

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	土壤與結構互制	授課 教師	張德文 CHANG DER-WEN
	SOIL-STRUCTURE INTERACTIONS		
開課系級	土木一博士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECXD1A		
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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。 B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。 C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。 D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。 E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。			
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.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
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	C4	ABCDE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	了解SSI對結構分析的影響和其中問題	講述、討論、賞析、模擬、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養			
淡江大學校級基本素養		內涵說明	
◆	全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。	
◆	資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。	
◆	洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。	
◇	品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。	
◆	獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。	
◇	樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。	
◆	團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。	
◇	美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。	
授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	105/02/15~ 105/02/21	Introduction	
2	105/02/22~ 105/02/28	Review on Fundamentals of Structural Vibrations	
3	105/02/29~ 105/03/06	Effects of Dynamic Soil Properties	
4	105/03/07~ 105/03/13	Wave Propagation in Soil Medium	
5	105/03/14~ 105/03/20	Modeling of Soil Amplification Problem	
6	105/03/21~ 105/03/27	Inertia and Kinematic Interactions	
7	105/03/28~ 105/04/03	Analysis of Vibrations of Shallow Foundations	
8	105/04/04~ 105/04/10	Static Soil-Pile Interactions	
9	105/04/11~ 105/04/17	Dynamic Soil-Pile Interactions	
10	105/04/18~ 105/04/24	Mid Tern Exam	
11	105/04/25~ 105/05/01	Seismic Design Specification from SSI Concerns	
12	105/05/02~ 105/05/08	Advanced SSI Topics	

13	105/05/09~ 105/05/15	Individual studies on SSI I	
14	105/05/16~ 105/05/22	Individual Studies on SSI II	
15	105/05/23~ 105/05/29	Individual Studies on SSI III	
16	105/05/30~ 105/06/05	Individual Studies on SSI IV	
17	105/06/06~ 105/06/12	Individual Studies on SSI V	
18	105/06/13~ 105/06/19	Final Exam	
修課應 注意事項	better to have Soil Dynamics and Numerical Modelling in Geotechnical Engineering beforehand		
教學設備	電腦、投影機、其它(白板)		
教材課本	None handouts		
參考書籍	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		
批改作業 篇數	5 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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈討論〉：10.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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。		