

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機械設計	授課 教師	莊家維 JUANG, CHIA-WEI
	MACHINE DESIGN		
開課系級	機械三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEBXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
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：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)			
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：5.00) 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：10.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	本課程提供常見機械構件的設計基礎知識與要領。基於應力分析、材料機械性質與破壞理論等理論基礎，結合實例應用，分析並設計常見機械構件。課程著重認知與理論分析計算並考量設計安全等問題，提供基礎機械設計理論知識以及實務應用能力。		

	This course provides fundamental knowledge and key points for machine designing. Based on theories such as stress analysis, mechanical materials, and failure theories, the course combines practical applications to analyze and design common mechanical components. The course focus on cognition, theoretical analysis and calculations while considering design safety issues, offering foundational mechanical design theory knowledge and practical application skills.
--	--

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	認識基本機械構件設計理論	To understand fundamental mechanical components design theory
2	分析與計算機械元件	To analyze and caculate mechanical components
3	認識基礎機械設計理論知識並學習實務應用能力,	To understand foundational mechanical design theory knowledge and practical application skills.

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、討論	測驗、作業
2	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業
3	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	課程簡介	
2	114/09/22~ 114/09/28	工程材料機械性質	
3	114/09/29~ 114/10/05	應力分析	
4	114/10/06~ 114/10/12	應力與破壞理論	
5	114/10/13~ 114/10/19	軸	
6	114/10/20~ 114/10/26	軸	
7	114/10/27~ 114/11/02	軸承	

8	114/11/03~ 114/11/09	軸承	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考	
10	114/11/17~ 114/11/23	螺桿	
11	114/11/24~ 114/11/30	螺桿	
12	114/12/01~ 114/12/07	彈簧設計	
13	114/12/08~ 114/12/14	彈簧設計	
14	114/12/15~ 114/12/21	齒輪設計	
15	114/12/22~ 114/12/28	齒輪設計	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末考	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	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			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: Shigley's Mechanical Engineering Design, 11th edition, Richard G. Budynas, J. Keith Nisbett	
參考文獻		機械設計, 第4版, 蔡忠杓, 光灼華, 江卓培, 宋震國, 李正國, 李維楨, 林維新, 邱顯俊, 絲國一, 馮展華, 潘正堂, 蔡志成, 蔡習訓, 蔡穎堅, 黎文龍, 顏鴻森	
學期成績 計算方式		◆出席率: 15.0 %    ◆平時評量:        %    ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈作業習題〉: 25.0 %	

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「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。</p>
-----	---