

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	模糊系統	授課 教師	吳建鋒 CHIEN-FENG WU
	FUZZY SYSTEMS		
開課系級	電機一博士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。			
二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。			
三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：20.00)			
B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：10.00)			
C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：20.00)			
D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：25.00)			
E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。(比重：10.00)			
F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。(比重：15.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：15.00)			
2. 資訊運用。(比重：10.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：15.00)			
5. 獨立思考。(比重：15.00)			
6. 樂活健康。(比重：15.00)			
7. 團隊合作。(比重：10.00)			
8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	模糊控制是以模糊集合，模糊語意變量及模糊邏輯推論作為基礎的計算機智能控制。該機制的輸入是透過模糊化將原本0和1的資料經由縣性內插後得到一個介於0到1之間的實數。在推論的過程中資料為模糊的，但透過去模糊化的步驟，可使得輸出為精確值。模糊控制常用於智能運算、建構專家系統、和類神經網路共同應用。
	Our aim is to introduce the basic theories of fuzzy logic to students. In addition, An extra project will be assigned to student for ensuring that students have the ability to design a fuzzy controller by themselves.

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	使學生能利用模糊控制相關理論處理工程上遭遇到的非線性控制的問題,並了解該理論的使用時機與限制	Ensure students can using fuzzy theories to accomplish nonlinear controller or filter design.

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	ABCDEF	12345678	講述、討論、模擬	測驗、作業、實作

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	What Are Fuzzy Systems	
2	111/09/12~ 111/09/18	Fuzzy Sets and Basic Operations on Fuzzy Sets	
3	111/09/19~ 111/09/25	Further Operations on Fuzzy Sets	
4	111/09/26~ 111/10/02	Fuzzy Relations and the Extension Principle	
5	111/10/03~ 111/10/09	Linguistic Variables and Fuzzy IF-THEN Rules	
6	111/10/10~ 111/10/16	Fuzzy Logic and Approximate Reasoning	
7	111/10/17~ 111/10/23	Fuzzy Rule Base and Fuzzy Inference Engine	

8	111/10/24~ 111/10/30	Fuzzifiers and Defuzzifiers	
9	111/10/31~ 111/11/06	Fuzzy Systems as Nonlinear Mappings	
10	111/11/07~ 111/11/13	Approximation Properties of Fuzzy Systems I	
11	111/11/14~ 111/11/20	Approximation Properties of Fuzzy Systems II	
12	111/11/21~ 111/11/27	Design of Fuzzy Systems Using A Table Look-Up Scheme	
13	111/11/28~ 111/12/04	Fuzzy Control of Linear Systems I: Stable Controllers	
14	111/12/05~ 111/12/11	Fuzzy Control of Linear Systems II: Optimal and Robust Controllers	
15	111/12/12~ 111/12/18	Fuzzy Control of Nonlinear Systems I: Sliding Control	
16	111/12/19~ 111/12/25	Fuzzy Control of Nonlinear Systems II: T-S Fuzzy Model	
17	111/12/26~ 112/01/01	Fuzzy Control of Fuzzy System Models	
18	112/01/02~ 112/01/08	Advanced Adaptive Fuzzy Controllers	
修課應 注意事項	Teach in English		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Li-Xin Wang, A Course in Fuzzy Systems and Control, Prentice-Hall, 1997.		
參考文獻	J.-S. R. Jang, C.-T. Sun, and E. Mizutani, Neuro-Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall, 1997		
批改作業 篇數	5 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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。		