

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	控制器設計	授課 教師	周永山 CHOU YUNG-SHAN
	CONTROLLER DESIGN		
開課系級	電機一控制組 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETDM1A		
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：40.00) B. 具有策劃及執行電機專題研究之能力。(比重：20.00) C. 具有撰寫電機專業論文之能力。(比重：20.00) D. 具有創新思考及獨立解決電機相關問題之能力。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：40.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：40.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00)			
課程簡介	多目標控制、有限頻段控制、反覆學習控制、資料驅動控制		
	Multi-objective control, Finite frequency control, Iterative learning control(ILC), Data Driven 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	培養學生對控制問題的分析與設計能力	To learn how to analyze and design control systems.
2	學習不同的進階控制器設計方法並完成模擬驗證	To learn some advanced controller synthesis methods and conduct computer simulation to verify the effectiveness of the methods.

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	2358	講述、討論、模擬	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	技能	ABCD	2358	講述、討論、模擬	討論(含課堂、線上)、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	108/09/09~ 108/09/15	Introduction	
2	108/09/16~ 108/09/22	Multi-objective control	
3	108/09/23~ 108/09/29	Multi-objective control	
4	108/09/30~ 108/10/06	Multi-objective control	
5	108/10/07~ 108/10/13	Multi-objective control	
6	108/10/14~ 108/10/20	Finite frequency control	
7	108/10/21~ 108/10/27	Finite frequency control	
8	108/10/28~ 108/11/03	Finite frequency control	
9	108/11/04~ 108/11/10	參加國際研討會(iFUZZY 2019)旁聽專題演講	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	

11	108/11/18~ 108/11/24	Iterative learning control	
12	108/11/25~ 108/12/01	Iterative learning control	
13	108/12/02~ 108/12/08	Iterative learning control	
14	108/12/09~ 108/12/15	Data driven control	
15	108/12/16~ 108/12/22	Data driven control	
16	108/12/23~ 108/12/29	Final report	
17	108/12/30~ 109/01/05	Final report	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		K. Zhou and J. C. Doyle, Essentials of Robust Control, Prentice Hall, 1998. Recent articles on the aforementioned topics	
參考文獻		1. M. Green and D.J.N. Limebeer, Linear Robust Control, Prentice Hall International Editions,1995 2. J. Doyle, B. Francis and A. Tannenbaum, Feedback Control Theory, Dover, 2009 (originally published by Macmillan, 1992). Available online at http://www.control.utoronto.ca/people/profs/francis/dft.html . 3. S. Boyd and C. H. Barratt, Linear Controller Design: Limits of Performance, Prentice-Hall, 1991. (電子書： http://www.stanford.edu/~boyd) 4. G. Dullerud and F. Paganini, A Course in Robust Control Theory, Springer, 2000. 5. S.P. Bhattacharyya, H. Chapellat, and L.H. Keel, Robust Control : The Parametric Approach, Prentice Hall Information And System Sciences Series,1995. 6. S. Boyd, L. El. Ghaoui, E. Feron, and V. Balakrishnan, Linear matrix inequalities in systems and control theory. Philadelphia, PA: SIAM, 1994. 7. K. J. Astrom and R. M. Murray, Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers, Princeton University Press, 2008. Available online at http://www.cds.caltech.edu/~murray/amwiki .	
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： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈報告〉：50.0 %	

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。