

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	有限元素法	授課 教師	羅元隆 LO, YUAN-LUNG
	FINITE ELEMENT METHODS		
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		
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：30.00) 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：30.00) 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：5.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：40.00) 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：5.00)			
課程簡介	本課程不僅包涵有限元素法之入門研讀，並通透地涵括有限元素法通用理論、傳統應用、數值範例以及電腦程式實作，俾做為日後修習高階計算力學課程以及將來從事工程與科學專業的基礎。		

	The purpose of this course is not only to offer an introductory approach to finite element method, but also to propose a guide to learn the general principles, traditional applications, computer programming, and numerical examples thoroughly. The goal of the course study is to provide students with the fundamentals of advanced computational mechanics courses and further being professionals in engineering.
--	--

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	本課程目標為日後修習高階計算力學課程以及將來從事工程與科學專業的基礎。	The goal of the course study is to provide students with the fundamentals of advanced computational mechanics courses and further being professionals in engineering.

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	ABCE	12345678	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	Chapter 1: (18) Setting up	
2	109/03/09~ 109/03/15	Chapter 2: (18) Truss Element	
3	109/03/16~ 109/03/22	Chapter 3: (18) Global Stiffness Equation	
4	109/03/23~ 109/03/29	Chapter 4: (26) Matrix Analysis Code <Part 1>	
5	109/03/30~ 109/04/05	Chapter 4: (26) Matrix Analysis Code <Part 2>	
6	109/04/06~ 109/04/12	Chapter 5: (30) Beam and Frame Elements <Part 1>	
7	109/04/13~ 109/04/19	Chapter 5: (30) Beam and Frame Elements <Part 2>	
8	109/04/20~ 109/04/26	Chapter 6: (20) Numerical Approximation	
9	109/04/27~ 109/05/03	Mid-term Exam	
10	109/05/04~ 109/05/10	Chapter 8: (42) Linear Elasticity <Part 1>	

11	109/05/11~ 109/05/17	Chapter 8: (42) Linear Elasticity <Part 2>	
12	109/05/18~ 109/05/24	Chapter 8: (42) Linear Elasticity <Part 3>	
13	109/05/25~ 109/05/31	Chapter 9: (43) Plate and Shell Elements <Part 1>	
14	109/06/01~ 109/06/07	Chapter 9: (43) Plate and Shell Elements <Part 2>	
15	109/06/08~ 109/06/14	Chapter 9: (43) Plate and Shell Elements <Part 3>	
16	109/06/15~ 109/06/21	Appendix Reading	
17	109/06/22~ 109/06/28	Final Exam	
18	109/06/29~ 109/07/05	Supplementary Lecture	
修課應 注意事項		應另外安排自我練習MATLAB程式語言的時間。	
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Concepts and Applications of Finite Element Analysis 4th Edition by R.D. Cook, D.S. Malkus, M.E. Plesha, and R.J. Witt	
參考文獻			
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：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈上課反應、課後互動〉：10.0 %	
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。	