

淡江大學 102 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用力學	授課 教師	姚忠達 JONG-DAR YAU
	APPLIED MECHANICS		
開課系級	建築二A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TEAXB2A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、洞察了解現代社會與發展趨勢（知識的累積）。</p> <p>二、專業化的訓練（知識的使用）。</p> <p>1. 專業技能學習與訓練。</p> <p>2. 培養建築人對環境主動與公益關懷的人格特質。</p> <p>3. 啟發對於環境與建築的創新思維。</p> <p>三、跨域整合與團隊合作（自我成長的培養）。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 訓練建築相關之設計、創意、美學及知識的專業能力。</p> <p>B. 培養清晰的邏輯與推演之思考能力，以發掘、蒐集、分析及解決建築相關議題，並整合設計概念於建築空間與形式。</p> <p>C. 瞭解及運用建築基礎數理及科學技術。</p> <p>D. 擁有社會、人文與心理學的知識，將其運用在思考與解決建築問題。</p> <p>E. 具備實作、構築、營建與實務之能力。</p> <p>F. 瞭解生態系統與都市環境運作的基礎知識，並運用在建築與都市設計。</p> <p>G. 運用資訊技術進行創作與溝通之能力。</p> <p>H. 具備計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力，理解專業倫理及建築人的社會責任，並關懷時事議題與強化國際觀。</p>			
課程簡介	<p>本課程為建築工程基礎力學的入門課，將介紹合力、分力、力矩等計算、剛體平衡、支撐與反力、形心、慣性矩，以建立學生基本建築力學背景，俾能修習其他有關課程。</p>		
	<p>This course is a fundamental architectural mechanics for architect students. It includes the following topics: the resultant and resolution of forces, the calculation of moment, equilibrium of rigid body, supports and reactions, and centroids and moment of inertia of an area. The main objective of this course can train the student to have the ability to analyze engineering problem in a logical manner.</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	1.合力與分力和力矩的計算 2.面積的形心和慣性矩的計算，及剛體平衡的應用 3.支撐的作用與反力的分析	1. Decomposition and resultant of forces and moments 2. Calculate the centroids and moment of inertia of an area, and the equilibrium of rigid body 3. Recognize the types and functions of supports, and learn how to compute reactions	C4	ABCEGH

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	1.合力與分力和力矩的計算 2.面積的形心和慣性矩的計算，及剛體平衡的應用 3.支撐的作用與反力的分析	講述、討論、實作	實作、報告、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	102/09/16~ 102/09/22	力學基本概念，單位系統	
2	102/09/23~ 102/09/29	質點靜力學，合力，分解力	
3	102/09/30~ 102/10/06	力的分解與合成實驗	
4	102/10/07~ 102/10/13	質點平衡與力平衡	
5	102/10/14~ 102/10/20	力與向量	
6	102/10/21~ 102/10/27	力矩的分解與合成	
7	102/10/28~ 102/11/03	支撐與連接點的反力	
8	102/11/04~ 102/11/10	剛體平衡，自由體圖(一)	
9	102/11/11~ 102/11/17	剛體平衡，自由體圖(二)	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	形心與重心(一)	
12	102/12/02~ 102/12/08	形心與重心(二)	

13	102/12/09~ 102/12/15	慣性矩之定義與計算	
14	102/12/16~ 102/12/22	慣性矩與剛度	
15	102/12/23~ 102/12/29	形心與慣性矩實驗	
16	102/12/30~ 103/01/05	靜定系統與反力計算(一)	
17	103/01/06~ 103/01/12	靜定系統與反力計算(二)	
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
修課應 注意事項	本課程5次點名不到,不得參加期末報告		
教學設備	電腦		
教材課本	林昭文·陳正和·謝慶雄 譯, 靜力學(第六版), 歐亞書局 Mathematica User's Guide		
參考書籍	" Engineering Mechanics-Statics" - Hibbeler		
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： 10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實驗〉：10.0 %		
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>		