

# 務實致用的建築教育

## 簡介國立雲林科技大學建築 與室內設計系

文·圖／黃衍明

### 建築學—實踐之學

「建築學」是偏向「應用性」的學門，絕大多數的基礎知識與理論方法都是其他領域發展出來，例如建築結構學由力學而來、建築史由歷史學而來、建築物理由物理學而來等等。建築系的教育與研究便是將這些知識繼續在建築領域中發展並進行綜合性的運用。因此建築系所教授的內容自然也比較偏向「實踐」方面的知識與技術。

在此，「實踐」(practice)一詞是「理論」(theory)的相對名詞。本文所謂的「理論」，是由概念世界(ideal world)所建構，也建構出概念世界，與真實世界之間必然有段距離；而「實踐」是將概念世界與真實世界進行連結，亦即將概念付諸實現之意。建築設計便存在於概念與真實之間，是實踐之學。

概念原型落實在真實世界之中，必將面臨真實世界中的種種限制條件(constrains)，並且進行一番的調適(adaption)。建築學的內容，一方面是如何理解與建立建築概念，如建築史與理論；一方面是如何瞭解真實世界的限制並掌握限制，如建築工學；一方面便是透過限制的解除將建築概念落實於真實世界之中，如建築設計、實習。

由概念到真實之間，因回應的限制與調適程度不同，而有不同的實踐程度。將想像的場景以平面圖、立面圖表示出來是一種實現，將想像的場景實際建造出來也是實現一二者實踐概念的程度不同。

不同的「實踐」：科技大學與綜合大學的差異

因為實現概念的程度不同，因此可以有不同的「實踐」。有些實踐著重在使創作呈現(visualize)概念，強調與概念端的連結；有些實踐著重在如何使創作存在於真實世界中，強調與真實端的連結。這兩種實踐取向均有價值：前者可以持續發展建築概念，創造新的建築觀點；後者可以將建築概念落實於真實世界，推動建築文明。而這兩種



黃衍明  
國立雲林科技大學建築與室內設計系  
副教授兼主任

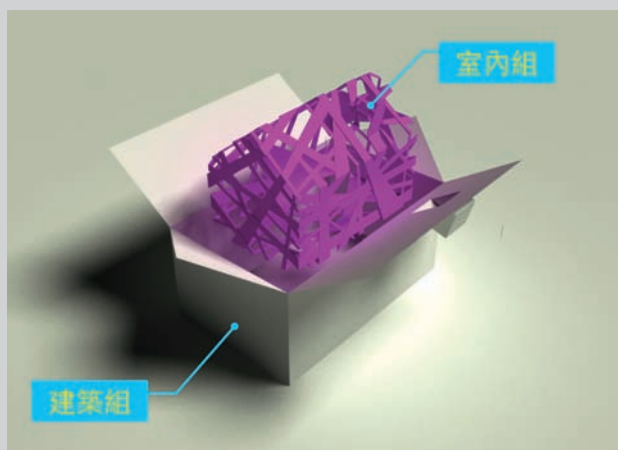
不同的建築實踐，均是大學建築教育所應該承擔的任務。但因為實踐的任務不同，因此可以形成不同建築教育的取向：前者可以是一般綜合性大學的建築教育方向，因綜合性大學有文學院、理學院、藝術學院等的學科的充分支持，足以發展新的建築理論與美學；後者可以作為科技大學的建築教育方向，有充足的實作、實習、產學合作管道讓建築概念得以具體落實。

一般綜合大學與科技大學正是目前臺灣建築教育的兩大體系。從教育制度的規劃來說，這兩種大學建築系的發展方向便應該有所不同。但是就發展現況來看，綜合大學與科技大學除了招生管道不同以外，在教育目標、教學內容、教學方式、師資組成等各方面實在很難找出明顯差異。

若就教育目標來看，綜合大學與科技大學都強調「建築實務」的重要性。然此「實務」並不一定等同於「實踐」，反而常被解釋為「執業」，甚至被窄化為一種建築業相關行業的職業訓練。如果各種大學的建築系都以這種被窄化的目標在培養「建築從業人員」，學生便容易被設定成為具備某種特定謀生技能的建築從業人員，綜合大學與科技大學的界線便不易釐清，建築教育便不再符合多樣化的建築發展實況。

## 雲科大建築與室內設計系的背景

科技大學教育還有二項特徵與綜合性大學不同：一是技職科大的科系通常有「上游」高職的對應科別，相對於綜合大學對應的是上游普通高中；二是技職科大的科系通常會針對「下游」特定的就業類別。如此也造就了「高職上游」、「就業下游」與「大學中游」三者的對位關係。招生、教學與就業三者的對位關係意味著技職體系大學的教育有強烈的任務導向、功能導向。而技職體系大學曾經針對此「對位關係」摸索了數年時間，雲科大建築與室內設計系則花了將近20



年的時間。

本系正式成立於1993年8月，招收二年制學生一班。最初系名為「空間設計系」，蓋因當初創系時，本系訂有整合空間設計相關領域的跨領域教學目標，因此系之下設有空間設計學程、建築設計學程、展演設計學程等三個學程。1994年起招收四年制學生一班，1999年將原本設於工業設計系的空間設計組併入本系成為碩士班，因此確立大學部與碩士班的架構。後因國家教育政策改變，五年制專科紛紛升格為技術學院，五年制專科畢業生驟減，因此本系自2006年起停止招收二年制大學部學生。因此每年僅招收四年制一班、碩士班一班。

2009年起本系改名「建築與室內設計系」。改名的原因一方面乃因展演設計相關師資招聘困難，展演設計方面的課程一直無法完整開出，因此展演設計學程逐漸萎縮；另一方面是由於「空間設計」領域並無對應到特定的就業職場或相關的證照考試，而且社會一般大眾對「空間設計」一詞的認知並不明確，因此屢屢造成畢業生升學或就業的困難。因此改名為「建築與室內設計系」可符合本系之實際教學目標，亦可以使社會大眾普遍瞭解本系教學內容。這是針對畢業生就業下游所進行的第一次重大調整。

為使招生、教學與畢業出路三者接軌，本

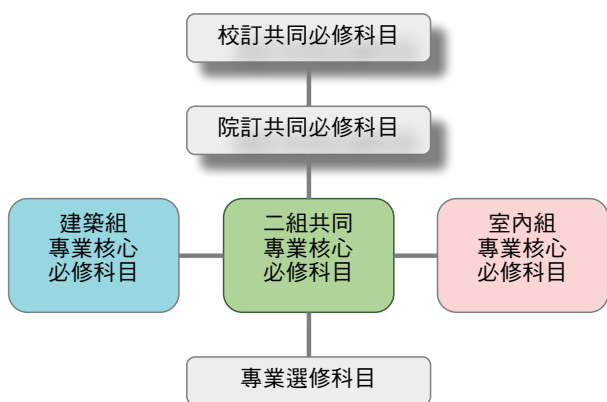


圖1 課程架構圖

系大學部自2012年起區分為「建築組」與「室內組」兩組。其中「建築組」招收高中職建築相關之工科背景學生，課程內容以培養建築設計從業人員為主，相關證照考試則針對建築師考試或公務人員高考；而「室內組」則招收高中職室內設計、美工等相關之商科背景學生，課程內容以培養室內設計從業人員為主，相關證照考試則針對建築物室內設計技術士、建築物室內裝修工程管理技術士等證照考試。自此本系在「空間設計系」時代的「跨領域」理念上，發展出建築與室內設計雙主軸的教學內容。這是針對學生上游來源與就業下游所進行的第二次重大調整。

本系經過兩次重要調整之後，大學部便有明確的教育目標：「培育建築設計、室內設計之基礎專業設計人才，以精緻空間設計為標的，訓練建築設計與室內設計之實踐能力」。其中「精緻空間」、「實驗能力」是指本系大學部的設計訓練著重在小尺度、實質的建築與室內設計之上，並不涉略大尺度規劃或者理論層面的探討。在此教育目標以及科技大學的教育特徵之下，本系擬定以下的教學方針：

1. 課程配合學生的特性，延續職業學校教育，以達成技職教育一貫化的特色。
2. 課程架構以建築設計、室內設計兩種專業為主軸，著重精緻空間設計能力的培養。

	人文素養	專業知識	實務能力
校訂共同必修科目	生命教育 歷史思維 憲政法治 哲學思考 通識 通識 通識		
院訂共同必修科目	設計美學 設計倫理與法規	設計概論 素描 色彩學	
二組共同專業核心必修科目	中國建築史 近代建築史	建築構造一 建築物理 建築設備 建築計畫	基本設計（一） 基本設計（二） 圖學（一） 圖學（二） 電腦繪圖 施工圖 實務實習
建築組專業核心必修科目		結構學 建築結構系統 建築構造二 敷地計畫 都市計畫 都市設計	建築設計（一） 建築設計（二） 建築設計（三） 建築設計（四） 建築設計（五） 建築設計（六）
室內組專業核心必修科目		人因與空間設計 室內建材 家具計畫 燈光與照明	室內設計（一） 室內設計（二） 室內設計（三） 室內設計（四） 室內設計（五） 室內設計（六） 細部設計

表2 課程分類表

3. 特別加強實習、實作和實驗的教學，針對業界實際需求，以整合性的設計專題培植設計的實踐能力。

## 教學課程特色

在雙主軸的教學方針之下，除校訂與院訂課程外，本系之課程分為四個部分，分別是「二組專業核心必修科目」、「建築組專業核心必修科目」、「室內組專業核心必修科目」、「專業學修科目」。課程之架構與內容分別參見圖1、表1。

從表1加以整理、分類之後可以得到課程分類表（表2）。本校在全人教育的目標之下，人文素

第一學年（大一）		第二學年（大二）		第三學年（大三）		第四學年（大四）		領域分佈
第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	
校訂共同必修科目（計 20 門 30 學分，含通識課程 4 門 8 學分）								
體育	體育	體育專項選項	體育專項選項					
散文選讀	文學欣賞		應用中文	憲政法治	哲學思考			人文
字彙與閱讀（一）	字彙與閱讀（二）	進階閱讀						
生命教育	歷史思維							
英語聽講練習（一）	英語聽講練習（二）	通識	通識	通識	通識			
院訂共同必修科目（計 5 門 11 學分）								
設計概論			設計美學		設計倫理與法規			人文
素描								
色彩學								
二組共同專業核心必修科目（計 13 門 29 學分）								
基本設計（一）	基本設計（二）							設計領域
		建築構造一	施工圖			實務實習		構造與施工
				建築物理	建築設備			物環與設備
					建築計畫			計畫法規
			中國建築史	近代建築史				人文
	電腦繪圖							基礎
圖學（一）	圖學（二）							
建築組專業核心必修科目（計 12 門 38 學分）								
		建築設計（一）	建築設計（二）	建築設計（三）	建築設計（四）	建築設計（五）	建築設計（六）	設計
		結構學		建築結構系統				結構
			建築構造二					構造與施工
			敷地計畫			都市計畫		計畫法規
						都市設計		
室內組專業核心必修科目（計 11 門 36 學分）								
		室內設計（一）	室內設計（二）	室內設計（三）	室內設計（四）	室內設計（五）	室內設計（六）	設計
		室內建材				細部設計		室內構造
		人因與空間設計	家具計畫	燈光與照明				室內設施
選修科目								
	繪畫	電腦模型						設計表達
		表現技法						
藝術概論		西洋建築史	無障礙環境	環境行為	綠建築概論	空間設計專題（一）	空間設計專題（二）	設計理論
			環境景觀設計					
					舊建築再利用導論	古蹟維修		建築設計
		室內色彩計畫		展示計畫與設計				室內及展示設計
				營建法規	施工估價	設計實務管理	建築與不動產開發	施工技術
				海外設計見習				
				校外實習				
	電腦繪圖	室內建材	中國建築史	都市設計	家具計畫	細部設計		
						燈光與照明		
合計：最低畢業總學分為（136）學分								

表1 國立雲林科技大學建築與室內設計系 101學年度課程流程表



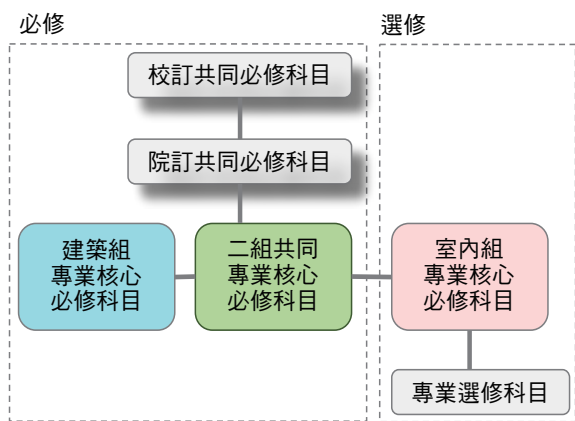


圖2 建築組的必修與選修課程架構

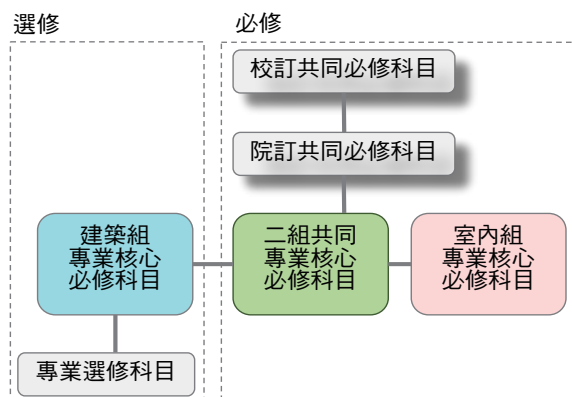


圖3 室內組的必修與選修課程架構

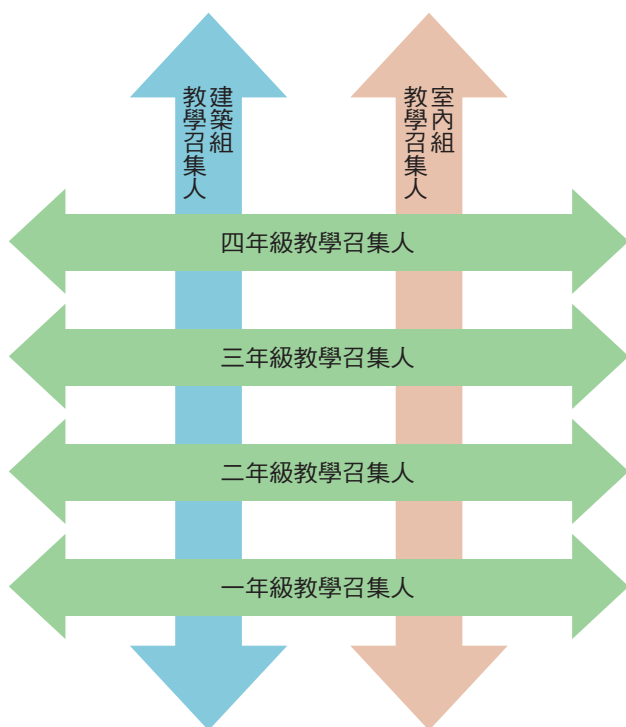


圖4 課程垂直與水平整合架構圖

養類課程多配置於校、院訂的必修課程中，而系本身的課程則多屬於專業知識與實務能力方面。

為因應建築與室內雙主軸以及跨領域的教育方針，本系則做了以下規劃：對建築組而言，選修科目除了「專業學修科目」以外，並可將「室內組專業核心必修科目」視為選修科目（圖3）；對室內組則可將「建築組專業核心必修科目」視為選修科目（圖4）。因此可使建築組學生可兼有室內設計的知識，室內組也能具備建築設計的知識。

為了建立建築與室內雙主軸、整合各年級之間的課程架構，本系特別進行在各年級設置教學召集人進行課程橫向整合，並在建築組與室內組中各設置一位召集人進行課程縱向整合（參見圖4）。在橫向與縱向的雙向整合下，可使本系大學部課程與教學內容愈趨完整、健全。

為加強本系學生實務知識與技術，本系特別充實各項實驗設備，也建立各種實驗室、研究室、材料室等（圖5）。值得一提的是，本系多年前建立建材室（material library），分別向建材商、設備商索取樣本與型錄，並購置多室內裝修五金等多種材料樣本，至今已頗具規模（圖6）。後因併入其他系所所使用之材料，因此擴充成設計學院材料室，由本系負責管理，每週固定時間開放給學院師生檢閱或借出材料。設計材料室並在2012年建立線上材料庫檢索系統，以利學生在校外透過網路進行線上檢索。

因為有完備的設計材料庫，並且有室內建材、建築構造、施工圖、細部設計等課程的支援，本系低年級設計課均需要進行構造裝置練習，中、高年級的設計課均要求學生做到材料計畫，高年級並要求進行細部設計，務必藉由材料、細部設計具體呈現設計構想、解決設計上所面臨的課題（圖7），這項要求也必須有完整的橫向課程整合方能達成。

除了課程整合朝向設計整體實作發展以外，

本系也十分重視校外實務實習。本系推動校外實務實習已有多多年時間，成效斐然。大學部學生之校外實務實習時數160小時子已列為畢業門檻，實習人數與時數均居全校之冠（表3）。本系與多處建築師公會、室內裝修相關公會均簽訂學生實習合作契約，透過各公會居中媒合，可為本系同學引介適當的實習機構，增加學生接觸實務工作的機會。本系並制訂「學生實習細則」與「實習手冊」，作為學生、受委託實習單位進行校外實習之準則。近年因應大陸蓬勃發展的營建市場，本系也引介學生赴大陸地區進行實習。本系為掌握分散在兩岸的學生實習動態，特別建置「設計實務實習雲端管理系統」，使學生每日透過行動網路填寫實習日報表，讓本系教師可以在校瞭解學生實習情形、及時解決實習所遭遇的問題。

### 教學、研究與產學合一

本系根據教師之專長區分三大研究領域，分別為「文化空間設計」、「生活空間設計」、「創新空間設計」研究領域。研究領域之下，再細分為傳統建築與運算設計研究、古蹟與歷史建築保存科技研究、鄉土建築與高科技、福祉生活環境與社會福利建築、都市環境設計與社區規劃、室內建築設計與技術、空間設計創新思維等7個研究室（圖9）。這7個研究室除了作為碩士班課程與研究的領域區劃之外，亦作為研究計畫與產學合作計畫的執行單位。因此可藉由各研究室進行教學課程、研究計畫、產學合作計畫三者的整合。

在教師人員的整合之下，本系老師得以發揮出具體的效能。在98-100年度之中，國科會、教育部政府部門所補助、委託的各項研究計畫，每年度補助金額都超過450萬元（不含產學合作計畫）。而公、私部門所委託的產學合作計畫，成果亦十分豐碩，每年度均有2,000萬元左右的合約



圖5 建築技術與構造實驗室



圖6 設計材料室

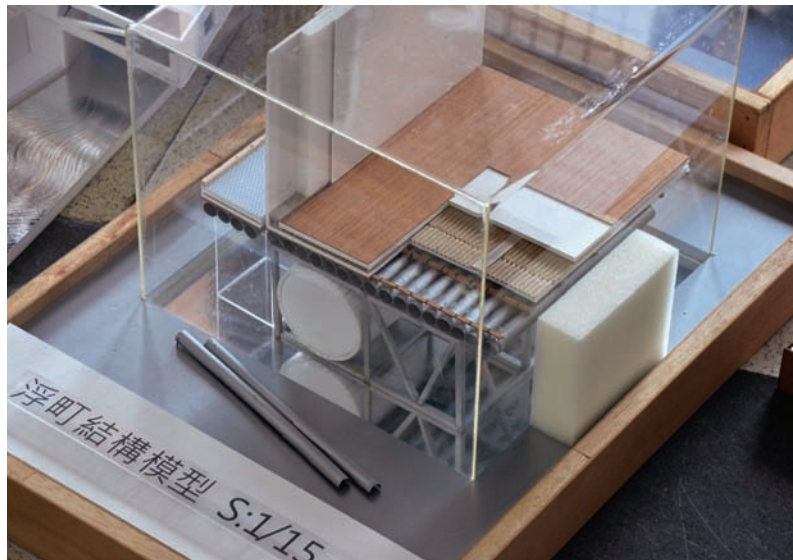


圖7 浮町一鄧惠馨2012年作品



圖8 有巢一劉孟竺2008年作品



學年度	年級	人數 (人次)	總時數 (時)
98	四	43	10,320
99	四	45	10,800
100	三	11	2,640
	四	41	9,840
101	三	14	3,360
	四	49	11,760
合計		203	48,720

表3 近三年本系校外實習人次與時數

年度	研究計畫 總金額／每人平均額度(元)	產學合作計畫 總金額／每人平均額度(元)
98 年度	4,616,000 / 355,077	20,186,098 / 1,552,777
99 年度	4,628,000 / 356,000	19,329,343 / 1,486,873
100 年度	4,566,000 / 351,231	22,877,564 / 1,759,813
三年合計	13,810,000 / 1,062,308	62,393,005 / 4,799,462,

表4 研究計畫與產學合作計畫承接金額

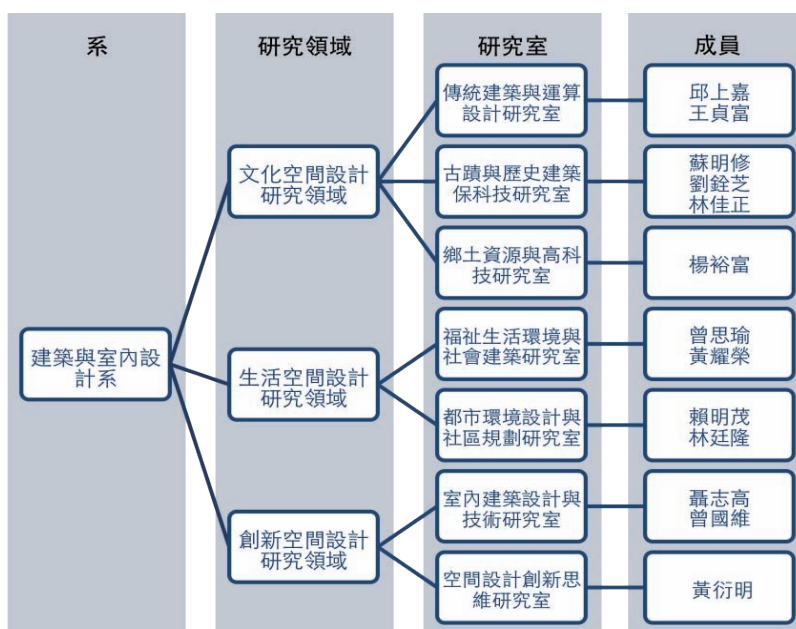


圖9 本系研究領域與研究室組織圖

金額（請參見表 3），此成績說明系教師具有研究與實務的能力兼備。若分析教師所承接的產學合作計畫多半屬於調查類、規劃類、學術活動類、社區營造類、歷史保存施工記錄類等。囿於公立大學教師受教育部法令限制，本系教師即使具備實務能力，亦無法直接承接設計類、監造類之產學合作計畫。但即使如此，本系教師仍在法令許可之範圍內承接若干室內設計、老屋拉皮方面的計畫（參見圖10-圖14），展現了教師的實務操作能力。

本系教師除了承接產學合作計畫以外，也將

產學合作計畫與教學課程結合。例如本系蘇明修老師承接嘉義縣政府委託之朴子市區域型文化資產計畫，並結合大學部畢業設計課程，讓學生進駐社區進行一個暑假的調查、實習，並從調查工作中發掘設計議題，接著進行為期二個學期的畢業設計專題（圖15）。學生可以透過教師承接的產學合作計畫進入實際場景、接觸社區、瞭解舊市鎮發展的實際問題，學生可以碰觸「實際的社會」，因此設計操作能有具體的立足點，故能達到十分優異的成果（圖16）。

教師所承接參與產學合作計畫當中，有為





圖10 臺灣工藝之家展陳空間改善—劉銓芝老師作品



圖12 福祿壽酒廠展示空間—曾國維老師作品



圖13 希諾奇嘉義館—曾國維老師作品



圖11 嘉義縣新港鄉板頭村剪黏裝置藝術—聶志高老師作品



圖14 永和堂—聶志高老師作品（獲2013TRAA第四屆台灣住宅建築獎老屋新生特別獎）



圖15 蘇明修老師於101年暑假帶領的朴子田野學校



圖16 朴子田野學校設計成果—拾屋一巷：開元街屋再生設計—卜勾皓、紀政呈作品（2013年全國技專校院學生實務專題製作競賽暨成果展第二名，第一名從缺）





蘇明修老師在嘉義朴子中央市場內介紹市場再生方案與認識斗六舊警察宿舍群

數不少的社區總體營造與歷史保存方面的工作，長期與中部縣分的各社區有良好的互動。包括斗六太平老街、西螺延平路老街、台南後壁菁寮老街、台南新化中正路老街等歷史街區的保存與再造，也投入雲林縣北港、褒忠、崙背，嘉義縣朴子、新港、東石等地的多處社區營造工作，曾承接雲林縣景觀總顧問、嘉義市景觀總顧問、南投縣客家生活環境營造綱要計畫，也承接多年的雲林縣社區規劃師培訓計畫。因此本系服務觸角廣及中部地區彰、投、雲、嘉各縣市，也彰顯本系師生是此地區重要環境營造人才庫。因此地方政府常向本系借調教師擔任要職，例如邱上嘉老師（本系與他系共聘）便曾先後擔任過嘉義市副市長與雲林縣副縣長，而劉銓芝老師此刻仍擔任雲林縣文化處處長一職。

## 技職體系建築教育力求務實致用

在近20年來，臺灣建築教育在體制上已經產生重大的改變。在開放廣設大學之前，臺灣只有6所綜合性大學設有建築系。當時建築系在各大學均是前幾志願。在1990年代臺灣建築業最景氣之時，建築系更曾經晉身第二類組（理工科系）前十大志願。

目前綜合型大學的建築系有12所，技職體系

大學、學院則高達14所，每年招收的建築系新生名額高達一千多人。但另一個殘酷的事實是，高職體系的建築科、建築製圖科等建築相關科系正在減少當中。除了因為少子化造成高職教育萎縮之外，發展趨緩的臺灣建築業看不見遠景、求學辛苦而且報酬率低的建築學門都讓學生對建築科系望而卻步，高職生投向其他的設計、創意科系正是時勢所趨。

在建築系所倍增、學生來源銳減的雙重壓力之下，技職體系的建築系正面臨轉型的關頭。科技大學的建築系必須思考如何在眾多建築系當中形塑無法取代的特色；科技大學的建築系更應該省思如何讓學生在廣大的建築分工之中具備無可取代的專長或堅強的實踐能力。

