淡江大學１０９學年度第１學期課程教學計畫表

課程名稱	土壤動力學 SOIL DYNAMICS	授課教師	張德文 CHANG DER-WEN
開課系級	土木一碩士班Ａ TECXM1A	開課資料	實體課程 選修 單學期 3學分

系（ 所 ） 教 育 目 標

一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。

二、使學生具備工程專業與資訊技術整合應用能力，厚植其競爭力。

三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。

本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。(比重：30.00)

B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。(比重：30.00)

C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。(比重：20.00)

D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。(比重：10.00)

E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。(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：40.00)
3. 洞悉未來。(比重：10.00)
5. 獨立思考。(比重：30.00)
7. 團隊合作。(比重：10.00)

課程簡介

本科目在於使學生明瞭土壤動力學對於大地工程之影響和重要性. 課程內容重點為振動學原理,土壤動力性質和波傳遞行為,淺基和深基振動模擬分析,地震大大工程入門和土壤液化行為分析.本課程有別於傳統大地工程課程內容,希望能讓學生對於如何掌握結構系統變形和其動力行為有進一步的認識,以因應實務和規範的發展趨勢.

This course discusses the dynamic soil properties and their influences to foundation engineering. Emphases are placed on the fundamentals of structural vibrations, soil dynamic characterizations as well as the important issues of wave propagation. The earthquake geotechnical engineering, e.g., the foundation seismic design and the liquefaction problems are also referred. Students are expected to know the significance of the Soil Dynamics and to apply it in practice.

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	同課程簡介	same as the Course Introduction

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	技能	ABCDE	12357	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14～109/09/20	Introduction	
2	109/09/21～109/09/27	Fundamentals of Vibration Theory I	
3	109/09/28～109/10/04	Fundamentals of Vibration Theory II	
4	109/10/05～109/10/11	Wave Propagation in Elastic Medium I	
5	109/10/12～109/10/18	Wave Propagation in Elastic Medium II	
6	109/10/19～109/10/25	Dynamic Soil Properties and Modelling I	
7	109/10/26～109/11/01	Dynamic Soil Properties and Modelling II	
8	109/11/02～109/11/08	Soil Amplification I	
9	109/11/09～109/11/15	Soil Amplification II	
10	109/11/16～109/11/22	Mid Term Exam	期中考週
11	109/11/23～109/11/29	Analysis of Foundation Vibrations I	
12	109/11/30～109/12/06	Analysis of Foundation Vibrations II	
13	109/12/07～109/12/13	Earthquake Geotechnical Engineering I	

14	109/12/14～ 109/12/20	Earthquake Geotechnical Engineering II	
15	109/12/21～ 109/12/27	Seismic Performance Based Design and Analysis	
16	109/12/28～ 110/01/03	Liquefaction I	
17	110/01/04～ 110/01/10	Liquefaction II	
18	110/01/11～ 110/01/17	Final Exam	期末考週

修課應注意事項	先修科目：土壤力學 基礎工程
教學設備	電腦、投影機、其它(白板)
教科書與教材	Principles of Soil Dynamics – Das and Luo (3rd edition, 2017) Cengage Learning （高立圖書代理） 影印講義 Geotechnical Earthquake Engineering – S.L. Kramer (1st and 2nd edition)
參考文獻	Vibrations of Soils and Foundations – Richart, Hall and Woods (Prentice-Hall pub.) Soil Dynamics – S. Prakash (McGraw-Hill pub.) Foundation Engineering Handbook, 2nd edition- H.Y. Fang Analysis and Design of Foundations for Vibrations -P.J. Moore Pile Foundations in Engineering Practice – S. Prakash and H.D. Sharma Foundations for Machines: Analysis and Design – S. Prakash and V.K. Puri Earthquake Geotechnical Engineering ~ K.Towhata
批改作業篇數	6 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）
學期成績計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈作業與報告〉：30.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 **※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。**