

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

113學年度第2學期

列印日期：2025/02/18

中文課程名稱：監測技術原理與運用	英文課程名稱：Theory and Application of Monitoring Technique	授課教師：許懷後
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：		實習時數：0.0

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

監測系統在營建工程領域之調查、預警、與防災運用。綜合應用土木營建專業知識，規劃合適之監測與預警管理模式，以專業嚴謹、跨領域的實務操作，學習機電與營建領域的知識整合。

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

Monitoring systems are used in construction engineering for investigation, early warning, and disaster prevention. Comprehensively apply civil construction professional knowledge, plan appropriate monitoring and early warning management models, and learn the integration of mechanical and electrical and construction knowledge through professional, rigorous, cross-domain practical operations.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

本課程內容以營建工程專業知識為基礎，進行跨領域的技術整合，建立機械、自動化、資電系統的基礎概念，以應用於試驗操作、營建監測、防災預警等領域。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

This course is based on professional knowledge of construction engineering and conducts cross-domain technology integration to establish the basic concepts of machinery, automation, and information and electrical systems for application in areas such as test operations, construction monitoring, disaster prevention, and early warning.

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：感測器與防災監測相關期刊論文 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：

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	1. 監測作業、量測系統與資料擷取系統介紹	A. Operation plans, measurement system, and data acquisition system: a general introduction.		
2	2. 先進感測技術: 科技發展前端之感測技術介紹與應用	B. Advanced sensors and monitoring techniques.		
3	3. 監測之使用時機與管理值: 監測環境背景之決定、使用時機與管理值	C. System management.		
4	4. 大地監測系統: 大地工程領域常使用之監測模式	D. Geotechnical monitoring technique: a general introduction.		
5	5. 邊坡安全監測規劃: 坡地災害與山區道路之防災預警	E. Monitoring for slope stability.		
6	6. 堰塞湖之防災	F. Disaster mitigation for avalanche lake.		
7	7. 水庫安全監測	G. Monitoring technique for safety of reservoir.		

8	8. 個案分析：災變案例與安全預警案例	H. Case study.
9	9. 場址勘查與監測	I. Site investigation and monitoring
10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)		
平時表現10%, 實作報告20%, 期中報告(規範與論文研讀, 紙本與口頭報告)30%, 期末報告(場址安全監測規劃, 紙本與口頭報告)40%		
11. 英文成績評定(English Evaluation method)		
class performance 10%, test report 20%, midterm report (written report and oral presentation) 30%, site monitoring project (written report and oral presentation) 40%		
12. 中文課堂要求(Chinese Classroom requirements)		
認真學習		
13. 英文課堂要求(English Classroom requirements)		
Study hard, and learn more.		
14. 本課程與SDGs相關項目(This course is relevant to these of SDGs as following_)		

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！