

國立聯合大學建築學系

115 學年度學士班 四、五年級設計課

程專長領域組申請書

領域組名稱 仿生與循環創新設計研究室

申請年級 四 五

申請教師 莊貴鈴

合作教師

日期： 115 年 4 月 23 日

壹、設置動機與目標

因應全球對建築碳排放與資源浪費的重視日增，以及業界的相關課題探討，「循環建築」已成為當代建築設計的關鍵轉向，傳統線性建造模式面臨永續瓶頸，需以創新設計邏輯與整合科技回應資源再利用與減碳挑戰。本研究室透過計畫撰寫訓練與學習、計畫研究為導向，來引導學生了解相關專業面技能，進而實現循環創新設計。

設立的初衷，是跳脫傳統永續設計的被動因應策略，轉向以創新設計為驅動核心，整合循環經濟概念、數位建築工具與材料再利用思維，建構跨領域、具實驗性與策略性的循環建築設計，提供學生深入探索與實作的機會，鼓勵學生學習創新議題。目標與具體研究方向：

- a. 模組化設計、暫時性結構、再利用裝置
- b. 可拆卸式設計研究
- c. 再利用建材、設計資料庫建立
- d. 碳排預測與可視化模擬應用
- e. 全生命週期管理之設計階段技術
- f. 概念到原型規劃研究
- g. 循環經濟導向設計思維

學生可依自身研究興趣選擇參與研究室的研究計畫、競圖設計專案、海外交流，閱讀拓展獨立思考能力，鼓勵具備設計創新動機的學生加入，透過研究調查、設計分析、邏輯建構與文獻閱讀等基本能力，進行設計創新與實作導向，將研究成果轉化為設計論述，發展出有根據和立場的設計思維與創新方法。多元主題的學習與實作，發展橫跨設計、技術與管理的

訓練。將在跨領域議題中建立問題解決能力與專業應變力，成為能在學術、業界與未來職涯中具競爭力的建築人。

貳、教學設計與規劃

一、年度教學目標

1. 重視設計與研究並重的整合能力，以一學年劃設階段性學習設計任務與研究計畫，推動學生從議題探索、資料蒐集、研究分析、論述建構到設計實踐的完整流程訓練，最終落實於設計提案與原型實作。
2. 以研究驅動的創新設計為教學任務，培養循環建築的系統性思考能力。
3. 設計與研究目標導向:
 - 撰寫研究專題報告
 - 申請國科會相關計畫
 - 成果展覽策劃發表
 - 參與論文發表
4. 自主參與研究室相關計畫。
5. 實踐力、國際視野與創造力的專業素養導向:
 - 競圖的操作
 - 期刊投稿
 - 海外研習

二、教學方法說明

1. 問題/議題導向指導，從實際建築與環境議題中出發，與一般設計組狀況相同，需提出質疑與辯證。

2. 引導學生進行自我評估與同儕評論，學期中設有期中發表與期末評，以強化論述表達力與設計溝通力。
3. 學期期間或寒暑假期間需自選參與競圖投稿、發表會、海外交流、工作坊、計畫申請、投稿發表擇一，由教師提供資源與輔導方向，支持學生獨立探索，結果可作為作品集之基礎。

三、階段目標

1. 初期確立研究主題與設計方向。
2. 設定與執行具體研究或設計計畫，如完成大專生專題研究、國內外建築設計競圖、展覽作品發表、學術期刊或研討會論文投稿。
3. 針對學生個人未來發展，本研究室亦協助學生提早進行準備，包含：海外研習與交換計畫申請、研究所申請、獎學金申請、證照取得等。

四、教學進度

1. 對應本系（所）專業基本能力(Professional Capabilities) (請勾選)

- P1. 記憶理解與統整融合建築領域的基礎知識。
- P2. 獨立思考並分析探討建築特定課題的專業知識。
- P3. 結合科技及藝術呈現建築創意的設計作品。
- P4. 團隊合作與溝通協調勇於面對建築的實務技術問題。
- P5. 人文素養和健全品格養成建築專業倫理。
- P6. 全球思考及在地行動體認國際建築的潮流趨勢。

2. 期中、期末進度（「對應基本能力」請對應上方指標）

本研究室作品的累積、建築專業之訓練為主要目標。以下為預期進度規劃：

項次	進度	對應基本 能力
上學期 (期中/期 末)	<p>四年級:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確立研究主題與設計方向。 2. 設定學習目標與執行具體研究或設計計畫，如完成大專生專題研究、國內外建築設計競圖、展覽作品發表、學術期刊或研討會論文投稿。 3. 完成階段行成果發表與評圖。 <p>五年級:</p> <p>延續前學年課題與成果，深化畢業設計，討論畢業的發展規劃。</p>	P1 P2 P3 P4 P5 P6
下學期 (期中/期 末)	<p>四年級:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成上學期設定的學習目標。 2. 完整擬定學習歷程，完成大專生專題研究、國內外建築設計競圖、展覽作品發表、學術期刊或研討會論文投稿。 3. 統整一學期的作品集、展出。 <p>五年級:</p> <p>本研究室之訓練成果，成為學生畢業後進一步發展的基礎，無論是報考國內外研究所、證照、國考、或是投入建築實務工作與設計職場，皆具備明確且可轉化能力。</p>	

參、教學活動說明

一、教學活動

- a. 每週上課討論
- b. 參與競圖、學術發表
- c. 參與研討會、工作坊學習活動
- d. 個別研究主題設定與設計
- e. 專家學者的演講、學長姐分享交流
- f. 國內實習、海外學習

肆、學生成績考核

1. 研究與設計歷程參與：討論投入度、資料蒐集與工作進度規劃、階段完成度。
2. 課題思辨與研究邏輯：分析架構的邏輯性與理據性。
3. 創意設計與整合能力：設計構想創新與回應議題的深度。
4. 成果呈現與論述表達：設計圖說、論述邏輯與溝通表達能力、發表簡報與圖面視覺清晰度。
5. 特殊表現與進階成果：參與競圖、研究投稿、展覽、校外合作等延伸成果，團隊貢獻度都列入評分考核。老師列舉同學達標項目與優異表現，並獲得該年級設計課師資群共同審議通過，例如：參與國內外重要競賽或得獎、參與或獲得研究補助計畫、發表論文或獲得最佳論文等。
6. 合計成績不及格者，需請主帶老師提出說明，並獲得該年級設計課師資群，共同審議通過。

1. 階段性成果完成：研究以完成文獻、研究調查、成果分析等為目標；設計以參與競圖或完成一設計案為主。
2. 對未來發展規劃之擬定：於學期中及末檢視達成程度。
3. 參與協助或完成計劃案：對於實踐計畫之參與程度與學習成果，如USR、地方文化與區域規劃案、研討會等。

伍、學習成效評量(請條例說明)

1. 自定計畫撰寫申請。
2. 發展具創意且回應永續議題的設計提案。
3. 獨立進行議題探討、文獻回顧與案例分析。
4. 建立清晰研究架構，清楚傳達設計意圖於口頭簡報與圖面資料中。
5. 積極參與競圖、論文投稿、海外研習等延伸學習機會。

六、預期達成項目與成果

1. 完成具議題深度之研究報告或設計專案並發表
2. 取得國科會大專生計畫
3. 取得相關研究補助提案
4. 成果作為畢業設計深化基礎或研究所申請履歷作品集、研究計畫書或出國申請文件
5. 參與國內外設計競圖、研究投稿、成果展覽等活動
6. 建立團隊合作與垂直交流