

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等結構力學	授課 教師	林啟豪 LIN CHI HAO
	ADVANCED STRUCTURAL MECHANICS		
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 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 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：70.00) 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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：40.00) 5. 獨立思考。(比重：60.00)			
課程簡介	現今工程構造體日趨複雜，因此結構分析大多必須仰賴電腦程式。為精確掌握分析結果，工程師有必要充份了解電腦分析之理論背景及方法。本課程將包括以下二部份：(一)直接勁度法於結構靜力分析：包括結構件、總體結構勁度推導、結構位移與內力分析與電腦程式分析流程。(二)虛功原理於結構分析：包括虛功原理介紹及虛功原理建立分析方程式。		
	Nowadays, civil engineering structures are becoming more and more complex, so most structural analysis must rely on computer programs. In order to correctly interpret the analysis result, the engineer must fully understand the theory and knowledge behind the computer code. It is the purpose of this course to introduce the theory and methodology behind the computer program. The course will cover the following two topics: (1) Application of direct stiffness method for structural static analysis, (2) Application of virtual work method for structural analysis		

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	1.學習系統化方法推導結構分析方程式 2.學習應用電腦工具進行結構分析工作	1. Learn systematic methods to derive structural analysis equations 2. Learn to apply computer tools for structural analysis

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、實作	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	結構系統簡介	
2	110/09/29~ 110/10/05	直接勁度法	
3	110/10/06~ 110/10/12	直接勁度法	
4	110/10/13~ 110/10/19	直接勁度法	
5	110/10/20~ 110/10/26	直接勁度法	
6	110/10/27~ 110/11/02	結構分析電腦程式寫作	
7	110/11/03~ 110/11/09	結構分析電腦程式寫作	
8	110/11/10~ 110/11/16	結構分析電腦程式寫作	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考	
10	110/11/24~ 110/11/30	虛功原理及其應用	
11	110/12/01~ 110/12/07	虛功原理及其應用	
12	110/12/08~ 110/12/14	虛功原理及其應用	
13	110/12/15~ 110/12/21	虛功原理及其應用	

14	110/12/22~ 110/12/28	非線性分析	
15	110/12/29~ 111/01/04	MASTAN2應用	
16	111/01/05~ 111/01/11	MASTAN2應用	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考	
18	111/01/19~ 111/01/25	彈性補充教學	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		1. McGuire, William; Gallagher, Richard H.; Ziemian, Ronald D. Matrix Structural Analysis. Published by Wiley, 1999 2. Jean H Prevost, Jean H Prevost. An Introduction To Matrix Structural Analysis And Finite Element Methods. Published by WSPC, 2017	
參考文獻		1. Sack, Ronald L. Matrix Structural Analysis (Pws-Kent Civil Engineering Series List). Published by Pws Pub Co, 1989	
批改作業 篇數		6 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：       %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：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>	