

淡江大學 103 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用力學	授課 教師	王建凱 CHIEN-KAI WANG
	APPLIED MECHANICS		
開課系級	土木系工設一 B	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TECAB1B		
系 ( 所 ) 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>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 土木工程專業能力。</p> <p>B. 實作與資訊能力。</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹靜力學之基本概念，做為將來修習進階力學課程之基礎。課程目標為掌握力學分析常用到的一些基本觀念，如剛體、質點、純量、向量、牛頓運動定律、萬有引力定律、單位與因次分析，並著重於靜力學解題的基本步驟。</p>		
	<p>This course introduces the fundamentals of statics in engineering, which are prerequisites for further study of advanced mechanics. The main objective of the course is to learn basic principles of static in mechanics analyses, such as rigid bodies, centroids, scalar quantities, vectors, Newton's laws of motion and universal gravitation, units and dimensional analysis. It also includes a range of essential steps for solving problems in statics.</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	課程目標為掌握力學分析常用到的一些基本觀念，並著重於靜力學解題的基本步驟，提供學生將來修習進階力學課程之基礎。	The main objective of the course is to learn basic principles of static in mechanics analyses. A range of essential steps for solving problems in statics will be also emphasized to provide students with fundamentals for studying advanced mechanics.	C4	AD

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	課程目標為掌握力學分析常用到的一些基本觀念，並著重於靜力學解題的基本步驟，提供學生將來修習進階力學課程之基礎。	講述、討論	紙筆測驗、實作、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	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	Introduction, Statics of Particles	
2	104/03/02~ 104/03/08	Statics of Particles	
3	104/03/09~ 104/03/15	Statics of Particles	
4	104/03/16~ 104/03/22	Equivalent Systems of Forces	
5	104/03/23~ 104/03/29	Equivalent Systems of Forces	第一次小考
6	104/03/30~ 104/04/05	Equilibrium of Rigid Bodies	
7	104/04/06~ 104/04/12	Equilibrium of Rigid Bodies	
8	104/04/13~ 104/04/19	Centroids and Centers of Gravity	
9	104/04/20~ 104/04/26	Centroids and Centers of Gravity	第二次小考
10	104/04/27~ 104/05/03	期中考試週	
11	104/05/04~ 104/05/10	Analysis of Truss and Frames	
12	104/05/11~ 104/05/17	Analysis of Truss and Frames	

13	104/05/18~ 104/05/24	Shear Force And Bending Moment in Beams	
14	104/05/25~ 104/05/31	Shear Force And Bending Moment in Beams	第三次小考
15	104/06/01~ 104/06/07	Moment of Inertia	
16	104/06/08~ 104/06/14	Moment of Inertia	
17	104/06/15~ 104/06/21	Method of Virtual Work	第四次小考
18	104/06/22~ 104/06/28	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教材課本	Vector Mechanics for Engineers: Statics, Ferdinand Beer, E. Russell Johnston Jr. and David Mazurek		
參考書籍	Engineering Mechanics: Statics, Braja M. Das, Aslam Kassimali and Sedat Sami		
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：20.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：20.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		