

淡江大學 106 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	選修 單學期 3學分
	TETDM1A		
系（所）教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 具有積體電路與計算機系統、通訊與電波、控制晶片與系統等領域之專業知識。</p> <p>B. 具有策劃及執行電機專題研究之能力。</p> <p>C. 具有撰寫電機專業論文之能力。</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機相關問題之能力。</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。</p>			
課程簡介	多目標控制、有限頻段控制、反覆學習控制		
	Multi-objective control, Finite frequency control, Iterative learning control.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
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.	C2	ABCDEF

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	培養學生對控制問題的分析與設計能力	講述、模擬、問題解決	報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	106/09/18~ 106/09/24	Introduction	
2	106/09/25~ 106/10/01	Multi-objective control	
3	106/10/02~ 106/10/08	Multi-objective control	
4	106/10/09~ 106/10/15	Multi-objective control	
5	106/10/16~ 106/10/22	Multi-objective control	
6	106/10/23~ 106/10/29	Finite frequency control	
7	106/10/30~ 106/11/05	Finite frequency control	
8	106/11/06~ 106/11/12	Finite frequency control	
9	106/11/13~ 106/11/19	oral presentation	
10	106/11/20~ 106/11/26	oral presentation	
11	106/11/27~ 106/12/03	Finite frequency control	
12	106/12/04~ 106/12/10	Finite frequency control	
13	106/12/11~ 106/12/17	Iterative learning control	
14	106/12/18~ 106/12/24	Iterative learning control	
15	106/12/25~ 106/12/31	Iterative learning control	
16	107/01/01~ 107/01/07	Final report	
17	107/01/08~ 107/01/14	Final report	
18	107/01/15~ 107/01/21	Final report	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		K. Zhou and J. C. Doyle, Essentials of Robust Control, Prentice Hall, 1998. Recent articles on the aforementioned topics	

<p>參考書籍</p>	<p>1. M. Green and D.J.N. Limebeer, Linear Robust Control, Prentice Hall International Editions,1995</p> <p>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.</p> <p>3. S. Boyd and C. H. Barratt, Linear Controller Design: Limits of Performance, Prentice-Hall, 1991. (電子書: http://www.stanford.edu/~boyd)</p> <p>4. G. Dullerud and F. Paganini, A Course in Robust Control Theory, Springer, 2000.</p> <p>5. S.P. Bhattacharyya, H. Chapellat, and L.H. Keel, Robust Control : The Parametric Approach, Prentice Hall Information And System Sciences Series,1995.</p> <p>6. S. Boyd, L. El. Ghaoui, E. Feron, and V. Balakrishnan, Linear matrix inequalities in systems and control theory. Philadelphia, PA: SIAM, 1994.</p> <p>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.</p>
<p>批改作業 篇數</p>	<p>篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)</p>
<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈報告〉：50.0 %</p>
<p>備考</p>	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p>