

國立高雄科技大學  
NATIONAL KAOHSIUNG  
UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

授課大綱 Syllabus

部別：日間部碩士

109學年度第2學期

列印日期：2025/02/11

中文課程名稱：防震新科技	英文課程名稱：Earthquake - Proof Science Technology	授課教師：張簡嘉賞
開課班級：營建碩士班一甲	學分：3.0	授課時數：3.0
合班班級：日二技營建四丙, 營建系四甲, 營建系四乙		實習時數：0.0

**1. 中文教學目標(Chinese Teaching objectives)**

本課程為結合地震工程與結構動力學等之應用課程，課程主要目的為使學習者了解新近研發成熟之結構減震技術(例如隔震消能等)，以了解這些技術之學理基礎、分析方法、設計考量等。

**2. 英文教學目標(English Teaching objectives)**

The course is a combination of application courses in earthquake engineering and structural dynamics. The main purpose of this course is to enable students to learn the newly developed and developed structural vibration reduction techniques (such as seismic isolation and energy dissipation). So that students learn these theories, analysis methods and design considerations.

**3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)**

921集集大地震後，結構隔震消能等耐震新技術於國內蓬勃發展，主要因其可克服許多傳統耐震法不足之處，作為現代之土木或結構工程師不可不知，本課程擬介紹各式研發完成之隔、減震系統，透過研發原理之介紹與實務應用之案例探討，讓學習者能進一步了解相關防震科技產業之進程。

**4. 英文教學綱要(English CourseDescription)**

After the 921 Chi-Chi earthquake, isolation and energy dissipation technology began to flourish in Taiwan. As civil or structural engineers need to learn about the technology and knowledge. This course introduces various types of seismic isolation and energy dissipation systems, the application of the principle of the introduction and practical application of the case, so that learners can learn more about the isolation and energy dissipation technology.

**5. 中文核心能力**

核心能力名稱(中)	核心能力名稱(英)	核心能力百分比	備註
創新思考、獨立解決問題及與不同領域人員協調整合之能力	Capabilities of creative thinking, problem-solving, and coordination and integration.		透過專題演講、進階課程實務案例探究，提出創新解決問題的方法並培養跨領域整合規劃的能力。
策劃、執行專題研究及撰寫專業報告之能力	Capabilities of research planning and implementing and writing professional report.		藉由專題報告及碩士論文之研究發表，培育學生邏輯思辨、探究問題、統整資料並將研究成果撰寫成書面報告並公開發表之能力。
終身自我學習成長之能力	Capabilities of lifelong learning		藉由完成論文及專業報告製作之過程，培養蒐集資料、解析資料、重整資料之能力，並藉由研讀外國期刊培養外語理解能力，奠定自學基礎，以終身學習態度，持續自我成長，貢獻社會。
領導、管理及規劃之能力	Capabilities of leadership, management and planning		進階課程中訓練學生專案時程規劃與控制之觀念與技術，包含各種工程進度表之製作、控制時程與成本、及檢核工程相關法令規章之能

力，發揮所學並培養團隊溝通合作之能力，以領導團隊完成計畫。

良好的國際觀

Global perspective

邀請國外專家發表演講、與國外姊妹校互換學生，增長學生國際視野。

營建工程之專業知識

Professional knowledge of construction engineering

藉由進階營建工程專業課程及撰寫專業論文訓練，讓學生具有運用、統整營建工程專業知識之能力。

無英文核心能力資料。

## 7. 教科書

中文書名：自編講義教材 英文書名：

中文作者： 英文作者：

1 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

## 8. 參考書

中文書名：書名：Dynamics of Structures 作者：Chopra, Anil K. 出版社：Prentice Hall 英文書名：

中文作者： 英文作者：

1 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名： 英文書名：

中文作者： 英文作者：

2 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

## 9. 教學進度表

週次或項目 Week or Items	中文授課內容 Chinese Course Content	英文授課內容 English Course Content	分配節次 Assigned Classes	備註 Note
1	地震災害回顧與分析-1	Earthquake Disaster Review and Analysis-1	3	
2	地震災害回顧與分析-2	Earthquake Disaster Review and Analysis-2	3	
3	結構防震新科技概念-1	Structural shockproof technology-1	3	
4	結構防震新科技概念-2	Structural shockproof technology-2	3	
5	結構基礎隔震系統之功能原理與設計-Rocking	Fundamentals of seismic base isolation-Rocking	3	
6	結構基礎隔震系統之功能原理與設計-橡膠支承	Fundamentals of seismic base isolation-LRB	3	

7	結構基礎隔震系統之功能原理與設計-滑動隔震	Fundamentals of seismic base isolation-Sliding Isolators	3
8	我國隔震建築規範介紹與解釋	Building isolation design specification	3
9	期中考試	midterm	3
10	結構消能減震系統之功能原理與設計-金屬消能系統	Functional principle and design of structural energy dissipation system - metal energy dissipation system	3
11	結構消能減震系統之功能原理與設計-金屬消能系統	Functional principle and design of structural energy dissipation system - metal energy dissipation system	3
12	結構消能減震系統之功能原理與設計-摩擦消能系統	Functional principle and design of structural energy dissipation system - friction energy dissipation system	3
13	結構消能減震系統之功能原理與設計-TMD/TLCD	Functional principle and design of structural energy dissipation system - TMD/TLCD	3
14	結構消能減震系統之功能原理與設計-其他類型	Functional principle and design of structural energy dissipation system - others	3
15	主動/半主動控制系統解說	Active/semi-active control system	3
16	高科技廠房之震害分析	Seismic damage analysis of high-tech factory buildings	3
17	高科技廠房之微振動分析	Microvibration analysis of high-tech factory buildings	3
18	期末考試	Final exam	3

#### 10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

1. 期中(末)考 30% 2. 模型製作簡報 20% 3. 模型製作與耐震測試 30% 4. 出席 20%

#### 11. 英文成績評定(English Evaluation method)

1. Midterm(final) exam: 30% 2. Presentation: 20% 3. Model making and seismic test: 30% 4. Attendance: 20%

**12. 中文課堂要求(Chinese Classroom requirements)**

無特殊要求

**13. 英文課堂要求(English Classroom requirements)**

No special requirements

無SDGs相關項目。(No SDGs Data.)

**「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！**