

國立成功大學模組化課程

開課學年度/學期：115 學年度第 1 學期

領域：自然與工程科學

建築耐震安全與模型實作

Seismic safety and model testing of building structures

授課教師

任職單位

畢業學校

劉光晏

國立成功大學

國立臺灣大學

kyliu@gs.ncku.edu.tw

土木工程學系

土木工程研究所

課程類別

學分數

選必修

開課人數

其他注意事項

Lecture

+

Recitation

1

選修

20

先修課程或先備能力

無

課程難易度

☐難 ☒中偏難 ☐中偏易 ☐易

建議修課學生背景

全校各院

教學方法

講授 50%，實作 50%

評量方式

問題考試 30%：

第三天，選擇題 15 題（2 分/題）

實驗操作 60%：

實施及評分方式：模型製作 30 分（差：0-5 分、差~可：5~15 分、可~佳：15~25 分、佳~優：25~30 分）、振動台實驗成果 30%（震度<4：20 分、震度 4~5 強：25 分、震度 6 弱：30 分）

出席率 10%

學習規範

自備筆電

課程概述

本課程綜合土木工程系之力學、材料、結構課程，針對鋼筋混凝土建築結構之耐震設計，進行基本原理解說、商用程式模擬與模型實驗測試。課程內容包括結構系統、地震力計算、建築結構電腦模擬分析，及縮尺模型實作及振動台測試，加強學習者對真實建築結構耐震安全與防災的認知。

關鍵字：建築結構、耐震安全、振動台實驗

課程概述(英文)

This course integrates mechanics, materials, and structural engineering courses from the Civil Engineering Department, focusing on the seismic design of reinforced concrete building structures. It provides fundamental explanations of principles, commercial software simulations, and model-based experimental testing. Course content includes structural systems, seismic force calculations, computer-based simulation analysis of building structures, and scaled-down model construction and shaking-table testing, enhancing learners' understanding of the seismic safety and disaster prevention of real

國立成功大學模組化課程

開課學年度/學期：115 學年度第 1 學期

領域：自然與工程科學

building structures.

Keywords：Building structure, Seismic safety, Shaking table test

課程進度

日期	時間	進度說明
6/29(一)	9:00-12:40	建築結構系統、斷層查詢及設計地震力計算（講義課）
6/30(二)	9:00-12:40	建築材料、斷面性質、邊界條件及結構分析原理（講義課）
7/1(三)	9:00-12:40	建築結構電腦模擬分析與考核（實作課）
7/2(四)	9:00-12:40	縮尺建築模型製作（實作課）
7/3(五)	9:00-12:40	縮尺建築模型振動台測試與考核（實作課）

課程學習目標

- 1.了解建築結構系統與地震力計算方式
- 2.完成建築結構模擬與程式分析
- 3.製作縮尺建築模型及完成振動台測試

課程的重要性、跨域性與時代性

課程的重要性：了解建築耐震安全，作為購屋與租屋的參考

課程的時代性：了解房地產趨勢及耐震設計規範之發展演進

課程的跨域性：涵蓋建築工程、地震防災、房地產相關知識

其他備註

參考書目：

- 安全耐震的家
- 自編講義：

<https://www.csiamerica.com/products/etabs/videos/modeling>

<https://www.ncree.org/ideers/2025/>

助教資訊：

曾惟旋

Email: e64124098@gs.ncku.edu.tw

Phone: 06-2757575 #63157

實驗、上機模擬課堂教室：土木系館 4507 教室

本課程若因天災等不可抗力之因素或中央、地方政府公告停課，授課教師需依情況依建議補課方式調整課程進度與補課；若需使用假日、國定假日補課，則需與所有修課學生達成共識方能用例假日補課。

建議補課方式：

1. 線上授課方式補課；
2. 當預期可能會因天災(颱風、超大豪雨...等)宣佈停課時，建議老師先行調整加快課程進度或預先增加可能天氣預警之前幾次課程時數；
3. 停課後隔天起延後下課，補足停課延誤的進度；若停課超過 1 天，則在開始上課後延後下課補課，或當週星期六、日補課；
4. 更改課程授課方式，例如：DEMO 改以考試、報告、作業取代。