

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	彈性力學	授課 教師	柴駿甫 Juin-fu Chai
	THEORY OF ELASTICITY		
開課系級	土木一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TECXM1A		
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、使學生具備資訊技術與工程專業整合應用能力，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>			
系所核心能力			
<p>A. 具備土木工程計算與分析理論之專業進階知識。</p> <p>B. 具備跨領域知識整合與資訊應用之能力。</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。</p> <p>D. 具備有效溝通、團隊整合與領導之能力。</p> <p>E. 具備終身學習觀念與國際觀之永續發展理念。</p>			
課程簡介	本課程之目的是介紹彈性力學之基本理論分析，並探討彈性體承受外力之應力分布與變形特性。		
	The purpose of this course is to discuss the methods of analysis of stress and deformation for an elastic body under loading.		

本課程教學目標與目標層級、系所核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系所核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「系所核心能力」。單項教學目標若對應「系所核心能力」有多項時，則可填列多項「系所核心能力」(例如: 「系所核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系所核心能力
1	使學生瞭解彈性力學基本原理	Students may understand the basic principle of elasticity.	C2	A
2	使學生能夠分析彈性體受力變形時之應變與應力分布	Students may analyze the strain and stress responses of an elastic body under loading.	C4	A
3	使學生能夠正確推導彈性體之平衡方程式並描述邊界條件	Students may write down the governing equations and boundary conditions for an elastic medium.	C4	A
4	使學生能夠利用彈性力學原理求解工程實務問題	Students may apply the principle of elasticity to solve engineering problems.	C4	AB

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	使學生瞭解彈性力學基本原理	課堂講授	期中考、期末考
2	使學生能夠分析彈性體受力變形時之應變與應力分布	課堂講授	期中考、期末考
3	使學生能夠正確推導彈性體之平衡方程式並描述邊界條件	課堂講授	期中考、期末考
4	使學生能夠利用彈性力學原理求解工程實務問題	課堂講授	期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	Kinematics of Deformation (1)	
2	100/09/12~ 100/09/18	Kinematics of Deformation (2)	
3	100/09/19~ 100/09/25	Kinematics of Deformation (3)	
4	100/09/26~ 100/10/02	Stress Analysis (1)	
5	100/10/03~ 100/10/09	Stress Analysis (2)	
6	100/10/10~ 100/10/16	Constitutive Laws (1)	
7	100/10/17~ 100/10/23	Constitutive Laws (2)	
8	100/10/24~ 100/10/30	Formulation of Elasticity Problems	
9	100/10/31~ 100/11/06	One-Variable Problems	
10	100/11/07~ 100/11/13	期中考試週	
11	100/11/14~ 100/11/20	Two-Dimensional Problems (1)	
12	100/11/21~ 100/11/27	Two-Dimensional Problems (2)	

13	100/11/28~ 100/12/04	Airy Stress Function	
14	100/12/05~ 100/12/11	Torsion Problems (1)	
15	100/12/12~ 100/12/18	Torsion Problems (2)	
16	100/12/19~ 100/12/25	Bending Problems (1)	
17	100/12/26~ 101/01/01	Bending Problems (2)	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		自編講義	
參考書籍		Timoshenko and Goodier, Theory of Elasticity, 2nd ed. Sokolnikoff, Mathematical Theory of Elasticity Fung, Foundation of Solid Mechanics.	
批改作業 篇數		5 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		◆平時考成績：        %    ◆期中考成績：30.0 %    ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 40.0 % ◆其他〈 〉：        %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>	