大學最大的不同是前者著重於實務技術，強調培養術德兼備、手腦並用之專業技術人才。然而一個完整的「專業教育」應該是「專門」教育加上「通識」教育，例如土木工程系的學生除了土木結構、測量學等等之外，還要有美學、人類學等素養，才能稱得上「專業」(黃坤錦, 1998)¹²。技職校院在教授學生專門知識的同時，若僅一味的教導學生專門且深入的智識與技術，將可能造成專業分工愈來愈細，致使學生在專業領域中產生了隔行如隔山的現象，甚至可能會嚴重到無法合作甚至無法溝通的地步。黃俊傑與黃坤錦(1997)¹³即指出，「專門教育」走向專業化與殊分化，容易將人為的理論架構強加在真實狀況之上，而「通識教育」則提供學生對真實事物具有整體性的看法，並幫助學生順著大自然及人的本性發展，以人道和客觀的態度活在世界上。因此，學校在傳授學生專門知識的同時，應同時安排經過設計規劃的通識教育課程，以幫助學生從專門課程與通識課程的互動中，逐漸獲得「專業能力」與「專業自主性」。

三、台灣各科技大學通識課程規劃現況

芝加哥大學校長 Hutchins 在 1930 至 1940 年代期間指出，大學過度強調為職業做準備與分科教學的結果，使得大學生普遍缺乏人文素養，文化與知識的保存與傳承亦出現諸多問題(林孝信、黃俊傑, 1996 ; 林樹聲, 2000)¹⁴ ; 美國哈佛

⁹ Harvard Committee 《General Education in a Free Society》, (Cambridge: Harvard University Press., 1945) .

¹⁰ 吳靖國 教育行政機關推動技職通識教育之概況分析 , 《通識教育季刊》, 7 卷 1 期, 2000.03.

¹¹ 教育部技職司《技職體系一貫課程專案研究成果摘要》, (台北: 教育部技職司, 2000) .

¹² 黃坤錦 通識課程之設計與教法 , 《中大通識教育》, 8 期, 1998.

¹³ 同註 8.

¹⁴ 林孝信、黃俊傑 美國經典通識教育：經驗、問題與啟示 , 《通識教育季刊》, 3 卷 3 期, 頁 117-132, 1996. 林樹聲《大學通識教育中科學課程科目內容之設計研究》, (國立台灣師範大學科學教育研究所博士論文, 未出版, 2000) .

大學校長 Conant 與多位學者提出之《哈佛紅皮書》(Harvard Redbook)：自由社會中的通識教育，報告中亦指出生活在自由社會中之個體必須具備四項通識能力：有效的思考能力、與人溝通思想的能力、適當判斷的能力、分辨各類價值的能力，故大學教育在培養獨特性技術之餘，更不能忽略通識的培養 (Harvard Committee, 1945)¹⁵。不同於一般大學的教育理念，技職校院的教育理念較著重於專業人才的培養，強調培育學生的專門智識與技能，且由於技職體系的學生在接受專業養成的過程中，技職學校的課程規劃往往過於偏重專門智識與專門技能的傳授，造成學生的學習有所偏頗，故而技職院校學生常被批評缺乏一般學科基本能力，例如：缺乏外國語文能力，無法提昇國際化的程度；缺乏國語文能力，無法有利表達溝通；缺乏人文藝術素養，無法與普通教育系統學生相提並論；缺乏通識教育理念眼光，人際關係不易與人修好，社會環境變遷適應能力不足等等。曾曉雯 (2001) 在分析過台灣普通高教體系 16 所公私立大學之通識課程規劃後，指出普通大學通識教育規劃宜遵守以下六項基本原則¹⁶：

- 1、通識教育應有其主體性，不再是為了平衡學科領域或補救專業課程之不足。
- 2、通識教育的任務由知識傳授轉向學生充權增能。
- 3、通識教育的課程管理應彈性化、多元化、平權化。
- 4、通識教育的課程內涵由知識領域均衡轉向涵育學生多元知識、能力和價值；科目時數導向，朝向多元化和適性化之整合。
- 5、通識教育的教學設計由知識傳授轉向公共實踐，學習方式由課室講授轉向學術性與文化性心理治療、角色扮演、專案研討會、工作坊、遊戲和社區實踐等。
- 6、通識教育的學習歷程由個人學習轉向集體行動學習，由彼此競爭轉向協同合作。

然而，吾人若據此規劃出普通高等教育大學校院之通識教育課程，是否會發展出一套放諸四海皆準的通識課程呢？答案是否定的。由於時代背景、社會脈絡不同，大學各有其特色，不同的大學應該會發展出不同的通識教育 (黃俊傑、黃坤錦，1997；陳舜芬，2001)¹⁷。同理，技職校院之通識課程若亦採用上述一般大學之通識課程規劃原則，雖能涵養學生的基本語文能力及人文素養，但卻不一定能在學生未來進入職場時發揮最大效用，反而可能使專門教育與通識教育之對立狀況更加顯著。如此將造成學生的學習成效不彰，甚至可能讓學生將通識教育視為「營養學分」，使通識教育意欲涵養學生的人文素養、陶冶學生的人格、訓

¹⁵同註 9。

¹⁶曾曉雯 《我國大學通識教育課程之研究》，(國立台灣大學國家發展研究所碩士論文，未出版，2001)。

¹⁷同註 8。陳舜芬 <台灣地區大學通識教育的檢討與展望>，47 期，頁 283-299，2001。

練學生溝通表達的能力等目標更難達成。

為了進一步了解台灣技職校院通識課程實施現況，本文將台灣地區 15 所科技大學之通識教育權責單位、通識課程規劃與學生修業規定現況整理如表一。

表一 台灣地區科技大學通識教育實施現況(依首字筆劃由少至多排序)

學校	通識教育權責單位	實施現況及特色
台北科技大學	人文與科學學院通識教育中心	1. 課程分為「人文學科」、「社會科學」及「自然科學」三大學群： * <u>人文學科</u> 包括語言、文學、文化、哲學、史學、藝術、應用等類別； * <u>社會科學</u> 包括政治、社會、經濟、心理、教育、法律等類別； * <u>自然科學</u> 包括邏輯、科學方法、生命科學、應用科學、環境科學等類別。 2. 修業方式：大學部四年制應修 28 學分、二年制應修 10 學分、進修部應修 6 學分。
台灣科技大學	人文學院共同科目教學委員會通識組	1. 課程分為「人文學」、「社會科學」及「自然科學」三大類： (1) 通識必修有十五門課程，每類五門： * <u>人文學類</u> 包括文學與人生、藝術賞析、哲學與人生、台灣民俗與文化、邏輯思考概論； * <u>社會科學類</u> 包括法律與生活、心理與人生、職業倫理、管理概論、社會科學概論； * <u>自然科學類</u> 包括環境與生態、醫學與生活、食品與健康、科技與人文及自然科學概論； (2) 通識選修有九門課程，主要供大學部四年級同學修習： * <u>人文學類</u> 包括中國文學名著選讀、西洋文學名著選讀、閩南語研究導論、台灣歷史與文化、聖經與文學； * <u>社會科學類</u> 包括憲法、民法概要、刑法概要、人際關係。 2. 修業方式：大學部四年制及二年制同學，必須在畢業前分別修畢 6 門(共 12 學分)及 2 門(共 4 學分)通識必修課程，方得畢業。唯四年制學生至少應修習人文學類及社會科學類之通識必修課程各 4 學分；二年制學生則至少應修習兩類之通識必修課程各 2 學分，其中人文社會學院及管理學院未限制選擇之類別，但工程、電資及設計學院則限定選擇之類別為人文學類及社會科學類。
弘光科技大學	通識教育中心	1. 課程區分為「通識基本能力」與「通識真善美」課程： * <u>通識基本能力課程</u> 包括語文能力課程(中文、英文)、社會數理能力課程(社會學、心理學、物理、化學、數學、微積分、理則學)、公民能力課程(台灣史、憲法)、資訊應用能力課程(網路與軟體應用、圖書館資源與應用、圖書館資源與網路應用)、審美能力課程(藝術概論、音樂欣賞、文化概論)等等；

		<p>*<u>通識真善美課程</u>包括核心通識課程(人文精神)、分類通識課程(社會科學類、文史哲學類、人文藝術類、自然科學與應用類)、專業化通識課程(各系研擬)等等。</p> <p>2. 修業方式：四年制日間部學生應修習通識基本能力課程 22 學分與通識真善美課程 20 學分；四年制進修部學生應修習通識基本能力課程 20 學分與通識真善美課程 28 學分；二年制日間部學生應修習通識基本能力課程 20 學分與通識真善美課程 8 學分；二年制進修部學生應修習通識基本能力課程 4 學分與通識真善美課程 8 學分。</p>
明新科技大學	通識教育部	<p>1. 課程區分為「人文藝術組」、「社會科學組」、「自然科學組」與「應用外語中心」。</p> <p>2. 修業方式：大學部四年制應修 10 學分、二年制應修 8 學分，每組課程至少選擇一門課程修習。其中大學部四年制學生應加修 2 學分之語練課程。</p>
南台科技大學	人文社會學院 通識教育中心	<p>1. 課程區分為「通識共同必修課程」與「分類通識課程」： *<u>通識共同必修課程</u>包括國文、英文、歷史、憲法與立國精神等課程； *<u>分類通識課程</u>包括外國語文、文史哲藝術、社會科學、數理科學等課程類別。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生至少需修 28 個通識課程學分，二年制學生至少需修 10 個通識課程學分。</p>
國立屏東科技大學	人文暨社會學院 通識教育中心	<p>1. 課程分為「核心通識課程」與「分類通識課程」： *<u>核心通識課程</u>包括國文類(閱讀與寫作、國文選項)、歷史類(中國史、歷史選項)、公民教育類(憲法、法學緒論)； *<u>分類通識課程</u>包括人文科學類(藝術欣賞、音樂欣賞、當代倫理思想、人生哲學、宗教概論)、社會科學類(社會科學概論、生活心理學、兩性關係、人際關係、生涯規劃、政治學、國際關係、生活與法律、科技與社會等)、自然科學類(生命科學、農業與人生、認識台灣常見生物、工業科技與文明、環境資源與保育)、科技整合類(未來學、生死學、科技與社會)。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生至少需修核心通識課程 14 學分與分類通識課程 8 學分，二年制學生至少需修核心通識課程 8 學分與分類通識課程 4 學分。</p>
國立高雄第一科技大學	通識教育委員會 通識中心	<p>1. 課程分為「核心通識課程」與「一般通識課程」： *<u>核心通識課程</u>包括應用文、中國文學欣賞、外語、科技與社會、溝通與表達、院通識課程等； *<u>一般通識課程</u>包括人文素養課群、科技素養課群、社會關懷課群、國際視野課群等； *<u>體育與軍訓課程</u>。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生至少需修 32 個通識課程學分(核心通識 24、</p>

		一般通識 8) , 二年制學生至少需修 16 個通識課程學分 (核心通識 12、一般通識 4) 。
國立高雄應用科技大學	人文社會學院通識教育中心	<p>1. 課程分為「人文學群」、「社會學群」、「生物學群」、「科技學群」等四大領域：</p> <p>*<u>人文學群</u>包括應用文、人生哲學、中國思想、電影與文化、哲學概論、基督教概論、兩性之哲學、音樂鑑賞導引、鄉土文學與文化、藝術與生活、歷史與人生、佛學與佛教藝術、傳統禮俗與現代社會等等；</p> <p>*<u>社會學群</u>包括圖書館學概論、社會心理學、性暴力之防治、法學緒論、社會倫理與現代、全球化下的兩岸關係、家庭動力學、人際關係、當代社會變遷與問題、婚姻與家庭、人類行為與社會環境等等；</p> <p>*<u>生物學群</u>包括生命科學、台灣的植物、生物科技前瞻、認識地球、生活與科學、生態學、科學思想史、中國傳統養生學、生物技術概論、海洋生物導論等等；</p> <p>*<u>科技學群</u>包括工程概論、電機概論、生活中的科學、家庭醫藥入門、科技新知、近代生物科技、生化科技與生活、科幻天地、環境與人、全球環境變遷等等。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生至少需修通識課程 6 學分，二年制學生至少需修通識課程 2 學分。</p>
崑山科技大學	通識教育中心	<p>1. 課程分為「文史通識課程」與「非文史通識課程」：</p> <p>*<u>文史通識課程</u>包括生涯規劃、中外經典閱讀、文學與電影、美國文化概論、俠義小說選讀、史料選讀、台灣文學、旅遊文學、台灣社會與文化、生死學等等；</p> <p>*<u>非文史通識課程</u>包括科學與人生、數學欣賞、生命科學概論、生物與環境、資訊科技與社會變遷、網路與科技資訊、觀光英語、求職英語、英語聽力訓練、全民英檢訓練等。</p> <p>2. 修業方式：二技或四技之學生，在校期間每位學生均須選修五門共十學分之通識課程，始能畢業。</p>
國立雲林科技大學	人文學院文理通識學科	<p>1. 課程區分為「共同必修課程」與「通識課程」：</p> <p>*<u>共同必修課程</u>包括軍訓、體育、微積分、憲法與立國精神、物理、物理實驗、化學及化學實驗、歷史通論、歷史專論、散文選讀、文學欣賞、應用中文；</p> <p>*<u>通識課程</u>包括生涯規劃、心理學、人際關係、聽覺藝術欣賞、生涯與運動、法律與時事、健康管理、數理邏輯、生命科學概論、休閒運動之推展與行銷概論、台灣歷史與地方文化、中國民間文學作品欣賞等課程。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生應修習共同必修課程 22 學分，通識課程 8 學分；二年制學生應修習共同必修課程 8 學分，通識課程 2 學分。</p>

朝陽 科技 大學	通識教育 中心	<p>1. 課程區分為「基礎通識」與「分類通識」兩大類： *<u>基礎通識課程</u>包括國文、實用中文、台灣史、中華民國憲法、基礎體育等類別； *<u>分類通識課程</u>包括實用歷史、文學欣賞、法政與社會、思想與倫理、自然與應用科技、生活與生涯、統整、生活與智能、選項體育等類別。</p> <p>2. 修業方式：四技部學生應修習「基礎通識」課程 14 學分，「基礎通識」課程 16 學分；二技部學生應修習「基礎通識」課程 8 學分，「基礎通識」課程 2 學分；進修部四技部學生應修習「基礎通識」課程 14 學分，「基礎通識」課程 14 學分；進修部二技部學生應修習「基礎通識」課程 2 學分，「基礎通識」課程 6 學分。</p>
嘉南 藥理 科技 大學	社會科學 暨管理學 院 人文社會 中心	<p>1. 課程分為「人文藝術」、「社會科學」、「自然科學」及「休閒保健」等四個領域： *<u>人文藝術類</u>包括宗教、哲學、文學、音樂、美術、文化、歷史、本國語言、外國語言等課程； *<u>社會科學類</u>包括法律、政治、社會、經濟、管理、心理、兩性、人際關係等課程； *<u>自然科學類</u>包括數學、統計、資訊、天文、生物、醫藥、食品、營養、化妝品、環保、安全衛生、幼保、生態、化學、物理等課程； *<u>休閒保健類</u>包括運動休閒、瑜珈、舞蹈、塑身等相關課程。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生需修習核心通識課程 22 學分，發展通識課程 10 學分。二年制學生需修習核心通識課程 8 學分，發展通識課程 4 學分。</p>
輔英 科技 大學	人文與社 會學院 人文教育 中心	<p>1. 共同核心課程分為「基本能力課程」與「博雅涵養課程」二部分： *<u>基本能力課程</u>包括中國語文能力、外國語文能力、資訊能力、邏輯與創意思考能力、健康能力等課程； *<u>博雅涵養課程</u>包括人文學、社會科學、自然科學、應用科學、生命科學等課程。</p> <p>2. 修業方式：四年制學生應修習共同核心課程共 50 學分（基本能力課程 22 與博雅涵養課程 28），二年制學生應修習共同核心課程共 24 學分（基本能力課程 8 與博雅涵養課程 16）。</p>
樹德 科技 大學	通識教育 學院	<p>1. 課程分為「技能通識課程」、「情意通識課程」、「軍訓護理課程」、「體育課程四類」： *<u>技能通識課程</u>包括英文組、應用中文組、電子計算機概論組； *<u>情意通識課程</u>包括人文社會組（創造思考、問題解決方法、兩性關係、婚姻與家庭、人際關係與溝通、心理學、生涯規劃、情緒管理等）、自然科學組（家庭醫學與保健、人體奧秘與保健、生命科學、全球變遷與人類的未來、自然科學與科技概論等）、藝術組（音樂</p>

		<p>之旅、音樂欣賞、藝術與生活、西方藝術鑑賞等)、法政組(國際關係探討、兩岸關係的理論與實務、人權與亞洲關係、法律與生活、財產上法律問題的處理等);</p> <p>*軍訓護理課程;</p> <p>*體育課程。</p> <p>2. 修業方式:學生應於最低畢業學分中,至少修習四分之一以上的通識教育課程。</p>
<p>龍華 科技 大學</p>	<p>通識教育 中心</p>	<p>1. 課程共分四大類:文學類,社會科學類,歷史類,音樂藝術類。課程內容包括「文學與文化」(國文、文心雕龍、中國古典小說欣賞、現代文學欣賞、宗教與人生)、「外國語文」(英文、法文、日文、西班牙語、德語)、「歷史學科領域」(中國現代史、西洋近代及現代史、近代中國與世界、歷史與人物、中國文化史、西藏歷史與宗教)、「憲法與立國精神」、「自然科學」(生命科學與人生、生態與環境)、「社會科學」(國際關係、政治概要、法律與人生、兩岸關係)、「應用心理」(心理學、人類行為與社會環境、情緒管理、生涯規劃、婚姻與家庭、兩性關係)、「藝術與人生」(藝術與人生心理學、音樂欣賞)、「體育」、「軍護」、「勞作服務教育」。</p> <p>2. 修業方式:四年制學生至少必修國文 6 學分、憲法 2 學分,本國歷史 2 學分,並由四類課程中至少選修 8 學分的課程。二年制學生則無必修課程,但必須由四類課程中至少選修 8 學分的課程。</p>

資料來源:台灣地區各科技大學網頁資料(2003,2)¹⁸

在表一中,台灣地區科技大學之通識課程規劃大多是將課程區分為「通識的通識課程」(或稱共同必修課程、基礎通識課程、通識基本能力課程、核心通識課程等)與「通識的專門課程」(或稱分類通識課程、通識真善美課程、一般通識課程等)二大類。其中,「通識的通識課程」包括國文、中華民國憲法、體育與軍訓課程等;「通識的專門課程」則大約可區分為人文藝術、社會科學與自然科學三大類。至於各類通識課程包涵之課程規劃則依各校關於通識教育理念之不同而有不同之規劃與內容。在各校之通識課程規劃中,僅有高雄第一科技大學、弘光科技大學與輔英科技大學三所科技大學規劃出「通識的專門課程」。

為進一步了解台灣地區科技大學通識教育目標的差異,本文進一步由各科技大學之網頁中,分析各校通識課程類別,通識教育目標及開設之通識課程類別(請參考表二)。由表二中可知台灣地區各技職校院之通識課程規劃,大多著重於一般通識課程的規劃,即僅包括人文、社會、自然等一般通識領域課程,僅有少數學校將各學系之專門課程納入通識課程規劃中。換言之,台灣技職校院規劃之通識課程,較強調培養學生的人文素養、陶冶學生的人格、擴展學生的視野,以達全人教育的理念。此種偏重一般通識而忽略專門通識的課程規劃方式,其隱含的

¹⁸表一與表二均整理分析自台灣地區各科技大學網頁資料(2003,2)

用意是整合專門教育與通識教育，但實質上仍脫離不了專門教育與通識教育二元對立的窠臼。筆者以為技職校院在規劃通識課程時，除了以一般通識課程培養學生的人文素養與健全人格外，更應嘗試從專業素養的養成中，啟發學生對專業倫理的認同，訓練學生對專業知能的價值判斷，藉此減緩專門教育與通識教育的壁壘對立。

表二 台灣地區科技大學通識教育目標之比較(依首字筆劃由少至多排序)

學校名稱	通識教育目標			開設之通識課程	
	全人教育	通識融入專門	其他 如強調人文與科技 並重、博雅教育等	專門通識	一般通識
台北科技大學			∨		∨
台灣科技大學	∨				∨
弘光科技大學		∨	∨	∨	∨
明新科技大學	∨				∨
南台科技大學	∨				∨
屏東科技大學	∨				∨
高雄第一科大	∨	∨		∨	∨
高雄應用科大	∨				∨
崑山科技大學	∨				∨
雲林科技大學			∨		∨
朝陽科技大學	∨				∨
嘉南藥理科大	∨				∨
輔英科技大學		∨	∨	∨	∨
樹德科技大學	∨				∨
龍華科技大學	∨				∨

資料來源：台灣地區各科技大學網頁資料（2003，2）

備註：「一般通識」課程是指人文領域、社會領域、自然領域等通識課程的規劃

「專門通識」課程是指學校各學系配合通識課程規劃開設的專門通識課程

四、「通識化的專門課程」在通識教育中的重要性

在技職一貫的教育改革下，技職校院若能透過課程的改革與社會連結，建立自我發展定位，掌握社會變遷趨勢，釐清學校發展的核心價值並發展自我特色，將課程目標同時對準職場與生活世界的需求，課程內容的設計強調擴充學生的多元能力，課程的產出具備被市場肯定的價值，如此將更能彰顯技職校院的重要性

(張佳琳, 2002)¹⁹。通識教育為大學整體教育中不可分割的部份, 其重要性毋庸贅言, 專家學者研究更指出大學通識教育中專門領域通識化及科際整合教育的重要性(谷家恆、王俊秀, 1998; 何秀煌, 1998; 宣大衛, 1996; 黃坤錦, 1998; 張佳琳, 2002; 簡成熙, 1998)²⁰。因此, 如何將「專門課程通識化」, 讓學生從通識化的專門課程中學習到更多元的專業知識、職業倫理、價值判斷等素養, 平衡與整合學生的專業發展、建立學生主體性等, 這些都將會是課程改革的重點之一。

那麼怎樣的課程設計才能使專門課程通識化呢? 何秀煌(1998)建議在課程規劃時, 將設計重點放在該專門領域的發展史與方法學, 或是省思該專門領域對文化、社會、人類文明的貢獻等等, 這些都是有助於將專門學科通識化的方式²¹。以國立高雄第一科技大學為例, 該校規劃的通識課程著重於「科際整合」, 將通識課程分為核心通識、共通技能通識、各系技術通識、知性/知識通識與生活通識等五大類, 其中「各系技術通識」是以哲學和歷史為主軸, 結合思想廣度與時間深度, 讓「共同必修科目」中的哲學和通史融入各系技術課程中, 以達到專門科目通識化(谷家恆、王俊秀, 1998)²²。吳靖國(2000, 1999)則主張應以專門化做為專業發展的核心, 並以通識化做為專門化的開展的途徑²³; 換言之, 在技職通識教育中, 專業發展應是融合專門化與通識化的機制, 藉由專業發展中的專門化使學習者的潛能得以開展, 並透過通識化的機制(包括自然、社會、人文、科技與宗教五個向度)促使職業面向能朝生活世界擴展, 以啟發學習者的各種潛能, 尋求各種可能性。

大學校院為培育專業人才之殿堂, 依據教育理念與辦學宗旨的不同, 不同性質的大學應會規劃出不同的通識教育課程。而一個學校的通識教育能否健全發展, 其責任不應僅加諸於是某一特定單位或某些特定教師之肩負, 而應由學校中所有系所來共同參與; 且不僅專業系所的教師有責任協助開設通識教育課程, 系所的基礎專門科目也應該「通識化」(陳舜芬, 2001)²⁴。就當前教育趨勢而言, 校內系所及校際院校之夥伴關係的建立不但是當前推動大學資源整合的主要精神所在, 也是面臨多元競爭下學校必備的生存之道, 而建立課程上的合作則是營

¹⁹張佳琳 科技大學通識教育的規劃, 《技術及職業教育》(臺北: 教育部技術及職業教育司), 67 期, 2002.02.

²⁰谷家恆、王俊秀 技職院校通識教育的契機與創新—高雄技術學院個案探討, 《通識教育季刊》, (新竹: 國立清華大學通識教育中心; 桃園: 中華民國通識教育學會), 5 卷 2 期, 1998.06。何秀煌《從通識教育的觀點看 文明教育和人性教育的反思》, (臺北: 東大圖書公司, 1998)。宣大衛 我國大學通識教育整體架構之策略規劃, 《通識教育季刊》, 3 卷 3 期, 1996。同註 12。同註 19。簡成熙, 技職教育與通識教育二元對立的消解—從技職教育的專業特性來審視, 《通識教育季刊》, 5 卷 2 期, 37-50 頁, 1998。

²¹何秀煌《從通識教育的觀點看 文明教育和人性教育的反思》, (臺北: 東大圖書公司, 1998)

²²谷家恆、王俊秀 技職院校通識教育的契機與創新 高雄技術學院個案探討, 《技術及職業教育》, (臺北: 教育部技術及職業教育司), 67 期, 2002。

²³吳靖國 《技職通識教育理論與實務》(臺北: 師大書苑, 1999); 教育行政機關推動技職通識教育之概況分析, 《通識教育季刊》, 7 卷 1 期, 2000.03。

²⁴同註 17。

造校內外夥伴關係的最重要基礎。這種教學資源的共享整合運用，從所處情境、目標，到課程教學、師資、設備、研發回饋等各項要素，均是設計一個有利於學校整體發展的互惠合作方案所必須考量的（張佳琳，2002）²⁵。因此專門領域若能規劃出具備通識功能的課程，一方面可以協助通識教育的課程規劃，提供更多元的課程供學生選擇，另一方面更可以促進系所之間的交流與整合，達到系所資源共享的效果，營造各教學單位與行政單位的夥伴關係，促進學校的快速發展。

五、「通識化的專門課程」的設計規劃

本文以我國各科技大學、技術學院之教師，含專業課程教師及通識中心之專任教師，共計 600 位為對象，運用自編問卷進行問卷調查與個別訪談，並由研究分析結果提出融入通識概念之專門課程設計理念，及初步課程規劃。自編問卷之內容是依據文獻分析建立問卷的初步架構，運用焦點團體訪談設定問卷內容，再邀請五位通識教育專家，對研究工具進行專家審查，建立研究工具之專家效度，並商請廿位技職校院教師進行問卷預測，修改問卷用辭，以建立問卷之表面效度，自編問卷之信度（ α ）為 0.86。自編問卷除受訪者的基本資料外，共計有 18 項問題（參見附錄一）。筆者透過問卷調查與個別訪談，深入了解教師們對於「通識化的專門課程能傳達哪些通識理念」的看法，並提出「我國技職校院能開設之通識化的專門課程規劃」之初步內涵。

（一）通識化的專門課程蘊含之通識理念分析

問卷中共設計 18 項通識理念，藉由問卷調查，得知教師們對「專門課程應強調之通識教育理念」的選擇如表三所示。由表四的統計中，教師們一致認為專門課程中，前五項最需強調的通識理念如下：

- 1、幫助學生擴大學習視野
- 2、培養學生具備「思想表達」的能力
- 3、培養學生具備「合宜判斷」的能力
- 4、幫助學生培養具備「有效思考」的能力
- 5、幫助學生自覺知識起源的價值意義，而非僅是對純知識的認知

若再以「是否教授過通識課程」區分，則發現教師們的看法仍相當一致，較不同之處在於，曾教過通識課程之教師所重視的理念還包括「幫助學生理解人文價值的意義」。

²⁵同註 19。

表三 教師對「專門課程應強調之通識教育理念」的選擇百分比

題號 百分比 (名次)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
全體教師	70.6	79.3	77.2	80.1 (5)	49.9	59.1	61.5	46.8	71.6	74.2	63.8	85.1 (1)	71.6	54.8	82.7 (4)	83.7 (2)	83.5 (3)	76.9
曾教授過 通識課程	78.1	86.9 (2)	82.3	80.9	57.2	66.1	67.8	56.5	77.0	77.7	71.0	89.4 (1)	77.7	58.3	84.1 (5)	86.9 (2)	85.9 (4)	80.6
未教授過 通識課程	63.4	71.9	72.3	79.2 (5)	42.6	52.8	55.4	39.1	66.7	71.0	57.4	81.2 (2)	66.3	50.5	81.5 (1)	80.9 (4)	81.2 (2)	73.5

表四 不同背景教師對「專門課程應強調之通識教育理念」選擇差異性

題號	卡方檢定： χ^2 (p 值)					
	任教大學	任教學系	職級	性別	教學年資	是否教通識
01	4.630 (.201)	16.029 (.014)	4.130 (.248)	0.001 (.972)	3.814 (.432)	15.250** (.000)
02	1.959 (.581)	37.371** (.000)	6.355 (.096)	3.876* (.049)	16.517** (.002)	19.916** (.000)
03	0.679 (.878)	12.624* (.049)	0.536 (.911)	0.004 (.947)	6.828 (.145)	8.388** (.004)
04	11.533** (.009)	9.197 (.163)	7.395 (.060)	8.951** (.003)	11.393* (.022)	0.268 (.605)
05	2.304 (.512)	11.042 (.087)	0.732 (.866)	1.334 (.248)	5.297 (.258)	12.596** (.000)
06	3.492 (.322)	7.053 (.316)	2.107 (.551)	0.000 (.994)	8.872 (.064)	10.673** (.001)
07	2.579 (.461)	22.164** (.001)	5.319 (.150)	0.842 (.359)	4.530 (.339)	9.495** (.002)
08	2.679 (.444)	23.350** (.001)	3.253 (.354)	6.602** (.010)	6.034 (.197)	17.868** (.000)
09	3.575 (.311)	8.199 (.224)	3.686 (.297)	4.206* (.040)	0.525 (.971)	7.743** (.005)
10	2.682 (.443)	22.791** (.001)	10.804* (.013)	3.142 (.076)	2.003 (.735)	3.518 (.061)
11	0.130 (.988)	14.739* (.022)	2.585 (.460)	3.701 (.054)	11.124* (.025)	11.744** (.001)
12	3.444 (.328)	9.662 (.140)	2.057 (.561)	0.196 (.658)	2.778 (.596)	7.804** (.005)
13	1.989 (.575)	13.512* (.036)	0.554 (.907)	3.218 (.073)	5.472 (.242)	9.404** (.002)
14	1.343 (.719)	5.219 (.516)	5.115 (.164)	1.972 (.160)	11.146* (.025)	2.489 (.115)
15	4.411 (.220)	12.216 (.057)	1.690 (.639)	0.951 (.329)	5.968 (.202)	0.683 (.408)
16	1.477 (.688)	9.195 (.163)	3.512 (.319)	6.207* (.013)	13.550** (.009)	3.966* (.046)
17	1.164 (.762)	19.082** (.004)	5.788 (.122)	0.203 (.653)	6.261 (.180)	2.318 (.128)
18	1.144 (.766)	5.008 (.543)	3.574 (.311)	0.745 (.388)	1.338 (.855)	4.097* (.043)

註 1. ** p<0.01, *p<0.05 表達顯著差異

表四呈現不同背景教師在選擇「專門課程應強調之通識教育理念」的差異性。在任教學系的向度中，可以發現任教於通識中心、文學院與設計學院的教師，認為「人的意義與人文素養」在通識課程中是重要且不可或缺的理念。任教於管理學院的教師則較強調「培養學生具備合宜判斷的能力」。在性別差異中，女性教師比男性教師更重視「專門課程應強調通識教育理念」之主張，達顯著差異。在教學年資部份，教學年資超過 10 年及少於 1 年的教師，比其他教學年資的教師更重視「專門課程應強調通識教育理念」之主張，達顯著差異。而曾教授過通識課程的教師亦比未曾教授過通識課程的教師更重視「專門課程應強調通識教育理念」之主張，達顯著差異。

(二) 強調通識教育理念之專門課程規劃

本文以「微積分與人生」(以下稱本課程)為例,說明融入通識理念之專門課程的設計模式。課程規劃架構包括「課程主旨」、「課程目標」、「課程說明」、「課程時間」、「課程內容」、「課程進度」、「教材教法」、「成績評量」、「參考書目」等向度。課程規劃簡述如下²⁶：

- 1、課程主旨：突顯「人」的角色，以理解微積分在人類文明發展史中的貢獻及其局限，進而促使學生思索自我存在的定位。
- 2、課程目標：
 - (1) 認知領域：認識微積分的方法與思維，瞭解其對人類文明進程的貢獻，進而反省其與人生關係，以及微積分本身的局限。
 - (2) 技能領域：藉由對微積分基本定理的理解，促進邏輯思維能力，以培養面對現實生活問題的求知求實精神。
 - (3) 情意領域：
 - A. 思索人類思維的動向，進而理解立於天地間的人之地位，感觸數字符號帶來的秩序美感。
 - B. 學問目的無論是在解決現實問題抑或是純粹追求真理，均應具備如是態度：學問是為增進人類全體福祉而精進的，不是為學問而忘卻人自身的感受與職責。
 - C. 理解「真理」恐怕不是固著不變的，但在不斷探究中是可以不斷趨進的。
 - D. 認清微積分本身固然具有解決現實問題的實效，以及追求真理的精神，但對於人自身的道德涵養顯然較無法著力，亦是該學門先天的局限，故須另尋其他門領域以涵養之。
- 3、課程說明：

微積分的發現或發明，是人類文明發展史中的一個奇蹟，不但表現了人類對於時空連續性的深邃思考，亦呈顯改採簡單符號以超越具體文字描繪的神奇力量。自十七世紀以來，微積分逐漸改變了世界的面貌，不但使數學思維達到某種境地，亦成功地運用於物理、化學、生物、工程、經濟、社會、心理，以及管理等各個學門，成為眾學門中耀眼的北極星。亦是因此，「基礎微積分」的課程，在各大學中列為大多數學生(理工農醫及管理學門)的必修課目之一。但是，所教授的內容，均著重在何謂微分(differentiation calculus)？何謂積分(integration calculus)？以及如何運用等實作之上。如是教學，雖具有實質效用之功，但對於人格涵養的自我提升以及精密邏輯思考的訓練並無實質助益。因此，微積分若是作為「通識教育」課程之一，必須有所新的思維。

作為「通識教育」課程之一，應當將「人」的角色突顯出來。所以，瞭解微積分的運用，並不等於瞭解人類為何會有此思維，也不等同開展了自身的智慧。

²⁶ 課程設計者為朝陽科技大學通識教育中心劉振維助理教授。

本課程的主旨，乃是立基於微積分作為人類文明進程中甚為重要的元素之一，因此，不管任何科系的學生無論喜歡與否，實應對之有基礎的認識，如此方能知悉人類文明發展的關鍵。對於微積分，本課程要問地是：為何在十七世紀之前沒人創造了微積分？為何微積分的核心思想突然在十七世紀中誕生，並且是分別由德國的萊布尼茲(G. W. Leibnitz, 1646-1716)與英國的牛頓(I. Newton, 1642-1727)，在不同空間卻幾乎相近的時間中同時展現出來？接此，我們不禁更要進一步追問：人為什麼會如此思考？如此思考是為了解決現實問題抑或是純粹追求真理？沒有微積分的世界，將產生何樣的困擾？更得追問，微積分是否亦具有極限？若此，或能進而帶動新的「哥白尼轉向」，對人類社會作出奉獻。

基於此，本課程不再是純粹知識的灌輸與工具解題的傳授，而是期望在理解人生的過程中，微積分對人而言具有何種的意義？以促使人思索自我存在的定位。故本課程訂名為「微積分與人生」。

4、課程時間：一學期，每週兩小時。（暫訂）

5、課程內容：區分兩部分

(1) 微積分的意義及其發展史

A. 意義：

「微分是用來研究變化率，而積分是用來求積的（如算曲線長、面積、體積等）。但就像乘法和除法一樣，微分和積分兩者之間卻有互為反運算的密切關係，所以必須合起來一起研究，因而合稱微積分。」（曹亮吉主編，《微積分》，頁 0.1）

B. 發展史：

積分—從土地丈量至求真求實，如求面積、體積、重心、曲線長等。

像 Archimedes(287-212B.C.), Kepler(1571-1630),

Galilei(1564-1642),

B. Cavalieri(1598-1647), P. Fermat(1605-1665)等人。

微分—從靜態研究到動態解析，如由距離求速度及加速度、作曲線的切線、求函數的極大值及極小值等。因幾何學、光學尋求切線的方法、對瞬間速度的思維索等。

微積分—誕生於萊布尼茲與牛頓之手。因為(1)有系統地發展了微分與積分的技巧，(2)將微分與積分經由微積分基本定理聯繫一起成為微積分，(3)使微分與積分的運用系統化，(4)將微積分成功地運用於物理科學之上。

—成長於眾人之手，如 B. Taylor(1685-1732), L.

Euler(1707-1783),

J. L. Lagrange(1736-1813), Laplace(1749-1827),

J. Le R. d'Alembert(1717-1783), Jakob Bernoulli(1654-1705),

Johann Bernoulli(1685-1731)等人，以自然現象的數據驗合微積分的許多推論。

—成熟於十九及二十世紀的 B. Bolzano(1781-1848),
A. L. Cauchy(1789-1857), G. F. B. Riemann(1826-1866),
K. Weierstrass(1815-1897), Lebesgue(1875-1941), A.
Robinson(1918-1974)等。

(2) 微積分與人生的關係

A. 從被嘲笑的對象到改變世界

作為微積分最重要的「無窮」與「極限」之概念，曾被哲學家（如柏克萊，G. Berkeley, 1685-1753）加以嘲諷；至十九世紀證明了如是概念是可能的，故而微積分逐漸改變世界，並深深影響了人類現代科技的發展。

B. 從看來玄妙觀念(如極限)解決自然中重要的問題，本身就是一種美牛頓「自然哲學」的體系，提出「世界系統」認知，認為透過微積分新方法的解釋，是可理解上帝創造宇宙的「偉大計畫」(Great Plan)的。萊布尼茲則設想形式系統(formal system)，以「單子」(monad)等的無限概念預測世界，對世界作出全新解釋，以榮耀上帝。如是追求普遍性真理的現象，正是歐洲文藝復興以降至啟蒙運動之人文主義的特色之一。古希臘哲學家畢達哥拉斯(Pythagoras)曾言「世界是由數所構成的」，於微積分的發明後再次呈顯。

C. 微積分本身的訓練，有助於邏輯思維與求真求實

數學本身便是嚴格地邏輯思考，因此，理析微積分的來龍去脈，當有助於自身經驗的抽象化及邏輯化。對於自身的邏輯思維，甚有助益。然而，微積分此一方法亦有所限制，譬如時空是否具有連續性的問題，該方法顯然無法提出反省。故對於「真理」(truth)的探索，仍有其他空間。

D. 微積分對於道德人格涵養則是毫無助益

此外，學問乃為人而設。微積分本身固然具有解決現實問題的實效，以及追求真理的精神，但對於人自身的道德涵養顯然較無法著力，亦是該學門先天局限。作為通識教育的內容之一，必須清楚指出，以供同學們思索。

6、課程進度（以每學期十六週計）：

第一週 闡釋「通識教育」與分科分系之「專門教育」(special education)的區別及其關係，以及就作為「教育」本質觀之，「通識教育」的意義有其不可取代的重要性。

第二週 微積分的基礎認知

第三週 微積分發展簡史(一)——十七世紀前的發展

- 第 四 週 微積分與人生的關係(一)——微積分有助於邏輯思維的訓練
- 第 五 週 微積分發展簡史(二)——萊布尼茲與牛頓
- 第 六 週 微積分與人生的關係(二)——追求真理本身就是一種美
- 第 七 週 微積分發展簡史(三)——十七世紀後的發展
- 第 八 週 微積分與人生的關係(三)——從被嘲笑對象到改變世界的微積分
- 第 九 週 微積分發展簡史(四)——二十世紀的具體運用
- 第 十 週 基礎微積分實作
- 第十一週 微積分與人生的關係(四)——時空是否聯結？何謂真理？
- 第十二週 反省與討論(一)
- 第十三週 微積分與人生的關係(五)——無直接助益於道德人格的涵養
- 第十四週 反省與討論(二)
- 第十五週 複習與結論(一)
- 第十六週 複習與結論(二)

7、課程教材：上課時教師另列清單。

8、教學方式：講述與討論、小組作業及報告

9、成績評量：平時成績(30%)、學習單(30%)、小組作業及報告(40%)

10、參考書目：

- (1) 柏林斯基(David Berlinski)著、陳雅茜譯，《微積分之旅》(*A Tour of the Calculus*) (臺北：天下遠見出版公司，2000 年)。
- (2) 曹亮吉主編，《微積分》(臺北：歐亞書局，1992 年)。
- (3) C. H. Edwards 著、水木耳譯，《微積分的發展歷史》(新竹：凡異出版社，1991 年)。
- (4) 康明昌，《微積分入門》(臺北：牛頓出版公司，1995 年)。
- (5) 曹亮吉，《微積分史話》(臺北：科學月刊，1984 年)。
- (6) 黃武雄，《中西數學簡史》(臺北：人間文化，1980 年)。

五、結論

張一蕃、翁瑞霖(1999)在《技職校院通識課程之規劃》研究報告中分析技職教育體系(包括高職、專科學校、技術學院與科技大學)之通識教育課程的內涵、教學策略、及其與專業教育的關係，研究結果指出技職校院通識教育的課程規劃原則應強調「基本性」、「主體性」、「多元性」、「整合性」與「穿越性」，而教學策略則應「打破專業與通識的二分」、「以專業向外發散」、「建立與其他領域的交流溝通」、「建立技職校院的特色」，以及「充分利用潛在課程」²⁷。此結果

²⁷張一蕃、翁瑞霖《技職校院通識課程之規劃》，(教育部委託專案研究計劃期末報告，1999)。

說明技職教育應是一種具有通識精神的專門教育，其課程應兼具「專門性」與「通識性」，以能達到培養具備人文關懷與宏觀視野的專門人才之教育目標。專門化是指透過教育讓個體潛能縱向地深化過程，過於專精的知識化訓練易使學生見樹不見林，無法培養宏觀的氣魄；通識化則是經過教育促使個體潛能進行橫向的聯繫，但過度重視通識化課程，也可能造成學習內容過度淺化而無法完全適應專精職業部門的需求。是以技職通識教育的主要精神應奠基於專業專門知能基礎架構之上，以自然科學、社會科學與人文藝術三大領域為開展向度，融合專門化與通識化，促使個體能獲得認知、技能、情意的整體持續發展，進而將所學實踐應用於生活世界。

在技職體系中，學生畢業後將面對多元、多樣及瞬化的職業生涯，因此學生需要的知識不應只有專業的技術知識，更需要自然科學、社會科學、人文藝術等各個面向的全方位知識。期望藉由本研究之分析初探，提供技職校院整合專門教育與通識教育之參考建議，使技職校院學生在學習過程中，能兼俱縱向發展與橫向融合，藉此減少不同專門領域之間的差距，增加不同專專門領域間對話的管道，化解技職教育與通識教育長久以來的二元對立，提供學生更多元、更具彈性的學習機會，改變學生的學習態度，提昇學生的學習興趣，進而激發學生的主體性並培養出健全的人格。唯有確實整合專門課程與通識課程二者的教學理念，讓學生在專門智能的培訓過程中體認並學習各項專門領域蘊含的通識本質，逐漸養成各項適合當代科技社會需要的專業知識、專業技術、專業能力、專業態度以及價值觀，如此方能確實達到技職校院的教育宗旨（教育部技職一貫綜合規劃組，2002）²⁸：「培育有國際觀公民，勝任業界高級技術、服務和管理工作所需的能力，奠定學習專業知能且養成具有在相關領域繼續進修之能力」。

²⁸教育部技職一貫綜合規劃組 技職院校技職一貫教育宗旨。《<http://www.tve.edu.tw>》，2002。

附錄一 「通識化專門課程應具備之課程設計概念」問卷題目

- 1、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應強調讓學生反省自身專門學科的局限性。
- 2、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生理解人文價值的重要。
- 3、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應讓學生反省知識對於人類的意義。
- 4、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應強調幫助學生自覺知識起源的價值意義，而非僅是對純知識的認知。
- 5、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應引導學生「熱衷於『真理的追求』，而不是實用技術」。
- 6、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生廣泛地認識與理解我們的傳統，並對之加以傳承。
- 7、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應彰顯出「人」的角色。
- 8、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計必須以「什麼是人」作為主軸，以伸展生命的觸角。
- 9、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應培養學生充分理解自我、理解所處之社會與宇宙，以成為一個健全的人。
- 10、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應強調學生人格的涵養。
- 11、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應強調善惡價值判斷的蘊義。
- 12、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生擴大學習視野。
- 13、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生開闊胸懷。
- 14、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應強調人人皆應學習受教的內容。
- 15、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生培養具備「有效思考」的能力。
- 16、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生培養具備「思想表達」的能力。
- 17、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生培養具備「合宜判斷」的能力。
- 18、 欲使專門課程具備通識教育的意義，課程設計應幫助學生培養具備「辨識價值」的能力。

The Implication of “Generalized Special Curriculum” in General Education

Yi-Rung Lai

Department of Early Childhood Education in Wu-Feng Institute of Technology

Jen-Chin Chung

The Center for Teacher Education in Chaoyang University of Technology

Abstract

This paper aims at analyzing the implication of “generalized special curriculum”. First of all, we analyzed the nature of general curriculum of technical university. Second, tried to design the professional curriculum within the general nature. The study method included questionnaire and interview. The subjects are 600 teachers served at technical university, some of them teach the special classes and the others teach general classes. The main instrument is questionnaire made by the researcher, it’s reliability (α) is 0.86. The data collected was analyzed with SPSS 10.0 for Windows. The conclusion pointed that most teachers thought the general nature within special curriculum have five points, “help students to expand the vision of learning”, “train students’ ability about thinking and expression”, “train students’ ability about judging suitably”, “train students’ ability about thinking effectively”, “help students conscious the origin of knowledge, not only cognition of pure knowledge”. In the end of this paper, we used an example to explain the curriculum plan about generalized special curriculum.

Key Words : general education, special education, technical and vocational education, curriculum design.