

淡江大學 99 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	選修 單學期 3學分
	TECXD1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。</p> <p>二、使學生具備資訊技術與工程專業整合應用能力，厚植其競爭力。</p> <p>三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備土木工程計算與分析理論之專業進階知識。</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。</p> <p>C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。</p> <p>D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。</p>			
課程簡介	<p>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.</p>		
	<p>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.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	了解土壤動力學和SSI的關聯性	understanding the correlations between Soil Dynamics and SSI	C2	ABCE
2	了解數值分析和SSI的關聯性	understand the correlations between numerical modelling and SSI	C4	ABCE
3	了解SSI知識的發展和相關要點	learn the developments of SSI and the relevants	C2	ABCE
4	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	C3	ABCE
5	相關之實作討論	Practice and discussions on related subjects	C6	ABCDE
6	未來規範影響	Impacts to future design spec. and codes	C6	ABCDE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	了解土壤動力學和SSI的關聯性	課堂講授	出席率、討論、期中考
2	了解數值分析和SSI的關聯性	課堂講授	出席率、討論、期中考
3	了解SSI知識的發展和相關要點	課堂講授	出席率、報告、討論、期中考
4	了解SSI對結構分析的影響和其中問題	課堂講授	出席率、報告、討論、期末考
5	相關之實作討論	課堂講授	出席率、報告、討論、期末考
6	未來規範影響	課堂講授	出席率、報告、討論

授 課 進 度 表

週次	日期	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction	
2	09/20	Review on Fundamentals of Structural Vibrations	
3	09/27	Effects of Dynamic Soil Properties	
4	10/04	Wave Propagation in Soil Medium	
5	10/11	Modeling of Soil Amplification Problem	
6	10/18	Inertia and Kinematic Interactions	
7	10/25	Analysis of Vibrations of Shallow Foundations	
8	11/01	Static Soil-Pile Interactions	
9	11/08	Dynamic Soil-Pile Interactions	
10	11/15	Mid Tern Exam	
11	11/22	Seismic Design Specification from SSI Concerns	
12	11/29	Advanced SSI Topics	
13	12/06	Individual studies on SSI I	
14	12/13	Individual Studies on SSI II	
15	12/20	Individual Studies on SSI III	
16	12/27	Individual Studies on SSI IV	
17	01/03	Individual Studies on SSI V	
18	01/10	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		

<p>參考書籍</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>批改作業 篇數</p>	<p>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)</p>
<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆平時考成績： % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 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：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>