

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	結構動力學	授課 教師	羅元隆 LO, YUAN-LUNG
	STRUCTURAL DYNAMICS		
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
	TECXMIA		
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：50.00)</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：30.00)</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。(比重：20.00)</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：30.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：30.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程為碩士班一年級選修課程，內容著重在了解結構動力學基本原理與分析方法。以大學部結構學相關課程為基礎，進而了解結構物在受具有時間特性的外力下的動態反應。內容可大致分為：運動方程式、自由振動、強制振動、數值分析方法、反應譜分析、多自由度系統分析、頻率域分析。</p>		
	<p>This course focuses on fundamental principles and analysis methods of structural dynamics. Based on the related courses in college, this course intends to equip graduate students with the capability to handle the structural dynamic response under time-dependent loading. The content includes the equation of motion, free vibration, forced vibration, numerical evaluation methods, spectrum analysis, multiple-degree-of-freedom system analysis, frequency domain analysis.</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	本課程學習內容加強學生結構學基本原理, 進一步使學生具備處理結構物在受具有時間特性的外力下的動態反應的能力, 有助於未來職場所需。並透過閱讀英文文獻, 加強學生專業英文閱讀能力。	This course will not only introduce basic principles and analysis methods of structural dynamics but also, review some basic knowledge of static analysis. Further, this course enhances the reading ability of technical English articles.

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	ACE	123	講述、討論	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	108/09/09~ 108/09/15	Equation of motion, problem statement and solution methods	
2	108/09/16~ 108/09/22	Equation of motion, problem statement and solution methods	
3	108/09/23~ 108/09/29	中秋節放假	
4	108/09/30~ 108/10/06	Free vibration	
5	108/10/07~ 108/10/13	Free vibration	
6	108/10/14~ 108/10/20	Response to harmonic and periodic excitation	
7	108/10/21~ 108/10/27	Response to harmonic and periodic excitation	
8	108/10/28~ 108/11/03	Response to arbitrary, step and pulse excitation	
9	108/11/04~ 108/11/10	Response to arbitrary, step and pulse excitation	
10	108/11/11~ 108/11/17	Numerical evaluation of dynamic response	
11	108/11/18~ 108/11/24	Numerical evaluation of dynamic response	
12	108/11/25~ 108/12/01	Generalized single-degree-of-freedom systems	

13	108/12/02~ 108/12/08	MDOFs–Equation of motion, problem statement and solution methods	
14	108/12/09~ 108/12/15	MDOFs–Free vibration, Damping	
15	108/12/16~ 108/12/22	MDOFs–Modal analysis	
16	108/12/23~ 108/12/29	MDOFs–Modal analysis	
17	108/12/30~ 109/01/05	MDOFs–Modal analysis	
18	109/01/06~ 109/01/12	MDOFs–Modal analysis	
修課應 注意事項	本課程大量使用MATLAB語言進程式撰寫，請自行練習。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Dynamics of Structures–Theory and Applications to Earthquake Engineering 4th edition by Anil K. Chopra		
參考文獻	Dynamics of Structures 3rd edition by J. L. Humar		
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：10.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈期末報告〉：30.0 %		
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>		