

淡江大學 113 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			
<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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)</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。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

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	114/02/17~ 114/02/23	Tension, Compression, and Shear	
2	114/02/24~ 114/03/02	Tension, Compression, and Shear	
3	114/03/03~ 114/03/09	Axially Loaded Members	
4	114/03/10~ 114/03/16	Axially Loaded Members	
5	114/03/17~ 114/03/23	Axially Loaded Members	
6	114/03/24~ 114/03/30	Torsion	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學觀摩週	
8	114/04/07~ 114/04/13	Torsion	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	Torsion	
11	114/04/28~ 114/05/04	Shear Force and Bending Moment	
12	114/05/05~ 114/05/11	Shear Force and Bending Moment	
13	114/05/12~ 114/05/18	Stresses in Beams	
14	114/05/19~ 114/05/25	Stresses in Beams	
15	114/05/26~ 114/06/01	Stresses in Beams	
16	114/06/02~ 114/06/08	Stresses in Beams	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	期末報告作業	
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。