

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	結構風工程	授課 教師	傅仲麟 FU, CHUNG-LIN
	STRUCTURAL ENGINEERING ON WIND EFFECTS		
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	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識，使其滿足就業與深造需求。</p> <p>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。</p> <p>三、使學生瞭解國際現勢，並建立終身學習觀念。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備土木工程分析與設計之專業進階知識。(比重：70.00)</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。(比重：20.00)</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。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：60.00)</p>			
課程簡介	<p>風工程是一個具有多面向、跨領域、與日常生活息息相關的工程應用學門。從工程技術及材料日漸進步的觀點來看，下一世代的建築與結構必然朝著高度更高，跨度更大的方向發展。對於此類大型結構物，風力將逐漸成為設計時不容忽略的環境荷載，也是影響結構安全與使用者舒適性的重要因素。因此，本課程會帶領同學們從風工程的基礎開始學習，並逐步進階到了解結構物受風分析及風力規範在建築設計上的應用。</p>		
	<p>Wind engineering is the rational treatment of the interactions between wind in the atmospheric boundary layer and man and his works on the surface of earth. The buildings and structures of next generation will be higher and greater span. For such large structures, wind will gradually become an important factor affecting structural safety and user comfort. Therefore, this course will lead students to learn from the basics of wind engineering and gradually advance to understanding the wind analysis of structures and the application of wind codes in structural design.</p>		

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	認識風工程理論並可將其應用於結構設計	Understand wind engineering theory and apply it to structural design

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	ABC	25	講述、討論、實作	測驗、作業、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	110/09/22~ 110/09/28	Atmospheric circulations	
2	110/09/29~ 110/10/05	The atmospheric boundary layer	
3	110/10/06~ 110/10/12	Extreme wind climatology	
4	110/10/13~ 110/10/19	Bluff-body aerodynamics	
5	110/10/20~ 110/10/26	Structural dynamics	
6	110/10/27~ 110/11/02	Aerodynamic phenomena	
7	110/11/03~ 110/11/09	Random vibration-Introduction to probability distributions and averages	
8	110/11/10~ 110/11/16	Random vibration-Correlation	
9	110/11/17~ 110/11/23	Random vibration-Fourier analysis	
10	110/11/24~ 110/11/30	Random vibration-Spectral density	
11	110/12/01~ 110/12/07	Random vibration-Accuracy of measurements	
12	110/12/08~ 110/12/14	Random vibration-Digital spectral analysis	
13	110/12/15~ 110/12/21	Random vibration-The fast Fourier transform	

14	110/12/22~ 110/12/28	Wind tunnels test	
15	110/12/29~ 111/01/04	Taiwan code for wind force of buildings	
16	111/01/05~ 111/01/11	Taiwan code for wind force of buildings	
17	111/01/12~ 111/01/18	Practice of wind load calculation on buildings	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		An Introduction to Random Vibrations, Spectral and Wavelet Analysis, D. E. Newland, third edition. Wind Effects on Structures, Emil Simiu and Robert H. Scanlan, third edition	
參考文獻		Wind Loading of Structures, John D. Holmes Advanced Structural Wind Engineering, Yukio Tamura and Ahsan Kareem	
批改作業 篇數		3 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： 20.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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>	