

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	機器手臂運動力學	授課 教師	楊龍杰 YANG LUNG-JIEH
	ROBOT MANIPULATOR KINEMATICS & DYNAMICS		
開課系級	機械一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 1學分
	TEBXD1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。 二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。 三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。			
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：60.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：40.00)			
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：10.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：60.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00)			
課程簡介	以拍翼機構為例,詳述其機器手臂運動學原理與相關製作實驗課題.		
	Taking the example of flapping wing mechanism, this course depicts the details of the robot arm kinematics, working principle, and the manufacture issues.		

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	從對於拍翼機構運動之熟悉理解提升到仿生設計層次	promote the mechanism design to a biomimetic level based on the understanding of the flapping wing 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	情意	AB	12357	講述、討論、發表	測驗、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	109/09/14~ 109/09/20	Introduction	
2	109/09/21~ 109/09/27	Fundamentals of flapping wing vehicles-1	
3	109/09/28~ 109/10/04	Fundamentals of flapping wing vehicles-2	
4	109/10/05~ 109/10/11	PVDF lift sensor technology and the onsite measurement of lift	
5	109/10/12~ 109/10/18	Design of flapping wing mechanism-1	
6	109/10/19~ 109/10/25	Design of flapping wing mechanism-2	
7	109/10/26~ 109/11/01	Manufacture of flapping wing mechanism-1	
8	109/11/02~ 109/11/08	Manufacture of flapping wing mechanism-2	
9	109/11/09~ 109/11/15	Flapping wing design-1	
10	109/11/16~ 109/11/22	Flapping wing design-2	
11	109/11/23~ 109/11/29	Clap-and-fling wing motion	
12	109/11/30~ 109/12/06	CFD of flapping wings	
13	109/12/07~ 109/12/13	Soap film flow visualization	

14	109/12/14~ 109/12/20	Image processing of flapping wings	
15	109/12/21~ 109/12/27	Arduino-based flight control	
16	109/12/28~ 110/01/03	Servo-driven flapping wings	
17	110/01/04~ 110/01/10	Wing rotation flapping motion	
18	110/01/11~ 110/01/17	Final exam	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教科書與 教材		provided by Prof. YANG	
參考文獻			
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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量：80.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： https://info.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。 ※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。	