

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	土壤動力學	授課 教師	張德文 Chang Der-wen
	SOIL DYNAMICS		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECXM1A		
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.</p>		
	<p>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.</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	了解振動學原理和應用法則	learn vibration theory and its application	C4	ABCE
2	了解土壤動力行為特質和其參數以及相關試驗	learn dynamic soil properties and parameters via testing methods	C3	ABCDE
3	了解波傳理論和相關專有名詞	learn wave propagation theory and relevant terminology	C4	ABCE
4	了解淺基和深基振動分析方法	learn how to analyze the vibrations of shallow and deep fdts.	C4	ABCDE
5	了解基本大地地震工程知識和相關應用	learn fundamental knowledge of Geotech, Earthquake and its applications	C3	ABCDE
6	了解土壤液化行為和其評估方法	learn soil liquefaction and the analysis of its potential	C4	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	了解振動學原理和應用法則	課堂講授	出席率、報告、期中考
2	了解土壤動力行為特質和其參數以及相關試驗	課堂講授	出席率、報告、期中考
3	了解波傳理論和相關專有名詞	課堂講授	出席率、報告、期中考
4	了解淺基和深基振動分析方法	課堂講授	出席率、報告、期末考
5	了解基本大地地震工程知識和相關應用	課堂講授	出席率、報告、期末考
6	了解土壤液化行為和其評估方法	課堂講授	出席率、報告、期末考

授 課 進 度 表

週次	日期	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction	
2	09/20	Fundamentals of Vibration Theory I	
3	09/27	Fundamentals of Vibration Theory II	
4	10/04	Wave Propagation in Elastic Medium I	
5	10/11	Wave Propagation in Elastic Medium II	
6	10/18	Properties of Dynamic Loaded Soils I	
7	10/25	Properties of Dynamic Loaded Soils II	
8	11/01	Soil Amplification I	
9	11/08	Soil Amplification II	
10	11/15	Mid Term Exam	
11	11/22	Analysis of Foundation Vibrations I	
12	11/29	Analysis of Foundation Vibrations II	
13	12/06	Earthquake Geotechnical Engineering I	
14	12/13	Earthquake Geotechnical Engineering II	
15	12/20	Seismic Performance Based Design and Analysis	
16	12/27	Liquefaction I	
17	01/03	Liquefaction II	
18	01/10	Final Exam	

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)

教材課本

Principles of Soil Dynamics - B.M. Das
影印講義

參考書籍	<p>Geotechnical Earthquake Engineering - S.L. Kramer 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</p>
批改作業篇數	10 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	<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>
備考	<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。</p> <p>※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>