

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	模糊理論	授課 教師	翁慶昌 WONG CHING-CHANG
	FUZZY THEORY		
開課系級	電機系電機四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETCB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。			
二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。			
三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，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. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：15.00)			
B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：5.00)			
C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：5.00)			
D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：5.00)			
E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：15.00)			
F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：25.00)			
G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：20.00)			
H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(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：5.00)			
2. 資訊運用。(比重：15.00)			
3. 洞悉未來。(比重：5.00)			
4. 品德倫理。(比重：10.00)			
5. 獨立思考。(比重：15.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：30.00)			
8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	本課程將介紹模糊系統理論及相關的應用，主要的課程內容為模糊集合、模糊關係、模糊邏輯、模糊推論、模糊系統及模糊控制等。
	This course introduces the theory and relative applications of fuzzy systems. The main topics include fuzzy set, fuzzy relation, fuzzy logic, fuzzy inference, and fuzzy system, and fuzzy control.

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	1 模糊基礎理論講授，內容包含下列主題：緒論、FUZZY集合理論基礎、FUZZY關係、FUZZY邏輯與FUZZY推論、FUZZY控制。	1. The basis of fuzzy theory is taught, these subjects include: introduction, fuzzy set, fuzzy relation, fuzzy logic and fuzzy inference, and fuzzy control.
2	2 學生將能夠對於較深入的議題，透過模糊理論來設計模糊系統解決工程問題。議題例如：FUZZY控制器設計、FUZZY控制系統應用。	2. Student will be able to interpret in-depth issues such as: fuzzy controller design, fuzzy control system applications.
3	3. 學生能對近期的研究發展進行探討與研究	3. Student will be able to discover what new study and research.

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	ABC	123	講述、討論	報告(含口頭、書面)
2	認知	DEF	456	講述、討論	報告(含口頭、書面)
3	技能	GH	78	講述、討論	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	113/02/19~ 113/02/25	課程簡介	
2	113/02/26~ 113/03/03	模糊理論的起源基本精神及應用範圍	

3	113/03/04~ 113/03/10	傳統明確集合及模糊集合的基本概念	
4	113/03/11~ 113/03/17	歸屬函數與模糊數	
5	113/03/18~ 113/03/24	廣義的模糊集合運算	
6	113/03/25~ 113/03/31	模糊關係	
7	113/04/01~ 113/04/07	符號邏輯與模糊邏輯	
8	113/04/08~ 113/04/14	語言變數；模糊蘊含式及模糊推論	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	模糊應用的探討	
11	113/04/29~ 113/05/05	模糊邏輯控制的原理及控制器的組成	
12	113/05/06~ 113/05/12	模糊控制器的特性	
13	113/05/13~ 113/05/19	設計模糊控制器的一般方法	
14	113/05/20~ 113/05/26	綜合研討	
15	113/05/27~ 113/06/02	畢業考試週	
16	113/06/03~ 113/06/09		
17	113/06/10~ 113/06/16		
18	113/06/17~ 113/06/23		
課程培養 關鍵能力		自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域	
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		專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用	
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材:教科書、講義
參考文獻	認識fuzzy, 全華圖書, 王文俊
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。