

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	土壤與結構物互制	授課 教師	張德文 CHANG DER-WEN
	SOIL-STRUCTURE INTERACTION		
開課系級	土木一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TECXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區		
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：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本科目為土研博士班課程,在於使學生瞭解土壤結構互制課題的發展和相關內容,以及其對現今土木工程實務的幫助和影響;課程中除回顧相關知識重點外,亦希望能藉實務操作分析,讓學生體會其中的精義和細節,並了解其如何應用於設計實務。
	This course discusses the mechanism of soil-foundation interacting behavior. Emphases are placed on the theory and analysis of foundation vibrations, dynamic soil properties and their effects on SSI as well as modeling wave propagations in the soil media due to dynamic loadings. Moreover, the earthquake concern in foundation design and liquefaction problems are also referred. Students are expected to establish a good understanding of the importance of both static and dynamic soil-foundation interactions and their impacts on super-structures.

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	了解SSI對結構分析的影響和其中問題	learn the influences of SSI to structural analysis and related problems

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、模擬	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	112/09/11~ 112/09/17	Introduction	
2	112/09/18~ 112/09/24	Review on Fundamentals of Structural Vibrations	
3	112/09/25~ 112/10/01	Effects of Dynamic Soil Properties	9/29中秋節
4	112/10/02~ 112/10/08	Wave Propagation in Soil Medium	
5	112/10/09~ 112/10/15	Modeling of Soil Amplification Problem	10/10國慶日

6	112/10/16~ 112/10/22	Inertia and Kinematic Interactions	
7	112/10/23~ 112/10/29	Analysis of Vibrations of Shallow Foundations	
8	112/10/30~ 112/11/05	Static Soil-Pile Interactions	
9	112/11/06~ 112/11/12	Dynamic Soil-Pile Interactions	期中考週
10	112/11/13~ 112/11/19	Mid Tern Exam	
11	112/11/20~ 112/11/26	Seismic Design Specification from SSI Concerns	
12	112/11/27~ 112/12/03	Advanced SSI Topics	
13	112/12/04~ 112/12/10	Individual studies on SSI I	
14	112/12/11~ 112/12/17	Individual Studies on SSI II	
15	112/12/18~ 112/12/24	Individual Studies on SSI III	
16	112/12/25~ 112/12/31	Individual Studies on SSI IV	
17	113/01/01~ 113/01/07	Individual Studies on SSI V	1/1元旦, 期末考週
18	113/01/08~ 113/01/14	Other Subjects	
課程培養 關鍵能力	自主學習、國際移動、資訊科技、社會參與、問題解決、跨領域		
跨領域課程	大地和結構工程專業		
特色教學 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	better to have Soil Dynamics and Numerical Modelling in Geotechnical Engineering beforehand		
教科書與 教材	自編教材:簡報 採用他人教材:教科書、講義		

<p>參考文獻</p>	<p>Vibrations of Soils and Foundations - Richart, Hall and Woods (Prentice-Hall pub.)          Geotechnical Earthquake Engineering - S.L. Kramer          Numerical Methods in Geotechnical Engineering ~ C.S. Desai and J.T. Christian          Soil-Structure Interaction- A.S. Cakmak          Dynamic Soil-Structure Interaction- J.P. Wolf          Soil-Structure Interaction Analysis in Time Domain- J.P. Wolf          Analyses for Soil-Structure Interaction Effects for Nuclear Power Plants- ASCE Report          SSI Overview Report - J.M. Roesset</p>
<p>學期成績計算方式</p>	<p>◆出席率：            %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：30.0 %          ◆期末評量：30.0 %          ◆其他〈討論〉：10.0 %</p>
<p>備考</p>	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.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>※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。</b></p>