

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	結構實驗	授課 教師	蔡明樹 Tsai Ming Shu
	STRUCTURAL LAB.		
開課系級	土木系工設三 P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TECAB3P		
學系(門)教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>課程目標在於介紹基本的結構反應量測方式，並與結構分析結果做比較。前半學期重點為惠斯頓電橋與應變計之基本原理及操作；後半學期則實際在各種結構上進行結構反應量測，包括懸臂梁、簡支梁、二維桁架及門型剛架等。</p>		
	<p>The purpose of this course is to introduce basic measurements of structural responses in a laboratory. The measurements will be compared with the results of the structural analysis to find the difference between the previous methods. In the first half-semester, we discuss the operation principles of the Wheatstone bridge and the strain gage. In the second half-semester we shall measure the structural responses of different structure types, including the cantilever beam, the simply supported beam, the 2-D truss, and the rigid frame.</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	了解惠斯頓電橋及應變計之原理	To know the operation principles of the Wheatstone bridge and the strain gage.	C2	A
2	了解應變計之操作技巧	To know the operation skill of the strain gage.	C2	ABC
3	進行不同結構之結構反應量測	To measure the structural responses of different structure types.	C3	ABC
4	比較實驗量測與結構分析之結果	To compare the results of structural measurement and analysis.	C4	ABCD

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	了解惠斯頓電橋及應變計之原理	課堂講授	出席率
2	了解應變計之操作技巧	課堂講授	出席率、報告、討論
3	進行不同結構之結構反應量測	課堂講授、參觀實習	出席率、報告、討論
4	比較實驗量測與結構分析之結果	分組討論	報告、討論

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	上課形式說明	
2	100/02/21~ 100/02/27	實驗範圍說明、基本儀器介紹	
3	100/02/28~ 100/03/06	應變計及惠斯頓電橋原理	

4	100/03/07~ 100/03/13	應變計實際黏貼與量測1/3—操作說明	
5	100/03/14~ 100/03/20	應變計實際黏貼與量測2/3—實際黏貼(A組)	
6	100/03/21~ 100/03/27	應變計實際黏貼與量測2/3—實際黏貼(B組)	
7	100/03/28~ 100/04/03	應變計實際黏貼與量測3/3—懸臂梁實際量測(A組)	
8	100/04/04~ 100/04/10	教學行政觀摩日	
9	100/04/11~ 100/04/17	應變計實際黏貼與量測3/3—懸臂梁實際量測(B組)	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	各種實驗架構之操作方法說明	
12	100/05/02~ 100/05/08	簡支樑之內力與位移量測	
13	100/05/09~ 100/05/15	簡支樑之影響線量測	
14	100/05/16~ 100/05/22	桁架之影響線量測	
15	100/05/23~ 100/05/29	門型剛架之內力與位移量測	
16	100/05/30~ 100/06/05	期末報告1/2	
17	100/06/06~ 100/06/12	期末報告2/2	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	先修科目：材料力學、結構學		
教學設備	其它(結構實驗專用設備)		
教材課本			
參考書籍			
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	◆平時考成績：30.0 % ◆期中考成績： % ◆期末考成績： % ◆作業成績： 50.0 % ◆其他〈期末報告〉：20.0 %		

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/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。