

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料力學	授課 教師	應宜雄 ING YI-SHYONG
	STRENGTH OF MATERIALS		
開課系級	航太二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TENXB2A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。</p> <p>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。</p> <p>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程教導學生瞭解材料力學的基本原理與方法，主題包含了：靜力平衡分析、支承條件、靜定平面結構（桿、樑、桁架）、結構之應力與應變、應力狀態（剪力、彎矩、扭力）、靜不定系統、位移與變形。</p>		
	<p>This course introduces students to the fundamental principles and methods of solid mechanics. Topics covered include: analysis of static equilibrium, support conditions, analysis of static-determinate planar structures (bars, beams, trusses), stresses and strains in structures, states of stress (shear, bending, torsion), statically indeterminate systems, and displacements and deformations.</p>		

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其「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	使學生了解固體力學相關之基本力學原理與方法。	To understand the fundamental principles and methods of solid mechanics.	C2	AB
2	使學生了解結構元件之應力、應變、位移的意義與關係。	To understand the definitions and relations of stresses, strains, and displacements in structural elements.	C2	AB
3	使學生學會分析靜定與靜不定問題之結構(桿、樑、桁架)。	To learn to analyze determinate and indeterminate structures (bars, beams, trusses).	C4	ABCD
4	培養學生利用數學及物理觀念分析工程問題的能力。	To develop the ability of analyzing engineering problems with mathematics and physics theorems.	C6	ABCDEF

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	使學生了解固體力學相關之基本力學原理與方法。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
2	使學生了解結構元件之應力、應變、位移的意義與關係。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
3	使學生學會分析靜定與靜不定問題之結構(桿、樑、桁架)。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
4	培養學生利用數學及物理觀念分析工程問題的能力。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◆ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◆ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	Tension, Compression, and Shear	
2	102/02/25~ 102/03/03	Tension, Compression, and Shear	
3	102/03/04~ 102/03/10	Axially Loaded Members	
4	102/03/11~ 102/03/17	Axially Loaded Members	
5	102/03/18~ 102/03/24	Axially Loaded Members	
6	102/03/25~ 102/03/31	Torsion	
7	102/04/01~ 102/04/07	Torsion	
8	102/04/08~ 102/04/14	Torsion	
9	102/04/15~ 102/04/21	Torsion	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Shear Force and Bending Moment	
12	102/05/06~ 102/05/12	Shear Force and Bending Moment	

13	102/05/13~ 102/05/19	Stresses in Beams	
14	102/05/20~ 102/05/26	Stresses in Beams	
15	102/05/27~ 102/06/02	Stresses in Beams	
16	102/06/03~ 102/06/09	Stresses in Beams	
17	102/06/10~ 102/06/16	Stresses in Beams	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Gere and Goodno, "Mechanics of Materials", 8th Edition. (SI公制版)	
參考書籍			
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。	