

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	橋樑風工程	授課 教師	黃明慧 HUANG, MING-HUI
	AERODYNAMICS OF BRIDGES		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TECXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、培養學生土木工程專業知識，使其滿足就業與深造需求。 二、使學生具備工程專業與資訊技術整合應用能力，厚植其競爭力。 三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。(比重：40.00) B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。(比重：20.00) C. 具備獨立思考與執行專題研究並撰寫專業論文之能力。(比重：10.00) D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。(比重：10.00) E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：25.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	此課程目的是介紹風效應對長跨徑橋樑的影響。並將闡述最顯著的氣動力效應-顫振與抖振-的理論。本課程也將強調顫振與抖振的數值分析，此外，並針對風洞實驗方法進行實作練習。
	The objective of this course is to focus on the wind effects on long-span bridges. The theory of the most significant effects, including flutter and buffeting, are emphasized. The analytical methods on the analysis of flutter and buffeting are addressed. In addition, the practices for the wind tunnel test is included.

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	使學生了解長跨徑橋樑的氣動力行為	learn the aerodynamic behavior of long-span bridges
2	使學生了解顫振與抖振的基本理論	learn the basic theory of flutter and buffeting
3	使學生了解如何執行風洞試驗	learn how to conduct the wind tunnel test

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	BE	1348	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	AC	25	講述、討論	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	D	67	講述、討論	討論(含課堂、線上)、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	111/09/05~ 111/09/11	Introduction	
2	111/09/12~ 111/09/18	Structural Systems of Long-Span Bridges	

3	111/09/19~ 111/09/25	Wind Loads on Bridges	
4	111/09/26~ 111/10/02	Flutter theory	
5	111/10/03~ 111/10/09	Buffeting theory	
6	111/10/10~ 111/10/16	Evaluation of Flutter stability	
7	111/10/17~ 111/10/23	Evaluation of Buffeting Response	
8	111/10/24~ 111/10/30	Sectional model test	
9	111/10/31~ 111/11/06	Practice of Sectional model test : Flutter derivatives	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Practice of Sectional model test : force coefficients	
12	111/11/21~ 111/11/27	Full model tests	
13	111/11/28~ 111/12/04	Equivalent Wind Load of bridges	
14	111/12/05~ 111/12/11	Vibration Control	
15	111/12/12~ 111/12/18	分組討論	
16	111/12/19~ 111/12/25	分組討論	
17	111/12/26~ 112/01/01	期末報告	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Wind Effects on Structures - E. Simiu and R. H. Scanlan	
參考文獻		現代橋梁抗風理論與實踐, 項海帆 等著, 人民交通出版社 Theory of bridge aerodynamics - Einar N. Strømmodden	
批改作業 篇數		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		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：50.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈報告〉：40.0 %	

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。