

# 淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	土壤力學	授課教師	黃富國 FU-KUO HUANG
	SOIL MECHANICS		
開課系級	水環三A	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEWXB3A		

課程與SDGs 關聯性	SDG11 永續城市與社區
----------------	---------------

## 系（所）教育目標

一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。

1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及營運管理能力。
2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。
3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。

二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。

1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。
2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。
3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。

三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。

1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。
2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。
3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

## 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

- A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：40.00)
- B. 具備工程規劃、設計及資訊應用之能力。(比重：10.00)
- C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：30.00)
- D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：10.00)
- E. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。(比重：10.00)

## 本課程對應校級基本素養之項目與比重

1. 全球視野。(比重：10.00)
2. 資訊運用。(比重：20.00)

3. 洞悉未來。(比重：20.00)
4. 品德倫理。(比重：5.00)
5. 獨立思考。(比重：30.00)
6. 樂活健康。(比重：5.00)
7. 團隊合作。(比重：5.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

土壤力學為工程力學之一分支，旨在描述土壤之行為，包括滲透性、壓縮性及剪力強度等。與岩石力學共同提供大地工程分析之理論基礎，工程應用實例包括建築及橋梁基礎、擋土牆、壩及埋置管線系統之設計與分析等。

#### 課程簡介

Soil mechanics is a branch of engineering mechanics that describes the behavior of soils. Along with rock mechanics, soil mechanics provides the theoretical basis for analysis in geotechnical engineering, a subdiscipline of civil engineering. Soil mechanics is used to analyze the deformations of soil and flow of fluids within natural and man-made structures that are supported on or made of soil, or structures that are buried in soils. Examples applications are building and bridge foundations, retaining walls, dams, and buried pipeline systems.

#### 本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知(Cognitive)」、「情意(Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	訓練學生具備土壤力學之基本知識及工程應用能力。	The students can understand the knowledge of soil mechanics and with the ability to application in engineering.

#### 教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDE	12345678	講述、討論、發表、實作、體驗、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與

#### 授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註	

1	114/09/15~ 114/09/21	土壤力學簡介	
2	114/09/22~ 114/09/28	土壤的物理性質	
3	114/09/29~ 114/10/05	土壤的工程分類；9/29(一)教師節遇例假日補假一天	
4	114/10/06~ 114/10/12	土壤結構；10/06(一)中秋節(放假一天)	
5	114/10/13~ 114/10/19	土壤夯實	
6	114/10/20~ 114/10/26	土體中的應力(一)	
7	114/10/27~ 114/11/02	土體中的應力(二)	
8	114/11/03~ 114/11/09	土壤的滲透性(一)	
9	114/11/10~ 114/11/16	土壤的滲透性(二)	
10	114/11/17~ 114/11/23	期中考	
11	114/11/24~ 114/11/30	土壤的滲透性(三)	
12	114/12/01~ 114/12/07	土壤的壓縮性與沉陷量計算(一)	
13	114/12/08~ 114/12/14	土壤的壓縮性與沉陷量計算(二)	
14	114/12/15~ 114/12/21	土壤的壓縮性與沉陷量計算(三)	
15	114/12/22~ 114/12/28	土壤的剪力強度(一)	
16	114/12/29~ 115/01/04	土壤的剪力強度(二)	
17	115/01/05~ 115/01/11	土壤的剪力強度(三)	
18	115/01/12~ 115/01/18	期末考	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決、跨領域		
跨領域課程	素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEPP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程	大地工程專業課程		
課程 教授內容	邏輯思考 環境安全 永續議題		

修課應 注意事項	<p>1. 考試作弊、或曠課達3次(含)以上者，期末考成績以零分計算，請特別注意。      2. 隨堂考未到者視同曠課，請特別注意。      3. 請假假單至遲須於隔週上課時繳交。病假須有醫師證明、事假須有具體事證。      4. 本課程不收遲交、補交作業（線上須於上課前繳交，紙本須於上課10分鐘內繳交；請假者平時上課時請多把握機會回答老師之提問、加分）；作業抄襲者一律以零分計算。      5. 上課筆記以2次作業成績計算。      6. 上課滑手機者，每次扣學期成績5分。      7. 上課有很多加分機會，但考試作弊、作業缺交2次(含)以上、或缺課及上課遲到次數累計達3次(含)以上者，學期成績不予加分。</p>
教科書與 教材	<p>自編教材：簡報、講義      採用他人教材：教科書      教材說明：      1. 施國欽(2020), 大地工程學(一) - 土壤力學篇, 第八版, 文笙書局出版。</p>
參考文獻	<p>1. 黃安斌譯(2013), Das &amp; Sobhan 原著, 大地工程原理 (Principles of Geotechnical Engineering), 第八版, 高立書局出版。      2. Budhu , M.(2000), Soil Mechanics &amp; Foundations, John Wiley and Sons, Inc.      3. Lamb, T. W. and Whitman, R. V. (1979), Soil Mechanics, John Wiley and Sons, Inc.</p>
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： 30.0 %      ◆期末評量： 30.0 %      ◆其他〈平時評量（作業及隨堂考、小考等）〉： 30.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。  <b>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>