

## 淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	結構實驗 STRUCTURAL LAB.	授課 教師	蔡明樹 TSAI MING SHU
開課系級	土木三 P TECXB3P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
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			
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。 二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。 三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。 四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 土木工程專業能力。(比重：35.00) B. 實作與資訊能力。(比重：35.00) C. 團隊合作與整合能力。(比重：20.00) D. 全球化與永續學習能力。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：6.00) 2. 資訊運用。(比重：11.00) 3. 洞悉未來。(比重：6.00) 4. 品德倫理。(比重：6.00) 5. 獨立思考。(比重：28.00) 6. 樂活健康。(比重：7.00) 7. 團隊合作。(比重：30.00) 8. 美學涵養。(比重：6.00)			

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	135	講述、實作	作業、實作
2	技能	AB	58	講述、實作	作業、實作
3	認知	ABC	567	講述、實作	作業、報告(含口頭、書面)
4	認知	ACD	257	講述、討論、實作	作業、報告(含口頭、書面)
5	認知	ABC	2457	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	114/02/17~ 114/02/23	上課形式說明、實驗範圍說明	
2	114/02/24~ 114/03/02	惠斯敦電橋說明(一)	
3	114/03/03~ 114/03/09	惠斯敦電橋說明(二)	
4	114/03/10~ 114/03/16	應變計黏貼與量測(1/4)—操作說明	
5	114/03/17~ 114/03/23	應變計黏貼與量測(2/4)—黏貼(A組)	分組分週實驗
6	114/03/24~ 114/03/30	應變計黏貼與量測(2/4)—黏貼(B組)	分組分週實驗
7	114/03/31~ 114/04/06	兒童清明連假	
8	114/04/07~ 114/04/13	應變計黏貼與量測(3/4)-基本儀器操作說明	
9	114/04/14~ 114/04/20	應變計黏貼與量測(4/4)—懸臂梁架構量測(A組) (期中評量週)	分組分週實驗
10	114/04/21~ 114/04/27	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	114/04/28~ 114/05/04	期中檢討及懸臂樑報告	
12	114/05/05~ 114/05/11	各種實驗架構之操作方法說明及示範	
13	114/05/12~ 114/05/18	實驗架構1:簡支樑之內力與位移量測	四種架構輪做實驗
14	114/05/19~ 114/05/25	實驗架構2:簡支樑之影響線量測	四種架構輪做實驗
15	114/05/26~ 114/06/01	實驗架構3:桁架之影響線量測	四種架構輪做實驗
16	114/06/02~ 114/06/08	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
17	114/06/09~ 114/06/15	期末報告(期末評量週)	分組報告
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
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: <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>