

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	力學導論	授課 教師	張德文 Chang Der-wen
	INTRODUCTION TO ENGINEERING MECHANICS		
開課系級	土木系工設一 B	開課 資料	必修 單學期 1 學分
	TECAB1B		
學系(門)教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、使學生具備經營管理知識，俾能應用於職場。</p> <p>三、使學生具備資訊技術能力，厚植其競爭力。</p> <p>四、培養學生文學、藝術、語文、歷史、社會、政治、未來學、國際現勢、宗教法律、自然等通識學門素養，使其具人文情懷並能永續發展。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備工程專業知識，並能運用數學、力學邏輯處理相關問題。</p> <p>B. 具備土木工程之基本設計和分析能力。</p> <p>C. 具備操作測量儀具和工程材料實驗能，並能處理分析其數據。</p> <p>D. 具備基礎資訊技術能力，以解決工程問題。</p> <p>E. 具備營建實務知識，了解工程團隊合作重要性；並尊重專業倫理和了解道德規範與責任。</p> <p>F. 了解工程和環境社會之相互影響，並能終身學習。</p> <p>G. 具備跨領域之知識訓練經驗，了解科技整合對於現代化工程和未來發展之重要性。</p> <p>H. 了解國際化潮流趨勢，並能持續提昇外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本科目為力學入門課程。內容涵蓋工程力學和材料力學之內容要點，希望讓學生初步了解向量分析、力平衡、結構分析等概念，俾便掌握未來學習。</p>		
	<p>This course introduces the fundamentals of Mechanics. It generally covers the main subjects of Engineering Mechanics and Mechanics of Materials. Vector analysis, force equilibrium and structural analysis are to be understood for future learning.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	使學生瞭解力學範圍和內容	learn the scope and content of Mechanics	C2	AB
2	使學生學習向量分析	learn how to do the Vector Analysis	C4	AB
3	使學生瞭解並分析力的合成與平衡	learn the force resultant and equilibrium analysis	C4	AB
4	使學生瞭解靜定構造和靜不定構造	learn statically determinate and indeterminate structures	C3	AB
5	使學生學習靜定結構系統反力和內力分析	learn how to solve the reactions and internal forces of the statically determinate structures	C4	AB
6	使學生瞭解並能分析面積慣性矩	learn how to compute the moment of inertia	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	使學生瞭解力學範圍和內容	課堂講授	出席率、期中考、作業
2	使學生學習向量分析	課堂講授	出席率、期中考、作業
3	使學生瞭解並分析力的合成與平衡	課堂講授	出席率、期中考、作業
4	使學生瞭解靜定構造和靜不定構造	課堂講授	出席率、期末考、作業
5	使學生學習靜定結構系統反力和內力分析	課堂講授	出席率、期末考、作業
6	使學生瞭解並能分析面積慣性矩	課堂講授	出席率、期末考、作業

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
----	----	---------------------	----

1	09/13	概論	
2	09/20	牛頓力學	
3	09/27	向量基本性質	
4	10/04	向量乘法	
5	10/11	力系的基本運算	
6	10/18	力系之合力	
7	10/25	共面力系之平衡	
8	11/01	共面力系之平衡	
9	11/08	不共面之力平衡	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	靜定, 靜不定 與 不穩定 構造	
12	11/29	二力構件與撓曲構件	
13	12/06	桁架構造分析	
14	12/13	剛架構造分析	
15	12/20	結構元件之內力分析	
16	12/27	形心, 重心 與 質心 和 面積矩	
17	01/03	面積慣性矩與慣性積	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機、其它(黑板)	
教材課本		應用力學~ 靜力學 孟繼洛主編 高立圖書公司 (2008年十六版八刷) HANDOUTS	
參考書籍			

批改作業 篇數	6 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： 30.0 % ◆其他〈出席狀況〉：10.0 %
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。 ※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。