

國立高雄科技大學
NATIONAL KAOHSIUNG
UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
授課大綱 Syllabus

部別：日間部四技

113學年度第2學期

列印日期：2025/02/18

中文課程名稱：基礎工程	英文課程名稱：Foundation Engineering	授課教師：范嘉程
開課班級：營建系三甲	學分：3.0	授課時數：3.0
合班班級：日二技營建三丙		實習時數：0.0

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

本課程為從事大地相關工程施工與設計所必須具備之基本專業知識，內容結合有土壤力學與工程力學之課程內容而應用於基礎工程之問題，以培養學生未來進行相關工程分析與設計之能力。

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

This course teaches students about the basic professional knowledge that they must possess to create land-related constructions and designs. The course content involves the combined use of soil and engineering mechanics in foundation engineering to help students develop the ability to make related engineering analyses and designs in the future.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

本課程介紹大地工程上有關於基礎工程之內容，使學生在具有土壤力學之背景後，進一步建立與土壤受力相關之各種不同型式基礎之分析與設計能力。因此授課之內容包括下列各項：(1) 土壤剪力強度 (2) 土壤探勘調查 (3) 淺基礎/筏式基礎 (4) 土壓力/擋土牆 (5) 深基礎 (6) 邊坡穩定

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

This course introduces the basic theory of foundation engineering, which enables students to develop the ability to analyze and design different types of foundations. The content of the course include the following: (1) Soil shear strength (2) Soil exploration and investigation (3) Shallow Foundation/Raft Foundation (4) Earth pressure/retaining wall (5) deep foundation (6) slope stability

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
計劃管理、溝通與團隊合作的能力	Capability in project management, communication, and team work.		教導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、學習如何控制時程與成本、及工程相關法令規章等。運用學生實務專題製作，發揮所學並培養團隊溝通合作之能力。
持續學習以瞭解工程技術對環境、社會及全球影響的能力	Capability in continuing learning to realize impacts of engineering techniques on environment, society, and world.		培養學生人文素養，提升中外語文理解表達能力，奠定自學之基礎，以終身學習之態度，持續關懷大地、環境之變化，讓工程設計更符合時代潮流，提高人民生活福祉。
運用數學、科學及工程知識以發掘、分析及處理問題的能力	Capability in applications of mathematics, science, and engineering knowledge for exploration, analysis, and problems-solving.	10	培養數學應用及邏輯分析的能力，以銜接營建工程相關力學專業課程，並厚植日後善用數學方法及電腦操作去理解、模擬及解析工程實務遇到之問題。如：工程數學、統計學、計算機概論、計算機程式與應用等課程。

理解專業倫理及社會責任	Understanding in professional ethics and social responsibility.	10	建立學生專業道德倫理之基本素養，防止人為災害之發生，並讓學生認識「工程」之複雜性及工程師之職責及其對社會大眾的影響。
執行實驗及分析的能力	Capability in conducting experiments and data analysis.	10	訓練學生實作能力，著重儀器操作之正確性與熟悉度。在數據的整理以及報告的撰寫訓練上，要求所有學生有獨立分析處理的能力，以期訓練學生手腦並用，於營建工程實務中發揮所學。
具設計營建工程系統、元件或流程的能力	Capability in design construction engineering systems, components, and procedures.	10	引導學生對「營建工程」專業領域的了解，釐清各技術領域的重點及相關工程的特性與技術之關聯性，並協助學生了解本系課程訓練的方向及在營建工程領域裡擬扮演之角色。如：「營建工程概論」課程。
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	Capability of skills, techniques, and tools required in executing engineering practice.	60	建立學生對結構材料、大地土壤、營建管理、建築機電四大營建工程領域之元素及相關構件之專業知識，藉著對施工機具、施工法、工程經濟之統合介紹，使學生瞭解在不同的環境下，如何有效率的應用所學完成工程。

無英文核心能力資料。

7. 教科書

中文書名： 英文書名：『Principles of Geotechnical Engineering 9/e』

中文作者： 英文作者：Braja M. Das

1 中文出版社： 英文出版社：Cengage Learning

出版日期： 年 月 備註：

8. 參考書

中文書名： 大地工程學 基礎工程篇 英文書名：

中文作者： 施國欽 英文作者：

2 中文出版社： 文荃出版社 英文出版社：

出版日期： 年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Principles of foundation engineering

中文作者： 英文作者：B. M. Das, N. Sivakugan

3 中文出版社： 英文出版社：CENGAGE LEARNING

出版日期： 2019年 月 備註：9th edition

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
1~3	土壤剪力強度	shear strength		
4	土壤探勘調查	soil exploration		
5-7	淺基礎與承載力	shallow foundations and bearing capacity		
8	筏式基礎	mat foundations		

9	期中考	mid-term exam
10~12	側向土壓力與擋土牆	lateral earth pressure and retaining walls
13~15	邊坡穩定	slope stability
16~17	深基礎	deep foundations
18	期末考	final exam

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

期中考30%、期末考30%、小考30%、作業 10%

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

mid-term exam (30%); final exam (30%); hourly exam (30%); homework (10%)

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

(1) 複習土壤力學之基本觀念。(2) 請於每次上課後研讀上課內容，瞭解各主題之原理，(3) 勤作教科書之習題。

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

(1) Review the basic concepts of soil mechanics. (2) Study the lecture notes after each class to understand the principle of each topic (3) work on the exercises frequently

14. 本課程與SDGs相關項目(This course is relevant to these of SDGs as following)

4. 優質教育(Quality Education); 9. 產業創新與基礎設施(Industry Innovation and Infrastructure);

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！