

淡江大學 103 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料力學 (二)	授課 教師	劉昭華 LIU CHAO-HWA
	STRENGTH OF MATERIALS(II)		
開課系級	機電系光機二R	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEBAB2R		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹結構強度和力學性質之進階知識。課程包括以下主題：(1)樑的應力(進階分析)，(2)應力與應變分析，(3)平面應力的應用，(4)樑的撓度，(5)靜不定樑，(6)柱的挫曲分析。</p>		
	<p>In this course the strength and mechanical behavior of structures are introduced in a level more advanced than the first course. The following subjects are covered: (1) Advanced Topics of Stresses in Beams, (2) Stress and Strain Analysis, (3) Applications of Plane Stress, (4) Deflections of Beams, (5) Statically Indeterminate Beams, and (6) Buckling of Columns.</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	學生具備樑結構應力分析能力	Students may be able to perform stress analysis of beams	C4	ABCD
2	學生有能力分析平面結構之應力應變	Students may be able to analyze stresses and strains in simple planar structures	C4	ABCD
3	學生能夠分析樑與柱位移	Students may be able to perform displacement analysis of beams and columns	C4	ABCD

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	學生具備樑結構應力分析能力	講述、討論、問題解決	紙筆測驗
2	學生有能力分析平面結構之應力應變	講述、討論、問題解決	紙筆測驗
3	學生能夠分析樑與柱位移	講述、討論、問題解決	紙筆測驗

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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	104/02/24~ 104/03/01	Review of chapters 1-5; Stresses in Beams-Advanced Topics (ch. 6);	
2	104/03/02~ 104/03/08	Stresses in Beams-Advanced Topics (ch. 6)	
3	104/03/09~ 104/03/15	Stresses in Beams-Advanced Topics (ch. 6)	
4	104/03/16~ 104/03/22	Analysis of Stresses and Strains (ch 7)	
5	104/03/23~ 104/03/29	Analysis of Stresses and Strains (ch 7)	
6	104/03/30~ 104/04/05	Teaching Administration Observation Day(教學行政觀摩日)	
7	104/04/06~ 104/04/12	Analysis of Stresses and Strains (ch 7)	
8	104/04/13~ 104/04/19	Applications of Plane Stress (Pressure Vessels, Beams, and Combined Loadings) (ch 8)	
9	104/04/20~ 104/04/26	Applications of Plane Stress (Pressure Vessels, Beams, and Combined Loadings) (ch 8)	
10	104/04/27~ 104/05/03	期中考試週	
11	104/05/04~ 104/05/10	Solutions to Midterm; Deflections of Beams (ch 9)	
12	104/05/11~ 104/05/17	Deflections of Beams (ch 9)	

13	104/05/18~ 104/05/24	Deflections of Beams (ch 9)	
14	104/05/25~ 104/05/31	Statically Indeterminate Beams (ch 10)	
15	104/06/01~ 104/06/07	Statically Indeterminate Beams (ch 10)	
16	104/06/08~ 104/06/14	Columns (ch 11)	
17	104/06/15~ 104/06/21	Columns (ch 11)	
18	104/06/22~ 104/06/28	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1.課程進行非常快速且緊湊，一次缺課將導致以後無法跟上進度。 2.上課期間經常抽點學生歸納上課內容，或回答問題。 3.教學內容是以英文撰寫，使用投影片，授課內容使用英文，所有考試(小考、期中、及期末考)皆以英文命題。 4.平時考在課程中間舉行，全學期大約10次，除了公假、產假、或喪假之外不得補考，補考所可能獲得最高成績是原來考試之全班最高分。 5.無論大三、大四、延畢生、或考上研究所但只差這科就畢業者，成績計算方式一律相同，絕對無特殊考慮。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Gere, J. M., and Goodno, B. J, 'Mechanics of Materials', 8'th ed., Cengage Learning, 2013.		
參考書籍	<p>1. Crandall, S. H., Dahl, N. C., and Lardner, T. J., An Introduction to the Mechanics of Solids, McGraw-Hill, 1978. 2. Gordon, J.E., The New Science of Strong Materials : or Why You Don't Fall Through the Floor, Princeton University Press, 2006.</p>		
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	<p>◆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〈 〉： %</p>		
備考	<p>「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/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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。</p>		