

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：111-Z27-MO-010

學門專案分類/Division：專案技術實作

執行期間/Funding Period：111 年 8 月 1 日至 112 年 7 月 31 日

以跨域業師類事務所進行建築實務導向課程設計之教學實踐
Implementing Cross-field Professional Co-op Studio to Architectural Practice-oriented Design Studio Curriculum Planning's Teaching Practice Research
建築設計七&八
Architectural Design Studio VII&VIII

計畫主持人(Principal Investigator)：蔡宜穎

共同主持人(Co-Principal Investigator)：無

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：中華大學

建築與都市計畫學系

成果報告公開日期：

立即公開 延後公開(統一於 2023 年 9 月 30 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 9 月 15 日

以跨域業師類事務所進行建築實務導向課程設計之教學實踐

一、本文 Content

1. 研究動機與目的(Research Motive and Purpose)

大學教育多是以教學和學術研究為重，時常忽略了學生在學校學到的理論常常會與真正在職場上遇到的問題有落差，學生無法透過大學的學習培養職場真正所需的技能，常會有大學所學無法學以致用的困境。同時，每屆學生的學習態度與慣性皆有明顯差異，大學授課內容若無法彈性隨著學生們的學習情況調整教學方法，便會使學生無法有效率地使用高等教育的教學資源。透過實踐計畫導入類事務所教學與課程規劃模式，結合產業發展需求，讓學生在教師的陪同學習、業師的實務引導、產學合作計畫的執行過程中，培養面對實務問題的能力、解決實際場域或使用者需求的技術實作能力。

相較於傳統的教學方式，導入業界師資於校內課程規劃，積極推動實務參與之教學模式，讓學生實際運用課堂上所學的基礎專業知識。學生學以致用的將知識轉化為實務技能後，期望能協助突破目前僵化而無趣的教育體制，讓學生能夠真正面對未來真實的世界而學習。過程中也讓業界師資對於未來招募新進員工有一定程度的認識，而非只是讓學生單方面的為未來就業準備。另一方面業師與產學合作案所提供的類事務所平台構成了學生驗證教學方案的專案實驗室，這些討論交流的機會有助於讓學生認識自己未來所要面對的環境問題。

以做中學的教學方式，讓學生從實際操作與執行設計中，進行實務應用專業技能的學習，藉由業師的角色讓學生從學習的心態轉化為實習的心態，由課程作業到實質工作內容的轉變，學生能夠更專注於參與於其中，面對真實的專案則更為謹慎、多方考量與評估後，提出實質有效的建議與解決問題的提案，不僅達到學習成效上的提升，同時提升學生的就業準備度與減少學用上的落差。

2. 研究問題(Research Question)

本次計畫著重於研究透過課程強調建築產業內的跨域知識整合培養，以及實務應用專業技能的訓練。以跨域業師類事務所的架構配合學生分組進行課程規劃，安排數個組別分別執行建築產業中跨域的建築實務專案，搭配業界師資以及產學合作與大學社會責任計畫等專案、配合課程訓練、安排跨組評圖與交流，引導學生將所學知識轉化為專業領域之實務技能，同時認識建築產業中多元的專業領域。期望由產學實踐型課程內容及業界師資的實作技能教授，讓學生的基本技能在教師的引導下進行實務的考驗，除了精進學生的技術實作能力外，同時輔導學生的學習態度與面對課業的慣性認知，透過課程的創新發展出技術實作實踐的訓練模式，提升學生的就業準備度與減少學用的落差。

3. 文獻探討(Literature Review)

近年來因應教學現場學用落差的問題，實務導向設計學習的相關研究和理論已逐漸被重視。何文玲與嚴貞(2011)提出，當今大學藝術或設計科系除了培養學生藝術或設計創作能力外，尚需培養其創作實務研究的能力。廖敦如(2018)提出，藝術課程的實務性應建基於「實踐性」，有實踐才能產生實務的意義，凸顯實務議題與實際參與兩者的重要性。黃譯瑩(2000)以師資培育的角色，認為實務實習反映了「從做中學」的教育信念，實務經驗能有效的協助職前教師順利的銜接正式教師的工作。研究者(2021)就過往參與大學社會責任實踐計畫的經驗，認為將課程帶入實務場域實踐，於場域進行建築設計人才的培育，能有效地將理論轉為實務，有助於提升學生面對真實環境下專業技能的展現。王本壯(2016)強調教學者需轉變自己的角色，由訓練者調整至促成者與協調者，以成就師生共學的學習情境。教學場域的轉換

除了提供學習者更務實的學習環境，也挑戰教學者對於課程內容與課程執行的設計與規劃。

教學實踐研究計畫目的在於協助教師解決教學現場所面臨的問題，惟課程學生的組成每年皆不同，相對的學習狀態與慣性也會不同，課程教師即研究者需要的是一研究方法把研究的功能與教師的工作結合，並重視解決當前的問題，以收即時應用之效。國家教育研究院(2000)解釋，「行動研究」的研究目的，不強調理論的發展及研究結果的普遍應用性，而是一種針對特定的時間、地點及情境中的問題特性，而配合相關教育理論所結合的一種研究設計。故本計畫將以行動研究法作為主要的研究方法，由課程教師即研究者，針對教學現場實務導向課程訓練的需求進行課程的設計與研究，結合業師的力量，採取有計畫的課程設計，來解決實際所面臨的問題。

4. 教學設計與規劃(Teaching Planning)

大學透過參與真實產學合作實務設計議題，引進建築產業裡跨領域的專業師資規劃培養學生實務技能的實作課程，由專業師資指導將所學技能務實的應用。類事務所的分組依照學生過往能力表現、自我學習意願、老師的觀察與經驗進行分配，找到適合學生發揮所學習到專業的項目，以分層、分工的組織架構執行專案，期中期末皆以任務評量方式讓各團隊進行跨組及跨域的交流與學習，並且透過交流機會進行多面向的溝通與討論。以跨域業師配合實務產學合作計畫為導向的課程規劃，貼近業界對建築畢業人才的需求。

以擁有三年完整建築專業訓練的大四學生進行操作，以職場實習模式分工合作，擬定工作內容，定期進行討論與工作實踐。以跨域業師類事務所的架構配合學生分組進行課程規劃，以建築產業中多元的建築實務類型設定學習內容，透過類事務所的模式帶領學生學習社會與使用導向的建築設計實務。建築教育不再只是空間與建築物設計的能力培育，隨著建築產業發展的多樣性，涵蓋了文化資產、地方創生、數位設計應用、建築資訊模型 BIM 等其他跨領域連結，因應產業需求與實踐跨領域的專業學習，結合計畫資源與跨域業師，培育大學生對未來的就業準備更有自信，如圖 1。

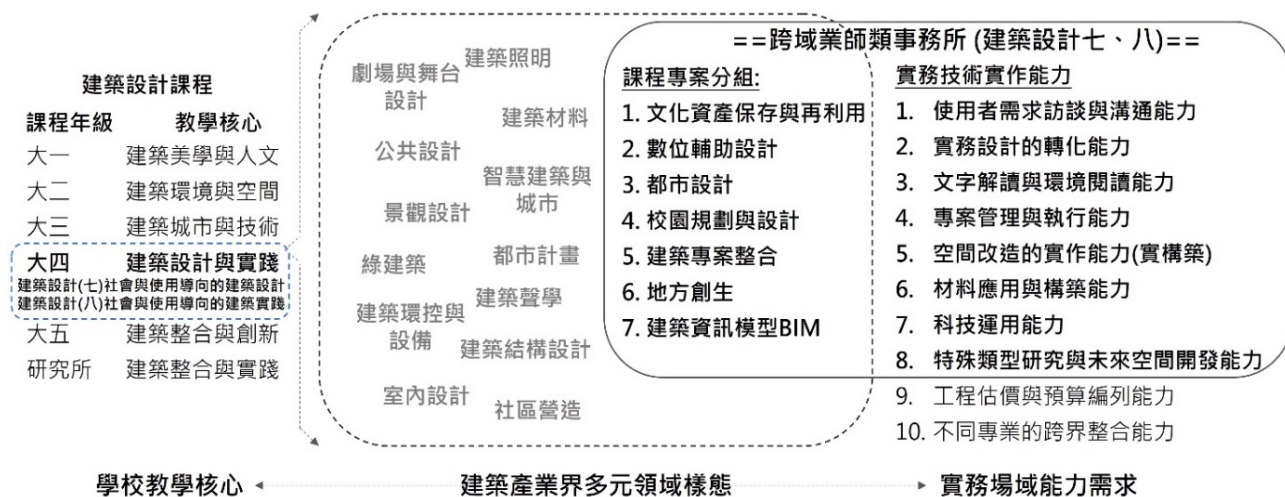


圖 1、課程以類事務所帶領學生進入產業實務技術能力培養示意圖

研究者長期以教師即研究者的理念，以行動研究法思考如何每學年、持續地透過同一門課程的規劃與執行，針對教學現場日常面臨的問題提出最合適的課程架構與教學模式。教師即研究者在課程進行中，利用直接觀察、問卷、訪談，了解學生的學習情形；分析學生的文件、週記、每周進度、作業成果等進一步了解學生學習成效。從第一手資料，教師與協同教學業師進行教學反思與檢討，彈性進行課程設計的調整與修正，以反應現場的實驗與創新。

4.1. 課程規劃

建築設計課程為建築相關系所培養學生專業能力的核心課程，從建築設計(一)

到建築設計(十)乃為貫穿大學一年級到五年級學生之必修課程。本研究配合系上建築設計課程的教學核心，以大四建築設計與實踐導向的課程主軸，透過類事務所的模式帶領學生學習社會與使用導向的建築設計實務。課程為上、下學期必修之建築設計(七)與建築設計(八)，兩門共 10 學分、每周上課 15 小時之建築系特殊課程。上學期之建築設計(七)邀請跨領域業師，搭配產學合作案擬定設計問題，進行實務設計操作；下學期之建築設計(八)則依照學生學習狀況與意願，彈性讓學生選擇前往業師事務所進行全學期之實務實習，或比照建築設計(七)模式於校內上課。透過全學期的實務實習，實際驗證學生實務應用專業技能的學習成效，提升學生就業的準備度，同時提供業師與教師(研究者)對於課程的反思與檢討依據。

4.2. 教學目標

課程邀請 6 位業師成立 5 個專案小組，模擬建築業界多元實務領域樣貌，配合產學合作專案、校委託研究實踐案、校執行大學社會責任案、或學生競圖案等進行個案教學。各小組的組別名稱、業師實務專長、課程配合專案內容及對應教學目標說明如表 1。

表 1，建築設計課程跨域業師類事務所之專案分組介紹

組別名稱	組別業師	業師實務專長	專案內容與合作模式
1 海波浪建築實驗室	曾專案經理 (建築師事務所)	建築規劃設計、構造、數位輔助設計	學系產學合作「耀夜書屋」委託案。 <u>NURBS 曲面空間研究與實踐</u> 。
小組教學目標: 熟悉參數軟體的操作，將參數軟體知識轉化為實構築的操作，設計與實作一個校園空間的想像。			
2 想·玩·創工作室	林主持建築師 (建築師事務所)	建築設計、校園規劃設計與施工	業師事務所產學合作案。 <u>竹北市文中二校園整體規劃設計</u> 。
小組教學目標: 落實實務導向、以學生學習為主體的教與學，跨領域、統整及探索式教學，打破領域學習限制，學生合作與互動，展現能力且具合作和自我學習知能，具問題解決和宏觀視野。			
3 建築都市媒體實驗中心	楊總經理設計負責人 (建設+設計)	住宅建築規劃、建物外觀設計、都市設計	學系與澳洲坎培拉市政府產學合作案。 <u>澳洲坎培拉市永續再生住宅群開發設計</u> 。
小組教學目標: 訓練在異地的不同文化背景及人文下的基地分析調查，提出一個新時代的社區發展及建築規劃，並且提出合理性的方案來解決後疫情生活模式的議題。			
4 地方振興再造株式會社	周總經理 (企業有限公司)	產業輔導、地方創生、社區營造、行銷企劃	學院大學社會責任 USR 實踐計畫。 <u>新埔鎮北平社區活動中心在地設計改造規劃</u> 。
小組教學目標: 訓練學生建立地方創生在地資源盤點的方法，對於「地、產、人」的調查。培養學生社區參與、與社區共同討論與設計的能力。			
5 建築資訊模型(BIM)設計工作室	閻BIM經理 (營造股份有限公司) 黃主持建築師 (建築師事務所)	BIM 專案管理、建築工程界面整合管理	業師事務所產學合作案。 <u>竹北高鐵國民小學校園整體規劃及建築設計</u> 。
小組教學目標: 建築及規劃之統合訓練。建築設計 BIM 實踐演練，熟悉較大基地尺度之整體規劃及團隊合作訓練。			

5. 研究設計與執行方法(Research Methodology)

本次計畫的教學場域針對各個專案內容以學校、業師事務所與專案基地現場三者組成，

如表 2。

表 2，學生於學校、業師事務所、專案基地現場三個教學場域的學習樣貌

		
學校教室的教學場域	業師事務所的教學場域	專案基地現場的教學場域

課程實施程序依照國家教育研究院(2000)針對教學行動研究所解釋的基於自我反省螺旋性概念的四個步驟:計畫、行動、觀察、反省,教師可透過觀察與反省的詮釋進行課程的自省,以針對計畫與行動的建議改善教學。配合兩學期各 18 週的課程安排,下學期之 18 周建築設計(八)課程,依照學生學習狀況與意願,學生可選擇前往業師事務所進行全學期之實務實習,或比照建築設計(七)模式於校內選擇小組上課。本計畫以跨域業師類事務所進行建築實務導向課程設計之教學實踐實施程序如表 3。

表 3，實務導向課程設計之教學實踐實施程序表

週次	教學行動研究	實施程序與內容	課程模式	參與人員
開學前	計畫	課程設計(研擬課程架構、邀請業師、產學合作計畫簽訂、實踐場域拜訪)	小組獨立	教師、業師、專案場域
1		學生分組(業師與專案介紹、學生依照學習志願選組、學生面試、課程教師分組)	跨組學習	教師、業師、學生
2、3	行動	田野調查/問題發掘/每週課程進度追蹤	小組獨立	教師、業師、學生、專案場域
4、5		議題探討/分析問題/每週課程進度追蹤		
6、7、8	觀察	計畫研擬/課題對策/每週課程進度追蹤	小組獨立	教師、業師、學生、專案場域
9		設計提案/實作實踐/期中評圖與交流	跨組學習	
	反思	教師教學自評/課程設計反思與檢討會議記錄/學生學習自評	跨組學習	教師、業師、學生
	計畫	課程修正與教學方法調整	跨組學習	教師、業師
10、11	行動	田野調查/問題發掘/每週課程進度追蹤	小組獨立	教師、業師、學生、專案場域
12、13		議題探討/分析問題/每週課程進度追蹤	小組獨立	
14、15、16	觀察	計畫研擬/課題對策/每週課程進度追蹤	小組獨立	教師、業師、學生、專案場域
17		設計提案/實作實踐/期末評圖與交流	跨組學習	
18	反思	學生學習歷程作品集/期末成果展/學習評量	跨組學習	教師、業師、學生
		教師教學自評/課程設計反思與檢討會議記錄/學生學習自評	跨組學習	教師、業師、學生
學期後	計畫	課程修正與教學方法調整	跨組學習	教師、業師

教學行動研究中的計畫及行動階段,各小組針對小組對應業師專長之議題進行獨立教學指導。於觀察步驟中計畫研擬之後開始進行教學反思,每學期進行兩次,配合課程舉行期中與期末評圖,以跨小組共同評圖的方式,同時邀請業界專家擔任客評老師,讓學生獲得跨領域多元學習的機會,並透過業界師資的實務建議審視學習成果。學生同步於反思的階段進行

學習問卷的填寫，自我檢視學習狀況，評估自身學習成果並思考是否申請換組進行其他領域的學習。

6. 教學暨研究成果(Teaching and Research Outcomes)

6.1. 教學過程與成果

課程以跨域業師類事務所的架構配合學生分組進行課程規劃，以建築產業中多元的建築實務類型設定學習內容，搭配業界師資引導學生將所學知識轉化為該領域下的實務技能。配合各業師專長與產學合作專案，各小組的設計議題、教學模式與實務技術實作能力說明如表 4。

表 4，跨域業師類事務所之教學實踐實作場域表

組別名稱	專案設計議題	實作教學模式	實務技術實作能力
1. 海波浪建築實驗室	NURBS 曲面空間研究與實踐，以「耀夜書屋 2」為例	做中學實構築	材料應用與構築能力/科技運用能力/特殊類型研究與未來空間開發能力
2. 想·玩·創工作室	竹北市文中二校園整體規劃設計案	專案實務導向教學	使用者需求訪談與溝通能力/實務設計的轉化能力
3. 建築都市媒體實驗中心	澳洲坎培拉市永續再生住宅群開發設計案	專案實務導向教學/跨國遠距教學	實務設計的轉化能力/專案管理與執行能力
4. 地方振興再造株式會社	新埔鎮北平社區活動中心在地設計改造規劃	專案實務導向教學/社區營造之參與式實作	使用者需求訪談與溝通能力/文字解讀與環境閱讀能力/實務設計的轉化能力
5. 建築資訊模型設計工作室	竹北高鐵國民小學校園整體規劃及建築設計	專案實務導向教學/BIM 導向之設計實作	科技運用能力/實務設計的轉化能力/專案管理與執行能力

教學過程及期中跨小組評圖照片：

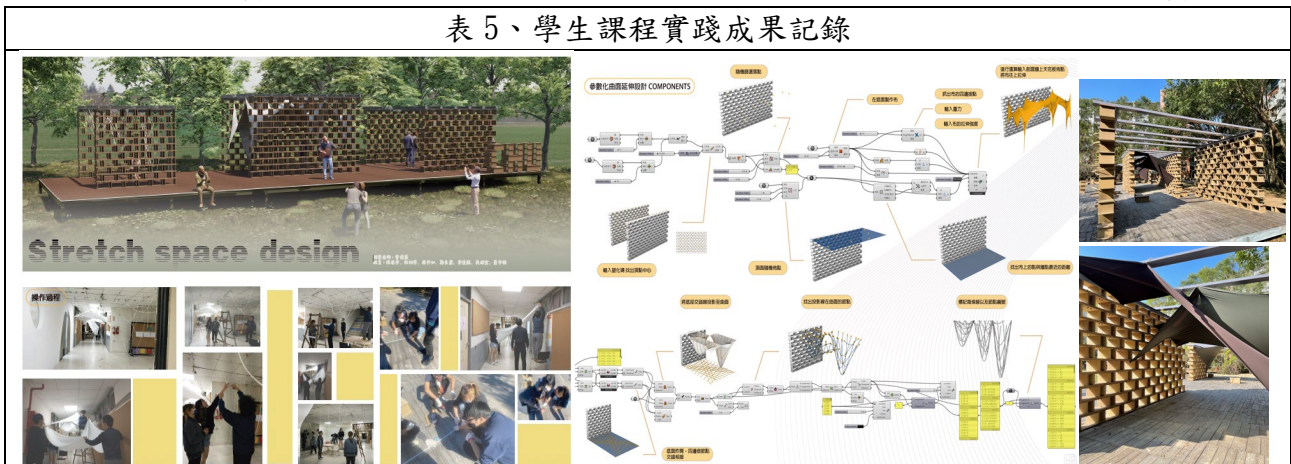


學生的學習成果建構於「整合建築實務與專業知識與技術應用的能力」與「提供跨域學習機會與職場接軌能力」兩方相輔相成的緊密關係。在「整合建築實務與專業知識與技術應用的能力」方面，學生針對各小組實務的建築議題提出務實的提案，以專業圖面、模型、報告書或實構築方式呈現學習成果，如表 5。就「提供跨域學習機會與職場接軌能力」而言，學生於上學期初，依照自身未來就業期待選取業師小組進行實務議題操作，期中期末跨組別進行共同評圖的跨域學習；而下學期則可選擇以全學期實習方式，前往業師事務所進行學習型的實習，有效協助學生對於畢業後進入職場更有信心。

(1) 整合建築實務與專業知識與技術應用的能力

配合建築設計課程，以業師主導模擬學校接案作為一般的業界事務所，學生以全新的學習心態和工作模式面對真實的場域與業主，真實且務實的提出解決方案，但又不失學校教學的理想性和建築空間教育的專業性。引導學生從務實的設計需求出發，透過進入實務專案場域調查，深入了解場域及專案議題的需求與困境後進行實踐行動。

表 5、學生課程實踐成果記錄



海波浪建築實驗室：由數位軟體的應用發展新空間型態的研究與實構築的實作實踐。



建築都市媒體實驗中心：跨國際提出社區內建築群體解決後疫情生活模式的需求及改變。

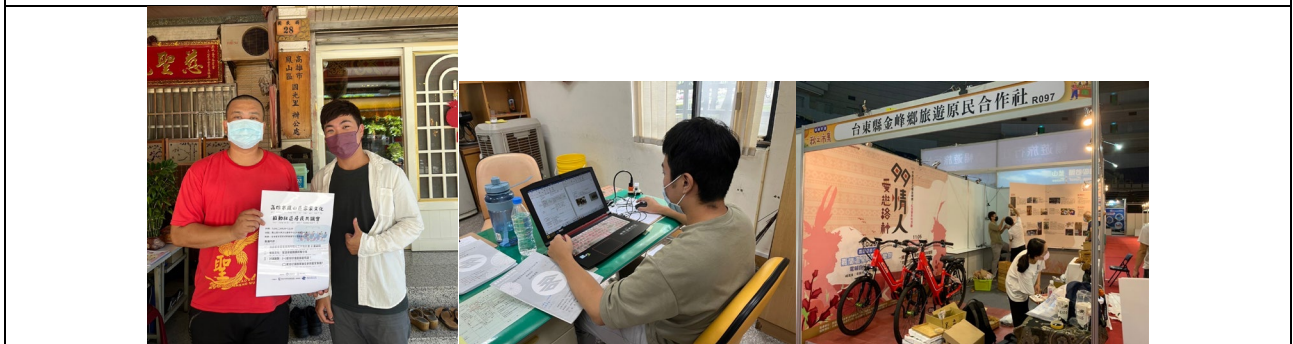


建築資訊模型設計工作室:以 BIM 的運用進行建築競圖案的規劃與設計。

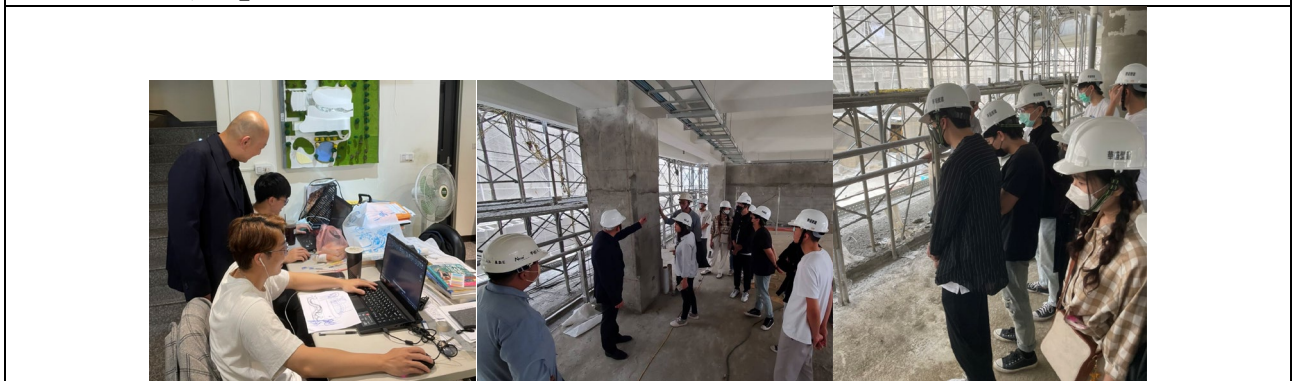
(2) 提供跨域學習機會與職場接軌能力

課程設計結合建築設計(七)和(八)兩學期共 36 週的課程，上學期之建築設計(七)在學校以跨域業師類事務所的方式進行教學，下學期之建築設計(八)課程，學生可選擇從學校延伸至業界場域進行全學期的實務實習，增加學生社會實踐能力，待日後步入社會所學之專業技能能夠符合社會需求。學生透過實務專案的參與實踐實務導向的學習，於畢業後進入職場則更有信心，如表 6。

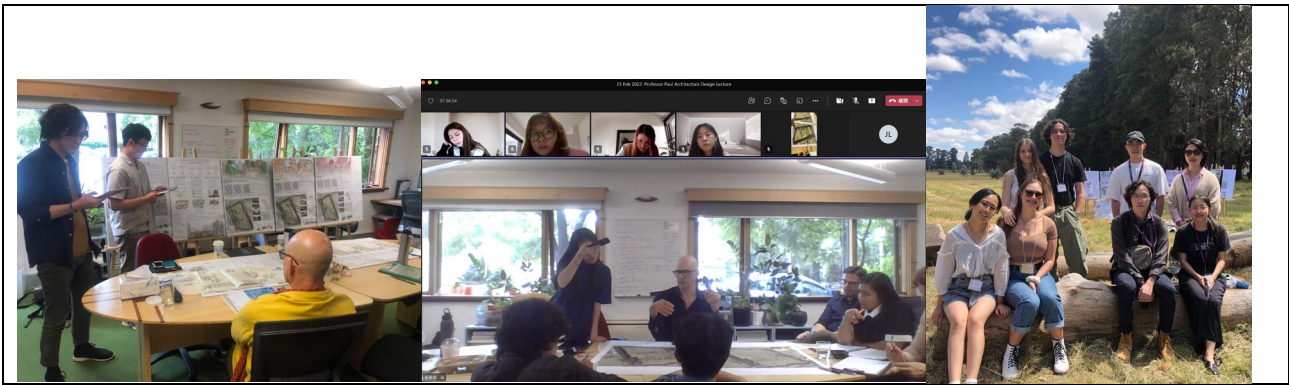
表 6、學生課程實踐成果記錄



地方振興再造株式會社:實務實習執行高雄市政府客家事務委員會之「高雄都會區客家青年駐地工作站計畫」。



想玩創工作室:實務實習建築師事務所承接公部門學校規畫設計案之流程、步驟與考量，參與事務所業務從規劃、設計到監造施工。



建築都市媒體實驗中心:學生領取教育部學海築夢計畫獎學金補助，前往澳洲建築師事務所實務實習，執行坎培拉 76 號社區實驗場之永續微型村落規劃設計。

6.2. 教師教學反思

教師的教學反思，固定透過教學行動法在每學期 18 周的課程中有架構在每次計畫、行動、觀察後所進行的反思。每次的反思都以面談會議及紙本問卷的方式，與業師及學生進行問題討論、意見交流與資料蒐集。本次課程共彙整五點質化的反思與建議，課程反思發現：

- (1) 學生對於業師是喜新厭舊的，面對新的業師學生的學習意願較高也較容易投入學習與產出。故課程內容的安排與業師的聘任需要與時俱進，其正好符合課程持續回應實務界變動的精進需求。藉由產學實踐型課程內容及業界師資的實作技能教授，能有效讓學生的基本技能在教師的引導下進行實務的考驗，確實精進學生的技術實作能力外，同時更新學生的學習態度與面對課業的慣性認知。
- (2) 當課程內容確實操作真實業界的產學合作案時，學生的專業完成度是能有效提高的。故未來在課程規劃上將更，強調建築產業內的跨域知識整合與培養，以及實務應用專業技能的訓練。
- (3) 邀請產業內跨領域業師，搭配產學合作專案，引導認識建築產業中多元的專業領域，是能有效打開學生未來的就業視野，提高學生畢業後就業的自信心。
- (4) 學生對於學習能力的共享與團隊合作的認同度不高，未來可思考跨組的專題操作，加強學生跨域知識整合的能力。
- (5) 行動研究中反思與檢討後的持續修正授課內容與操作方式，較難落實於業師實務教學中。課程的執行與控管可思考更完善的規劃與設計，同時檢討觀察記錄及資料收集的方法與內容，強化教師與業師之間的溝通與共識，期更緊密的記錄學生的學習曲線，提供後續課程規劃的建議。

6.3. 學生學習回饋

課程以量化的問卷歸納與整理學生的學習回饋，問卷針對本次研究的動機與目的、實務設計類事務所的課程設計，以李克特(Likert)五分量表設計出共 14 個題項，以瞭解學生的學習回饋，作為後續研究者的課程檢討與反思。以「學生自我學習反思」、「類事務所為課程架構+實務設計教學內容」二大構面歸納學生學習回饋，歸納如下：

- (1) 針對「學生自我學習反思」構面之問卷結果歸納於學生學習回饋表(表 7)，以期中問卷得分與期末問卷得分做比較，發現學生 9 個題項中的 8 項的得分皆是有進步的(期中平均值=4.08、期末平均值=4.25)，其在「1.1 認識建築專業於業界的多元分類」題項進步最多，平均得分從 4.03 進步到 4.36，其表示學生透過課程的安排有效的對於建築專業於業界的多元分類有正向的認識。對於「1.6 發現並面對自己能力

上的不足並開始加強學習」之單一題項其期中與期末的得分持平不變，正向表示課程內容之難易程度安排適當，符合學生的學習需求。

表 7、學生學習回饋表 (n=33)

1. 學生自我學習反思	平均值:	
	期中	期末
課程內容讓我:		
1.1 認識建築專業於業界的多元分類	4.03	4.36
1.2 有機會進行建築專業內的跨域學習	4.20	4.36
1.3 對於畢業後進入職場更有信心	3.86	4.03
1.4 認識建築專業知識於實務的應用	3.97	4.18
1.5 有效學習業界執行建築專業的模式	3.86	4.12
1.6 發現並面對自己能力上的不足並開始加強學習	4.40	4.40
1.7 理解實務導向學習的重要性	4.20	4.33
1.8 更清楚未來的職涯選擇	4.00	4.15
1.9 對於建築專業的學習有更深入的了解	4.17	4.27

(2)「以類事務所為課程架構、實務設計為教學內容」構面之問卷結果歸納於學生學習回饋表(表)，以期中問卷得分與期末問卷得分做比較，發現 5 個題項的期中平均值=4.09 提升至期末平均值=4.21(表 8)，代表學生對於整體的課程架構及實務設計的教學內容是正向認同，並有正向提升學生的學習成效。其中在「2.2 有助於提升我學習動機與學習成效」題項其得分進步最多，學生的平均得分從 4.09 進步到 4.30，其表示學生透過課程的安排有效的提升自我的學習意願與成果。對於「2.3 專業溝通與跨域能整合能力」及「2.5 團隊合作能力」其期中與期末的得分持平不變。未來在課程的優化上，擬朝向透過課輔時間安排專業溝通的專題演講與工作坊，訓練學生在專業的場域中的應對能力；同時在課程內容安排上增加跨域能力整合的訓練及題型設計。針對團隊合作能力的回饋，未來的課程擬加強業師進行專業領域團隊合作模式的介紹說明，與課堂的角色分配模擬演練。

表 8、學生學習回饋表 (n=33)

2. 以類事務所為課程架構、實務設計為教學內容	平均值:	
	期中	期末
有助於提升我:		
2.1 整合建築實物專業知識與技術應用的能力	4.14	4.24
2.2 學習動機與學習成效	4.09	4.30
2.3 專業溝通與跨域整合能力	4.14	4.15
2.4 畢業後與產業接軌的能力	4.00	4.21
2.5 團隊合作能力	4.09	4.12

7. 建議與省思(Recommendations and Reflections)

面對世代的多元變遷，人才的培育轉而強調跨領域的多元學習與知識整合。本研究旨在藉由產學實踐型課程內容及業界師資的實作技能教授，讓學生的基本技能在教師的引導下進行實務的考驗，除了精進學生的技術實作能力外，同時輔導學生的學習態度與面對課業的慣性認知，透過課程的創新發展出技術實作實踐的訓練模式。調整課程組成模式，強調建築產業內的跨域知識整合與培養，以及實務應用專業技能的訓練。依照小型事務所規模配合學生人數分組，邀請數位產業內跨領域業師，搭配產學合作專案、配合課程訓練、安排跨組評圖與交流，引導學生將所學知識轉化為專業領域之實務技能，同時認識建築產業中多元的專業領域。

以跨域業師類事務所進行建築實務導向課程設計之教學實踐，引導學生從務實的設計需求出發，透過進入實務專案場域調查，深入了解場域及專案議題的需求與困境後進行實踐行動。網路數位時代的來臨提供了我們這個時代許多機會，我們需要更緊密、更全面、更有效率地整合教育界與實務界的資源，跨領域同時跨理論與技能的訓練，讓學生探索更真實且更多變的專業學習目標。大學課程在實務導向技能的優化後，協助學生朝向更務實與多元的專業發展，透過課程的執行實踐議題的落實。從學校延伸至實務場域，增加學生社會實踐能力，透過實務專案的參與實踐實務導向的學習，高等教育不僅扮演服務站與知識傳播的核心元素也成為專業知識與技術應用的促進者。

二、參考文獻 References

1. 王本壯 (2016)。應用系統性創新理論於大學建築設計課程初學者之研究。臺灣建築學會「建築學報」，97，1-19。
2. 何文玲、嚴貞 (2011)。藝術與設計「實務研究」應用於大學藝術系學生創作發展之研究。藝術教育研究，21，85-110。
3. 林佩璇 (2009)。課程行動研究的實踐論述：從自我到社會文。教育實踐與研究期刊，22 (2)，95-122。
4. 張子超(2000)。行動研究，雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網。國家教育研究院。2000年12月，取自：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1305304/>
5. 黃譯瑩(2000)。教育實習典範之探究：實務理論的觀點。課程與教學季刊，3 (1)，95-112。
6. 曾旭正(2019)。建築教育的社會實踐與地方創生。台灣建築學會會刊雜誌，94，56-59。
7. 廖敦如 (2018)。大學藝術與設計專業課程融入社會實踐之探索-以地方文化加值設計為例。教育科學研究期刊，63 (1)，207-245。
8. 蔡清田(2007)。課程行動研究的實踐之道。課程與教學季刊，10(3)，75-90。
9. 蔡宜穎 (2021)。用建築學習回應社會真實需求的空間實踐-大手牽小手的社會參與設計行動。台灣建築學會會刊雜誌，101，46-52。
10. 蔡清田(2000)。教育行動研究。五南圖書出版公司。
11. 簡紅珠(2000)。「教學行動研究」，雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網。國家教育研究院。2000年12月，取自：<http://terms.naer.edu.tw/detail/1310217/>
12. Argyris, C., & Schön, D. A. (1991). Participatory action research and action science compared: A commentary. In W. F. Whyte (Ed.), Participatory action research .85-96.
13. Irwin, R. L., & O'Donoghue, D. (2012). Encountering pedagogy through relational art practices. International Journal of Art and Design Education, 31(3) : 221-236.
14. Kemmis, S., & McTaggart, R. (Eds.). (1988). The action research planner. Geelong, AU: Deakin University Press.
15. Linda S. (2004). Assessing Student Learning: A Common Sense Guide. Jossey- Bass; 2nd Edition.
16. Zeichner, K. M., & Gore, J. M. (1995). Using action research as a vehicle for student teacher reflection: A social re-constructionist approach. In S. E. Noffke & R. B. Stevenson (Eds.), Educational action research: Becoming practically critical.13-30.

三、附件 Appendix

附件 1. 課程學生與教師問卷			
110-1 建築設計(七) 實務設計類事務所		2021/11/10	
1 非常不認同 2 不認同 3 普同 4 認同 5 非常認同		期初	期中
		期末	
0	我認同本學期設計課以實務設計類事務所的方式操作		
A 課程內容讓我			
1	認識建築專業於業界的多元分類		
2	有機會進行建築專業內的跨域學習		
3	對於畢業後進入職場更有信心		
4	認識建築專業知識於實務的應用		
5	有效學習業界執行建築專業的模式		
6	發現並面對自己能力上的不足並開始加強學習		
7	理解實務導向學習的重要性		
8	更清楚未來的職涯選擇		
9	對於建築專業的學習有更深入的了解		
B 本次設計課程以類事務所為課程架構、實務設計為教學內容			
10	有助於提升我整合建築實務專業知識與技術應用的能力		
11	有助於提升我的學習動機與學習成效		
12	有助於提昇我的專業溝通與跨域整合能力		
13	有助於提昇我的畢業後與產業接軌的能力		
14	有助於提昇我的團隊合作能力		
質化 Q 針對本學期以下四點文字敘述 (各題 100 字以上):			
1	課程安排		
2	分組方式		
3	學習成效		
4	課程學習中遇到的困難		
學號:		學生簽名:	

附件 2. 課程教師問卷

110-1 建築設計(七) 期中任務評量表				評分老師簽名:
系所核心能力之對應				範例 文書
序號	對應之核心能力	權重	核心能力達成指標	陳○○
1	具備尊重多元價值觀念		能跨域學習與具備問題發掘、分析邏輯能力 (40%)	80
			關心相關實務議題，主動尋找研究課題 (60%)	64
2	具備專業倫理與社會責任感		能透過實作引導，反思專業應有目標與態度 (60%)	75
			能觀察社會現象並正視社會議題 (40%)	93
3	具備創新與創意的能力		能發掘目標課題與提出改善策略 (50%)	66
			能發揮巧思與創意提出發展構想 (50%)	65
4	具備設計與規劃作業及實施之能力		能將所學知識轉化為實務技能 (50%)	75
			能熟悉圖面、模型展現與簡報製作 (50%)	90
5	具備環境永續規劃設計之能力		能定義習作內容相關之環境永續規劃標的，執行相關分析與計算，提供設計構想運用(100%)	77
6	具備未來生活全球化、資訊化及科技化之特質		能熟悉全球趨勢及蒐集相關資訊並應用最新科技於操作過程(100%)	90
7	具備專業協調與組織合作之能力		能有效率的團體作業與分工 (50%)	86
			能進行專業協調與溝通 (50%)	87
8	具備實務應用的專業技能與就業準備度		能迅速掌握問題，並具足夠專業能力，提出務實的解決對策(100%)	70
系所課程之教育目標				
序號	對應之教育目標	權重		
1	團隊合作溝通之能力			86
2	創新創意發想之能力			88
3	跨域知識整合之能力			70
4	實作問題解決之能力			65

附件 3. 每周課程紀錄表

110-1 建築設計(七)－每週課程日誌 (週次____)							
基本資料	課程日期	____年____月____日	上課地點	AM		PM	
	小組名稱					老師簽到	
	學生簽到						
場域參與人員 (請自行增加)	姓名		服務單位		職稱		
	參與方式						
	參與內容						
	姓名		服務單位		職稱		
	參與方式						
	參與內容						
場域聯絡人	姓名		實踐場域		職稱		
	電話		信箱				
當次課程記錄摘要							
當次課程主題							
課程內容							
課程產出							
課程照片 (至少三張)							
	照片說明		照片說明		照片說明		
課程心得與建議							
							填表人員: _____

中華大學 Chung Hua University
建築與都市計畫學系 Department of Architecture and Urban Planning

111-1 建築設計(七)

Design Studio VII Mid-Crit

實務設計類事務所 Practical Design COOP Studio

2022.10.31(Mon)@A棟2F院展廳

09.00-15.00 評圖

構築文化研究室 Studio of Tectonic Culture / 劉芳嘉老師

竹構祈禱堂

都市與建築研究室 Urban-Archi Lab / 李志剛老師

「首都之心，城中轉正」：中正紀念堂園區新願景概念競圖

外評老師：陳冠帆老師

實踐大學建築系 兼任副教授

原型結構工程顧問有限公司 負責人

15.00-17.00 專題演講

自然建築的結構實踐

過去在建築教育極少被著墨的竹、木構造建築，近年因全球化思考與環境永續議題變得我們台灣不得不面對這樣的問題，木結構因集層材的崛起已經成為工業化等級的建築材料，而我們台灣究竟在公共工程可否蓋自然建築(木構或竹構)呢？

希望帶大家一起探索實踐的可能，以及未來永續材料的思考。

陳冠帆結構技師

2022.11.09(Wen)@A棟2F院展廳

10.00-17.00 評圖

建築資訊模型設計工作室 BIM and Design Studio / 黃俊憲老師+閻家銘老師

清大南二校區整體規劃--科技管理二館及體育館規劃

城市空間算法實驗室 City Space Algorithm Lab / 謝倩玲老師

機場的重新定義：非空間

活化再生事務所 Revitalization and Rebuild Studio / 黃郁軒老師

活化臺灣的角落

外評老師：曾偉展老師

外評老師：長友大輔 Daisuke Nagatomo老師

國立臺灣師範大學 專任助理教授

MisoSoupDesign 主持人

附件 5. 跨組實務技術工作坊海報

BIM + 綠能分析模擬 Workshop

2022.09.24/25 (Sat/Sun) 09:00-18:00

前導課程 2022.09.23 (Fri) 18:00-21:00 閻家銘老師 線上課程

主辦單位 中華大學 建築與設計學院



何涵晞總監 Han-Hsi Ho

眾象諮詢有限公司 (Ho&Co, HK & Taiwan)

創辦人與BIM總監

香港大學建築系 兼任助理教授

The University of Hong Kong Faculty of Architecture
HKSAR Assistant Professor (Part-time)

學歷

香港科技大學 工商管理碩士

Master of Business Administration (MBA)

Hong Kong University of Science and Technology, HKSAR

美國哈佛大學設計學院 都市設計碩士

Master of Architecture in Urban Design (MAUD)

Harvard Graduate School of Design, USA

美國庫柏聯盟學院 建築學士

Bachelor of Architecture (BArch)

The Cooper Union, USA

專業證照

ESG永續規劃師認證：2022年至今

BIM Manager (CCBM) #19153：2019年至今

專案管理師 (PMP) #1957860：2013年至今

美國能源與環境設計領導認證 (LEED AP)：2008年至今

課程大綱

1 人類環境永續趨勢 (1.5hr 專題演講 @A420)

- 1.1 綠建築與綠能的定義與重要性
- 1.2 綠建築相關標準與認證
- 1.3 BIM 在全週期永續扮演的角色

2 BIM模型準備 (操作演練 @A421 人數上限 40人)

- 2.1 軟體介面
- 2.2 專案定位
- 2.3 量體建置
- 2.4 幾何量模
- 2.5 材料設定
- 2.6 參數設置
- 2.7 輸出格式(.gbXML)

3 Insight基礎能源模型 (操作演練 @A421 人數上限 40人)

- 3.1 軟體介面
- 3.2 日照分析(solar analysis)
- 3.3 照明分析(light analysis)
- 3.4 冷/熱負荷分析 (heating/cooling loading)
- 3.5 設計選項比較

4 Green Building Studio 雲端能源分析 (操作演練 @A421 人數上限 40人)

- 4.1 軟體介面
- 4.2 全建築能表現分析 (building performance analysis)
- 4.3 全年能耗模擬 (annual energy consumption)
- 4.4 情境模擬 (predictive analysis)

5 節能策略 (1.5hr 專題演講 @A420)

- 5.1 設計面
- 5.2 材料面
- 5.3 使用面
- 5.4 繪稿



報名表單: <https://forms.gle/HFFLXbrPr1z1r8t46>

#lecture #workshop #discussion Create Projects ->

TSE Shirla Sin-Ling
謝倩玲

presents

Midjourney Bot [BOT]

SCHEDULE

19 Sep: Lecture

26 Sep: Workshop #1
Understanding Rhino
NURBS, interface, commands
Exploring and experimenting space and form
Practising exercises with existing projects, recreating recognisid design

17 Oct: Workshop #2
Understanding Grasshopper
Generative algorithms, components inputs, logics, and output
Parametric and logical derivation of structures, System
Prototyping exercises with students own design

3 Nov: Interim

29 Dec: Final Review
Final jury at different years first term projects

* Please install Evaluation Trial version 60 days of (free) (non-commercial) included

* Please check the system requirements before downloading the software. It requires with correct processor and fgb team will be enough

<- Sign in

PARADIGM SHIFT IN ARCHITECTURE REALISATION PROCESS
//image 「建築實現過程的範式轉移」

The new technology of algorithmic computation, building information modeling (BIM), 3D printing, virtual reality (VR), augmented reality (AR), artificial intelligence (AI), machine learning, and big data, has informed, reformed, and transformed our process of architecture realisation thoroughly.

Traditionally, the dominant mode for discussing creativity in architecture has always been that of intuition and talent, where stylistic ideas are pervaded by an individual, a 'star-architect'. The use of algorithms to address formal problems is regarded suspiciously by some as an attempt to displace human sensitivity and creativity for an anonymous, mechanistic, and automated procedure.

The main divergence is structured logic, the systematic extraction of logical principles throughout design development.

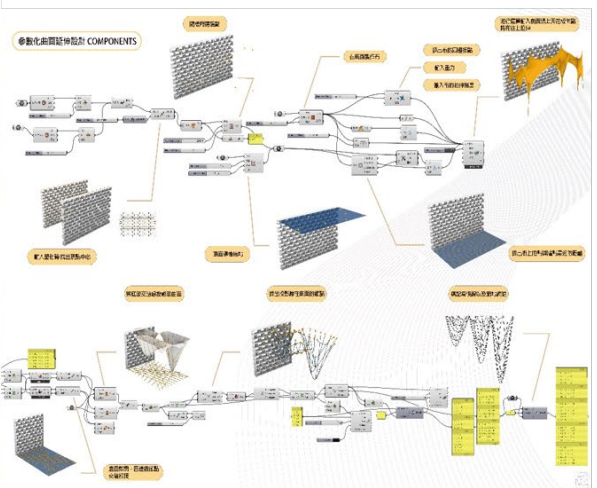
It is important to note that computerisation, e.g., mouse-based modification of 3D computer models on screens, contrasts with computational algorithms. The intellectual power of an algorithm lies in its ability to infer new knowledge and extend certain limits of the human intellect.

The most recent significant invention of Mid-Journey demonstrates the transcendence of complexity in terms of AI and machine learning, in terms of space exploration and interpretation.

Mathematical operations, simultaneous and transparent construction management, advanced building and materials techniques enlarged perception with more and detailed information, 'shift' the process of design thinking. From design methods of analysis to the exploration of design forms, structures, and materials, to making and production, to design planning, strategy, and design management.

End products of space, form, and order are now created, seen, and used with fundamental changes from what we used to know.

附件 6. 學生技術能力實作成果



Watson 76 - 疫後世代的未來永續村
Watson 76 - Future Sustainable Villages for Post-pandemic Generations

76號 未來永續村



76號+YWAM 未來永續村

