

淡江大學 112 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	實體課程 必修 單學期 3學分
	TENXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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。			
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。			
三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。			
四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。			
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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)			
B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00)			
C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)			
D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)			
E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：5.00)			
F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)			
G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00)			
2. 資訊運用。(比重：20.00)			
3. 洞悉未來。(比重：20.00)			
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：5.00)			
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。				
	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.				
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	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.	
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.	
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).	
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.	
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	ABCDF	1235	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCD	135	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
3	認知	ABCDEF	135	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
4	認知	ABCDEFGF	12345678	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、實作
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備註

1	113/02/19~ 113/02/25	Tension, Compression, and Shear	
2	113/02/26~ 113/03/03	Tension, Compression, and Shear	
3	113/03/04~ 113/03/10	Axially Loaded Members	
4	113/03/11~ 113/03/17	Axially Loaded Members	
5	113/03/18~ 113/03/24	Axially Loaded Members	
6	113/03/25~ 113/03/31	Torsion	
7	113/04/01~ 113/04/07	Torsion	
8	113/04/08~ 113/04/14	Torsion	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Torsion	
11	113/04/29~ 113/05/05	Shear Force and Bending Moment	
12	113/05/06~ 113/05/12	Shear Force and Bending Moment	
13	113/05/13~ 113/05/19	Stresses in Beams	
14	113/05/20~ 113/05/26	Stresses in Beams	
15	113/05/27~ 113/06/02	Stresses in Beams	
16	113/06/03~ 113/06/09	Stresses in Beams	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學 習或者其他教學內容, 不得放假)	
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		邏輯思考	

修課應 注意事項	筆記請至「iClass平台」下載。
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: "Mechanics of Materials", B. J. Goodno and J. M. Gere, SI Edition Brief 2nd Edition. (高立圖書)
參考文獻	
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %
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。