

淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用力學 (一)	授課 教師	李經綸 LI CHING-LUN
	APPLIED MECHANICS (I)		
開課系級	機械一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEBXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教 育 目 標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：30.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本課程主要目的是介紹剛體受外部負荷之靜態平衡相關計算，以及物體之形心、質心和慣性矩，作為學習材料力學和機械設計之基礎。課程內容包括以下主題：(1)向量，(2)力系與彎矩，(3)物體平衡，(4)結構平衡，(5)形心與質心，及(6)慣性矩。		

	The main purpose of this course is to introduce the related calculations of a rigid body subjected to external loads in static equilibrium, as well as the object's centroid, center of mass and moment of inertia. This course can be used as the basis for studying mechanics of materials and mechanical design. The course includes the following topics (1) Vectors, (2) Forces and Moments, (3) Objects in Equilibrium, (4) Structures in Equilibrium, (5) Centroids and Centers of Mass, and (6) Moments of Inertia.
--	---

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	學生能具備向量分析基本能力。	Students may have the fundamental capabilities of vector analysis
2	學生能瞭解力系與彎矩之等效系統觀念。	Students may learn the concept of equivalent systems of forces and moments
3	學生能瞭解物體平衡之分析方法。	Students may learn the analysis methods of objects in equilibrium
4	學生能瞭解結構平衡之分析方法。	Students may learn the analysis methods of structures in equilibrium
5	學生能具備形心與質心之計算能力。	Students may have the capabilities to calculate centroids and centers of mass
6	學生能具備慣性矩之計算能力。	Students may have the capabilities to calculate Moments of Inertia
7	增進學生靜力學英文專業閱讀能力。	To enhance students' reading skills in statics.

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	ABCD	12345678	講述	測驗
2	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
3	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
4	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
5	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
6	認知	ABCD	12345678	講述	測驗
7	情意	ABCD	12345678	講述	測驗

授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	115/02/23~ 115/03/01	Introduction	
2	115/03/02~ 115/03/08	Statics of Particles	
3	115/03/09~ 115/03/15	Statics of Particles	
4	115/03/16~ 115/03/22	Rigid Bodies: Equivalent Systems of Forces	
5	115/03/23~ 115/03/29	Rigid Bodies: Equivalent Systems of Forces	
6	115/03/30~ 115/04/05	Rigid Bodies: Equivalent Systems of Forces	
7	115/04/06~ 115/04/12	Equilibrium of Rigid Bodies	
8	115/04/13~ 115/04/19	Equilibrium of Rigid Bodies	
9	115/04/20~ 115/04/26	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	115/04/27~ 115/05/03	Distributed Forces: Centroids and Centers of Gravity	
11	115/05/04~ 115/05/10	Distributed Forces: Centroids and Centers of Gravity	
12	115/05/11~ 115/05/17	Analysis of Structures	
13	115/05/18~ 115/05/24	Analysis of Structures	
14	115/05/25~ 115/05/31	Distributed Forces: Moments of Inertia	
15	115/06/01~ 115/06/07	Distributed Forces: Moments of Inertia	
16	115/06/08~ 115/06/14	期末多元評量週	
17	115/06/15~ 115/06/21	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/06/22~ 115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習、問題解決	
跨領域課程		STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程			

課程 教授內容	邏輯思考
修課應 注意事項	※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。
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, David F. Mazurek, "Vector Mechanics for Engineers: Statics", 11th Annotated Edition, Mc Graw Hill, 新月圖書
參考文獻	Bedford and Fowler, "Engineering Mechanics: STATICS", 5th, PEARSON Prentice Hall. "Engineering Mechanics: Statics" Hibbeler
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。