

淡江大學 112 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	土木三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2 學分
	TECXB3P		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。</p> <p>三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。</p> <p>四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 土木工程專業能力。(比重：35.00)</p> <p>B. 實作與資訊能力。(比重：35.00)</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：6.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：11.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：6.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：6.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：28.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：7.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：30.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：6.00)</p>			

課程簡介	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。
	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.

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.
2	了解應變計之操作技巧	To know the operation skill of the strain gage.
3	進行不同結構之結構反應量測	To measure the structural responses of different structure types.
4	比較實驗量測與結構分析之結果	To compare the results of structural measurement and analysis.
5	資料蒐集、分析與討論	data collection, analysis and panel discussion

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	A	58	講述、實作	作業、實作
2	認知	AB	57	講述、實作	作業、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCD	257	講述、實作	作業、報告(含口頭、書面)
4	認知	ACD	2457	講述、討論	作業、報告(含口頭、書面)
5	認知	ABCD	123567	講述、討論	作業、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	113/02/19~ 113/02/25	上課形式說明、實驗範圍說明	
2	113/02/26~ 113/03/03	惠斯敦電橋說明(一)	
3	113/03/04~ 113/03/10	惠斯敦電橋說明(二)	
4	113/03/11~ 113/03/17	應變計黏貼與量測(1/4)—操作說明	
5	113/03/18~ 113/03/24	應變計黏貼與量測(2/4)—黏貼(A組)	分組分週實驗
6	113/03/25~ 113/03/31	應變計黏貼與量測(2/4)—黏貼(B組)	分組分週實驗
7	113/04/01~ 113/04/07	兒童清明連假	
8	113/04/08~ 113/04/14	應變計黏貼與量測(3/4)-基本儀器操作說明	
9	113/04/15~ 113/04/21	(期中考試週)應變計黏貼與量測(4/4)—懸臂梁架構量測(A組)	分組分週實驗
10	113/04/22~ 113/04/28	應變計黏貼與量測(4/4)—懸臂梁架構量測(B組)	分組分週實驗
11	113/04/29~ 113/05/05	各種實驗架構之操作方法說明及示範	
12	113/05/06~ 113/05/12	實驗架構1:簡支樑之內力與位移量測	四種架構輪做實驗
13	113/05/13~ 113/05/19	實驗架構2:簡支樑之影響線量測	四種架構輪做實驗
14	113/05/20~ 113/05/26	實驗架構3:桁架之影響線量測	四種架構輪做實驗
15	113/05/27~ 113/06/02	實驗架構4:門型剛架內力與位移之量測	四種架構輪做實驗
16	113/06/03~ 113/06/09	期末報告	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容,不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決、跨領域		
跨領域課程	授課教師專業領域教學內容以外,融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享		
特色教學 課程			

課程 教授內容	邏輯思考
修課應 注意事項	先修科目:材料力學、結構學(一)、結構學(二)
教科書與 教材	自編教材:講義
參考文獻	結構力學實驗, 賴進華編著, 92年, 全華科技圖書股份有限公司。
學期成績 計算方式	◆出席率: 30.0 % ◆平時評量: 50.0 % ◆期中評量: % ◆期末評量: 20.0 % ◆其他〈 〉: %
備考	「教學計畫表管理系統」網址: https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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。