

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1學期

列印日期：2025/02/18

中文課程名稱：岩石力學

英文課程名稱：Rock Mechanics

授課教師：林志森

開課班級：營建碩士班二甲

學分：3.0

授課時數：3.0

合班班級：營建碩士班一甲

實習時數：0.0

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

培養學生了解岩石力學之理論背景與量測技術，並將岩石力學之相關知識應用於大地工程相關問題之分析與設計上。

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

Bring up the students to understand the theoretical background and measurement technology of rock mechanics and apply the knowledge to the analysis and design of geotechnical engineering related problems.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

本課程提供從事岩石力學相關工程設計所基本要求之觀念與知識，可以廣泛地應用在岩石結構之安全分析上，包括本系發展特色所建立之生態工法的相關工程分析上。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

This course provides the required basic concept and knowledge related to the design of rock mechanics which can be applied to the safety analysis of rock structures, including the analysis of ecological engineering, a feature of this department's development, related problems.

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	100	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：1. 『Introduction to rock mechanics』2nd ed., by Richard E. Goodman, John Wiley & Sons.
 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：1. 『Rock mechanics for underground mining』2nd ed., by Brady and Brown, Chapman & Hall.
 2. class note. 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	Introduction	Introduction		
2	Classification and Index Properties of Rocks	Classification and Index Properties of Rocks		
3	Classification and Index Properties of Rocks	Classification and Index Properties of Rocks		
4	Stress and Infinitesimal Strain	Stress and Infinitesimal Strain		
5	Stress and Infinitesimal Strain	Stress and Infinitesimal Strain		
6	Rock Strength and Failure Criteria	Rock Strength and Failure Criteria		
7	Rock Strength and Failure Criteria	Rock Strength and Failure Criteria		

8	Rock Strength and Failure Criteria	Rock Strength and Failure Criteria
9	Midterm Exam	Midterm Exam
10	Deformability of Rocks	Deformability of Rocks
11	Deformability of Rocks	Deformability of Rocks
12	Deformability of Rocks	Deformability of Rocks
13	In-situ Stresses in Rocks and Their Measurement	In-situ Stresses in Rocks and Their Measurement
14	In-situ Stresses in Rocks and Their Measurement	In-situ Stresses in Rocks and Their Measurement
15	In-situ Stresses in Rocks and Their Measurement	In-situ Stresses in Rocks and Their Measurement
16	Applications of Rock Mechanics to Engineering Problems	Applications of Rock Mechanics to Engineering Problems
17	Applications of Rock Mechanics to Engineering Problems	Applications of Rock Mechanics to Engineering Problems
18	Final Exam	Final Exam

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

平時作業20%，報告20%，期中與期末考各30%

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

Homework 20%, Report 20%, Mid-term and Final exams 30% each.

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

(1) 充分了解岩石之基本指數特性與力學觀念，(2) 花時間勤加練習與課程內容相關之習題，(3) 查閱相關之期刊論文。

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

(1) Fully understand the basic index properties and mechanics concepts of rocks. (2) Spend enough time for practicing the class problems. (3) Consult class material related journal papers.

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」！