

**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

109學年度第1學期

列印日期：2020/10/06

中文課程名稱：土壤力學實習	英文課程名稱：Soil Mechanics Laboratory	授課教師：范嘉程
開課班級：營建系三乙	學分：1.0	授課時數：0.0
合班班級：日二技營建三丙		實習時數：3.0

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

本課程配合土壤力學之課程使學生經由實際之實驗操作以了解土壤之基本物理與力學性質，以建立完整之土壤力學基礎與分析能力。

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

This course taught in conjunction with soil mechanics introduces the basic physical and mechanical properties of soils through the operation of laboratory tests to students in order to integrate their fundamental knowledge and analytical ability.

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

本課程提供建立完整之土壤力學所必備之土壤力學參數，可以提供在大地工程在土壤結構體之安全分析與設計上所需要之參數。

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

This course provides the methodology to obtain the required parameters of soil mechanics for establishing the integrated background of soil mechanics and the obtained parameters are extremely needed in the safety analysis of soil structures in geotechnical engineering.

**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
理解專業倫理及社會責任	Understanding in professional ethics and social responsibility.		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。
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.		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。
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.		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。
計劃管理、溝通與團隊合作的能力	Capability in project management, communication, and team work.	20	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。
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.	20	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：土壤力學實驗, 許澤善編著, 2013 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： 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：『Principles of Geotechnical Engineering 9/e』 英文書名：『Principles of Geotechnical Engineering 9/e』

2 中文作者：Braja M. Das 英文作者：B M Das

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	第一週、土壤試驗目的一般說明及土壤顆粒比重試驗	Purposes of soil property tests; soil specific gravity		
2	第二週、土壤取樣,單位重及含水量試驗	unit weight and soil water content		
3	第三週、土壤阿太保限度試驗	Atterburg limits		
4	第四週、土壤粒徑分析(篩分析)試驗	soil particle distribution (sieve analysis)		
5	第五週、土壤粒徑分析(比重計分析)試驗	hydrometer analysis for soils		
6	第六週、土壤標準夯實試驗	standard proctor tests		
7	第七~八週、砂錐法測定土壤工地密度試驗	Sand cone tests		
8	第七~八週、砂錐法測定土壤工地密度試驗	Sand cone tests		
9	第九週、期中考	mid-term exam		
10	第十週、土壤滲透性試驗	permeability tests		
11	第十一週、土壤滲透性試驗	permeability tests		

12	第十二週、單向度壓密試驗	consolidation tests
13	第十三週、單向度壓密試驗	consolidation tests
14	第十四週、無圍壓縮試驗	unconfined compression tests
15	第十五週、直接剪力試驗	direct shear tests
16	第十六週、直接剪力試驗	direct shear tests
17	第十七週、三軸試驗	tri-axial compression tests
18	第十八週 期末考	final exam

**10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)**  
 期中考30%, 期末考30%, 報告40%

**11. 英文成績評定(English Evaluation method)**  
 Mid-term: 30%, Final exam: 30%, Reports: 40%

**12. 中文課堂要求(Chinese Classroom requirements)**  
 認真聽講解各項土壤試驗之每一步驟, 執行試驗時須細心, 每項試驗均須確實撰寫報告

**13. 英文課堂要求(English Classroom requirements)**  
 Students must pay much attention to what the instructor describes the procedures of each soil test. In addition, students need to write the reports after each test.

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！