

淡江大學 113 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	李家瑋 JIA-WEI LEE
	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		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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)			
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：10.00)			
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：30.00)			
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：30.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	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 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 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	ABCDE	12345678	講述	測驗、作業、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	114/02/17~ 114/02/23	Introduction	
2	114/02/24~ 114/03/02	Variational Formulations and Approximation Methods	
3	114/03/03~ 114/03/09	Variational Formulations and Approximation Methods	
4	114/03/10~ 114/03/16	Variational Formulations and Approximation Methods	
5	114/03/17~ 114/03/23	Finite Element Formulations	
6	114/03/24~ 114/03/30	Finite Element Formulations	
7	114/03/31~ 114/04/06	Truss、Beam 元素 - 形狀函數	

8	114/04/07~ 114/04/13	Truss、Beam 元素 - 形狀函數	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考	
10	114/04/21~ 114/04/27	平面元素 - T3, T6, Q4, Q8元素	
11	114/04/28~ 114/05/04	平面元素 - T3, T6, Q4, Q8元素	
12	114/05/05~ 114/05/11	Application of Finite Element Method in Elasticity Problems	
13	114/05/12~ 114/05/18	Application of Finite Element Method in Elasticity Problems	
14	114/05/19~ 114/05/25	Application of Finite Element Method in Elasticity Problems	
15	114/05/26~ 114/06/01	Programming for Finite Element Method	
16	114/06/02~ 114/06/08	Programming for Finite Element Method	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末報告	
18	114/06/16~ 114/06/22	彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習、問題解決	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:講義	
參考文獻		Concepts and Applications of Finite Element Analysis 4th Edition by R.D. Cook, D.S. Malkus, M.E. Plesha, and R.J. Witt	
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈期末報告〉：20.0 %	

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。