

淡江大學 109 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	機構設計	授課 教師	劉昭華 LIU CHAO-HWA
	MECHANISM DESIGN		
開課系級	機械系光機三R	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEBAB3R		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：50.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：15.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：15.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程目的是引起學生對機構設計的興趣、使學生認識機構分析及設計過程及修改現有機構。教學內容包括各種機構分類、機構合成、分析技巧、機械構件介紹、設計評估、案例討論。</p>		
	<p>The purposes of this course are to interest the students in mechanism design, to acquaint the students with techniques for mechanism synthesis, to make students competent to evaluate various mechanisms and to modify them. Topics include classifications of mechanisms, synthesis techniques, analytic skills, design evaluation, and case studies.</p>		

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	使學生能夠從事機構分析	to make students capable of performing mechanism analysis
2	學生認識機構合成技巧	to acquaint the students with techniques for mechanism synthesis
3	學生有能力合成新機構或修改現有機構	students are capable of either synthesizing a mechanism or modifying an existing mechanism.

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	AB	25	講述、討論	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABC	25	討論、實作	測驗、作業、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCD	25	講述、討論、實作	測驗、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~ 110/02/28	Review: Classification of mechanisms; Degree of Freedom; Four bar and six bar Linkages.	
2	110/03/01~ 110/03/07	Review: Grashof Conditions; Cognate Linkages. Straight Line Linkages	
3	110/03/08~ 110/03/14	Transmission angles; Limiting Positions	
4	110/03/15~ 110/03/21	Velocity and acceleration of linkages	
5	110/03/22~ 110/03/28	Coupler Curves	
6	110/03/29~ 110/04/04	Teaching administration observation period(教學行政觀摩)	
7	110/04/05~ 110/04/11	Linkages: graphical synthesis synthesis	
8	110/04/12~ 110/04/18	Linkages: analytical synthesis	
9	110/04/19~ 110/04/25	Linkages: analytical synthesis	

10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	dynamics: Principle of Virtual Power	
12	110/05/10~ 110/05/16	balancing of rotating mechanisms	
13	110/05/17~ 110/05/23	balancing of rotating mechanisms	
14	110/05/24~ 110/05/30	fly wheel design	
15	110/05/31~ 110/06/06	fly wheel design	
16	110/06/07~ 110/06/13	group presentations(分組報告)	
17	110/06/14~ 110/06/20	group presentations(分組報告)	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1.本課程期待同學以積極態度參與，課程內容有連慣性，缺席可能造成以後的內容不易瞭解。</p> <p>2.教學內容是以英文撰寫，授課內容使用英文，所有考試(平時考、期中、及期末考)皆以英文命題。</p> <p>3.所有考試(平時考、期中、及期末考)皆是以open books方式進行，考試時只能參考自己所攜帶的資料。</p> <p>4.平時考在課程中間舉行，除了公假、喪假、或產假之外不得補考，補考所可能獲得最高成績是原來考試之全班最高分。</p> <p>5.無論大三、大四、延畢生、或考上研究所但只差這科就畢業者，成績計算方式一律相同，絕對無特殊考慮。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	上課時分發講義		
參考文獻	<p>1. Norton, R. L., Design of Machinery: an Introduction to the Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines, second edition in SI units, NY : McGraw-Hill Companies Inc., 2013.</p> <p>2. Myszka, D. H., Machines and Mechanisms, --Applied Kinematic Analysis, 4'th edition, Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>3. Yan, H-S., Mechanisms: Theory and Applications, McGraw-Hill, 2016.</p>		
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	<p>◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：25.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈分組報告〉：15.0 %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.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><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></p>		